

**Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης (ΟΔ)
Τμήμα Διαχείρισης Συμβάσεων
(Contract Management)**

Πληροφορίες : Κουρτερίδου Αθανασία
Τηλέφωνο : 213 – 13 00 744
Fax : 213 – 13 00 800-1
e-mail : nkourt@ktpae.gr
Διεύθυνση : Χανδρή 3, 18346 Μοσχάτο

Α Π Ο Φ Α Σ Η

ΘΕΜΑ: Διενέργεια Ηλεκτρονικού Διεθνούς Ανοικτού Άνω των Ορίων Διαγωνισμού για την επιλογή αναδόχου για το έργο: **«Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης»**, του Ε.Π «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία 2014-2020», με κωδικό ΟΠΣ:5045283.

Έχοντας υπόψη:

1. Τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1304/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17 Δεκεμβρίου 2013 για το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1081/2006 του Συμβουλίου.
2. Τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1083/2006.
3. Τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 215/2014 της Επιτροπής της 7ης Μαρτίου 2014 για τη θέσπιση κανόνων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας ως προς τις μεθοδολογίες για τη στήριξη των στόχων για την κλιματική αλλαγή, τον προσδιορισμό ορόσημων και ποσοτικών στόχων στο πλαίσιο των επιδόσεων και την ονοματολογία των κατηγοριών παρέμβασης για τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία.

4. Τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 288/2014 της Επιτροπής της 25ης Φεβρουαρίου 2014 σχετικά με τη θέσπιση κανόνων σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας, όσον αφορά το υπόδειγμα για τα επιχειρησιακά προγράμματα στο πλαίσιο του στόχου «Επενδύσεις στην ανάπτυξη και την απασχόληση», και σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1299/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού ειδικών διατάξεων για την υποστήριξη του στόχου της ευρωπαϊκής εδαφικής συνεργασίας από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, όσον αφορά το υπόδειγμα.
5. Τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 821/2014 της Επιτροπής της 28ης Ιουλίου 2014 περί καθορισμού κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις λεπτομέρειες για τη μεταβίβαση και διαχείριση των συνεισφορών των προγραμμάτων, την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τα μέσα χρηματοοικονομικής τεχνικής, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μέτρων πληροφόρησης και επικοινωνίας για τις πράξεις και το σύστημα καταγραφής και αποθήκευσης των δεδομένων.
6. Τον Κανονισμό (ΕΚ) αρ. 213/2008 της Επιτροπής, της 28ης Νοεμβρίου 2007, για τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΚ) αρ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/EK και 2004/18/EK περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά την αναθεώρηση του CPV.
7. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2340/2015 της Επιτροπής της 15ης Δεκεμβρίου 2015 για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/81/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τα κατώτατα όρια εφαρμογής κατά τις διαδικασίες σύναψης συμβάσεων (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ).
8. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/EK (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ).
9. Τον Ν. 4270/2014 "Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις." (ΦΕΚ 143/Α/28-06-2014), εκτός των παρ. 1 έως 5 του Α. 132 και των Α. 133 και Α. 134.
10. Τον Ν. 3213/2003 "Δήλωση και έλεγχος περιουσιακής κατάστασης βουλευτών, δημόσιων λειτουργών και υπαλλήλων, ιδιοκτητών μέσων μαζικής ενημέρωσης και άλλων κατηγοριών προσώπων." (ΦΕΚ 309/Α/31-12-2003).
11. Την με αρ. C(2014) 7801_final/29-10-2014 Απόφαση της Επιτροπής των ΕΚ για την έγκριση ορισμένων στοιχείων του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης με την Ελλάδα.
12. Η Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με αριθμ. C(2017) 8472/06-12-2017 για την τροποποίηση της με αριθμ. C(2014) 10162/18.12.2014 όμοιας απόφασης έγκρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 (CCI 2014GR16M2OP001).

13. Τον Ν. 4314/2014 «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13^{ης} Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 265/Α/23-12-2014), εκτός της παρ. 10 του Α.28, της παρ. 6 του Α.48 και της παρ. 5 του Α.70 και όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
14. Την Αριθμ. 126829/ΕΥΘΥ/1217 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού - Οικονομικών "Σύστημα δημοσιονομικών διορθώσεων και διαδικασίες ανάκτησης αχρεωστήτως ή παρανόμως καταβληθέντων ποσών από πόρους του κρατικού προϋπολογισμού ΕΣΠΑ 2014 - 2020" (ΦΕΚ 2784/Β/21-12-2015).
15. Την Αριθμ. 137675/ΕΥΘΥ1016 Απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας & Ανάπτυξης "Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20.10.2016 (ΦΕΚ Β' 3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 81986/ΕΥΘΥ712/31.7.2015 (ΦΕΚ Β' 1822) υπουργικής απόφασης "Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 - Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014 - 2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων"" (ΦΕΚ 5968/Β/31-12-2018).
16. Το Εγχειρίδιο Διαδικασιών ΣΔΕ ΕΣΠΑ 2014 - 2020
17. Το Α.88 του Ν. 1892/1990 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 101/Α/31-07-1990).
18. Το Άρθρο Πρώτο Παρ. Ζ, Ν.4152/2013 "Επείγοντα μέτρα εφαρμογής των νόμων 4046/2012, 4093/2012 και 4127/2013" (ΦΕΚ 107/Α/09-05-2013)"
19. Το Π.Δ. 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες» (ΦΕΚ 145/Α/05-08-2016).
20. Τον Ν. 3310/2005 «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» (ΦΕΚ 30/Α/14-02-2005), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 3414/2005 (ΦΕΚ 279/Α/10-11-2005) , καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ. 1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (1590/Β/16-11-2005) "Καθορισμός χώρων στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες", όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
21. Την υπ' αρ. 20977/2007 κοινή υπουργική απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με θέμα: «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005» (ΦΕΚ 1673/Β/23-08-2007).
22. Την υπ' αρ. 1108437/2565/ΔΟΣ απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με θέμα: «Καθορισμός Χώρων στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες» (ΦΕΚ 1590/Β/16-11-2005).
23. Τον Ν.3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 68/Α/20-03-2007), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
24. Τα άρθρα 74 έως 83 – «ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΑ' /ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ» του Ν. 4727/23-09-2020 (ΦΕΚ/Α/184/23.09.2020) - Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις.
25. Τον Ν.4013/2011 "Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων - Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν.

- 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) - Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις." (ΦΕΚ 204/Α/15-09-2011), εκτός τηςF παρ. 3 του Α.2.
26. Τον Ν.4155/2013 "Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις." (ΦΕΚ 120/Α/29-05-2013), όπως ισχύει.
27. Τον Ν. 4250/2014 "Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα - Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις." (ΦΕΚ 74/Α/26-03-2014)
28. Τον Ν. 4129/2013 «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» (ΦΕΚ 52/Α/28-02-2013), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως της παρ. 3 του Α. 35 το οποίο αντικαταστάθηκε από την παρ. 1 του Α.73 του Ν. 4146/2013 (ΦΕΚ 90/Α/18-04-2013)
29. Τον Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» (ΦΕΚ 147/Α/08-08-2016), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
30. Τον Ν. 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 137/Α/29-08-2019).
31. Το Π.Δ. 39/2017 «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών» (ΦΕΚ 64/Α/04-05-2017).
32. Τον Ν. 2859/2000 «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας» (248/Α/07-11-2000), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
33. Τον Ν. 2690/1999 "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 4 έως 7 και 12 (ΦΕΚ 45/Α/09-03-1999), κατά το μέρος που εφαρμόζεται σε νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου του δημόσιου τομέα.
34. Τον Ν. 2121/1993 "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα", (ΦΕΚ 25/Α/04-03-1993).
35. Το Π.Δ. 28/2015 "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία" (ΦΕΚ 34/Α/23-03-2015).
36. Την Απόφαση Αρ. 57654 "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης" Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1781/Β/23-05-2017)
37. Την Απόφαση Αρ. 56902/215 "Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)" Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1924/Β/02-06-2017).
38. Της υπ' αριθ. 5143/11-11-2014 (ΦΕΚ 3335Β) Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός του τρόπου υπολογισμού, της διαδικασίας παρακράτησης και απόδοσης της κράτησης υπέρ της ΕΑΑΔΗΣΥ» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
39. Της με αρ. 1191/14-03-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός του χρόνου, τρόπου υπολογισμού της διαδικασίας παρακράτησης και απόδοσης της κράτησης 0,06% υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (Α.Ε.Π.Π.), καθώς και των λοιπών λεπτομερειών εφαρμογής της παραγράφου 3, του άρθρου 350 του Ν. 4412/2016 (Α' 147).

40. Των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
41. Του ν.4472/17 (ΦΕΚ 74 Α/19-5-2017) «Συνταξιοδοτικές διατάξεις Δημοσίου και τροποποίηση διατάξεων του ν. 4387/2016, μέτρα εφαρμογής των δημοσιονομικών στόχων και μεταρρυθμίσεων, μέτρα κοινωνικής στήριξης και εργασιακές ρυθμίσεις, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2018-2021 και λοιπές διατάξεις» [Τροποποιήσεις διατάξεων άρθρων ν.4412/16 και του π.δ. 79/2007 (Α'95)].
42. Το Α.24 του Ν. 2860/2000 «Διαχείριση, παρακολούθηση και έλεγχος του κοινοτικού πλαισίου στήριξης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 251/Α/14-11-2000), όπως τροποποιήθηκε με το Α.32 του Ν. 3614/2007 «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 - 2013» (ΦΕΚ 267/Α/03-12-2007), συμπληρώθηκε με το Α.59, παρ. 17 του Ν. 4314/2014 «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 265/Α/23-12-2014) και ισχύει.
43. Τον Ν. 3429/2005 «Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμοί (Δ.Ε.Κ.Ο.).» ΦΕΚ (314/Α/27-12-2005), όπως τροποποιήθηκε από Α.31, Κεφ. Β, Ν. 4465/2017 (ΦΕΚ 47/Α/04-04-2017) και «Αριθμ. 30422/ΕΓΔΕΚΟ 342 «Εξαίρεση από το πεδίο εφαρμογής του άρθρου 3 του ν. 3429/2005 της Ανώνυμης Εταιρείας «Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.» ΦΕΚ (967/Β/21-07-2006).
44. Το Α.39 του Ν. 4578 «Μείωση ασφαλιστικών εισφορών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 200/Α/03-12-2018).
45. Την υπ' αρ. ΓΔΟΔΥ/ΔΔΥ/314/2020 Απόφαση του Υπουργού Επικρατείας «Τροποποίηση του καταστατικού της ανώνυμης εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε." και κωδικοποίηση αυτού» (ΦΕΚ 343/Β/07-02-2020).
46. Την υπ' αρ. 252/ΓΔΟΔΥ/ΔΔΥ/2020 Απόφαση του Υπουργού Επικρατείας «Έγκριση του Κανονισμού της Ανώνυμης Εταιρείας «Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.», με κατάργηση της υπ' αριθμ. ΔΙΑΚ/ΚΤΠ/οικ. 21588/04-11-2011 (Β' 2541) υπουργική απόφαση «Κανονισμός της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε."», όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. ΔΙΑΚ/οικ 35181/11-11-2015 (Β' 2532) κοινή υπουργική απόφαση «Τροποποίηση άρθρων του Κανονισμού της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε."» (ΦΕΚ 164/Β/29-01-2020).
47. Το Α.1, παρ. 2.1 του ΠΔ 81 "Σύσταση, συγχώνευση, μετονομασία και κατάργηση Υπουργείων και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους - Μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων." (ΦΕΚ 119/Α/08-07-2019).
48. Την υπ' αρ. 146 Απόφαση του Υπουργού Επικρατείας «Ορισμός του Προέδρου και των Μελών του Διοικητικού Συμβουλίου της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε."» (ΦΕΚ 474/ΥΟΔΔ/25-07-2019), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αρ. 90/2020/ΓΔΟΔΥ/ΔΔΥ «Τροποποίηση της αριθμ. 146/25.7.2019 απόφασης του Υπουργού Επικρατείας «Ορισμός του Προέδρου και των Μελών του Διοικητικού Συμβουλίου της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε." (Υ.Ο.Δ.Δ. 474)» (ΦΕΚ 60/ΥΟΔΔ/30-01-2020).

49. Την Απόφαση του ΔΣ της ΚτΠ Α.Ε. κατά την υπ' αρ. 688/30-07-2019 Συνεδρίασή του, με θέμα Εκλογή Διευθύνοντος Συμβούλου (Θέμα 1).
50. Την από 2-6-2020 Προγραμματική Συμφωνία μεταξύ του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας και της Κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.), για το Έργο «Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης»
51. Το υπ' αρ. πρωτ. 151.251/683-B/27.5.2020 έγγραφο της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, με θέμα: «Έγκριση Διακήρυξης για το Υποέργο «Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης» Α/Α 1 της Πράξης 5045283»
52. Το υπ' αρ. πρωτ. 5650/1051/A2/27-9-2020 έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία με θέμα: «Ένταξη της Πράξης Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες» με Κωδικό ΟΠΣ 5045283 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»
53. Την υπ' αρ. πρωτ.1255/29-5-2020 (αρ. πρωτ. ΚτΠ Α.Ε. 8803/25-9-2020) έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ) με θέμα: «Τροποποίηση της Πράξης "Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες" με Κωδικό ΟΠΣ 5045283 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»
54. Το υπ' αριθμ. πρωτ. Φ.800/2532/71777/Σ.21324/27-10-2020 (Αριθμ. Πρωτ. ΚτΠ Α.Ε. 10156/27-10-2020) έγγραφο του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας με θέμα: «Προγραμματική Συμφωνία ΚτΠ - ΥΠΕΘΑ (Έγκριση τεύχους διακήρυξης για το έργο Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες)»
55. Τη ΣΑΕ1631 με ενάρθμο κωδικό 2020ΣΕ16310008 του Υπουργείου Οικονομίας & Ανάπτυξης, με την οποία εγκρίθηκε η ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του έργου.
56. Την από 07.04.2020 έως 22.04.2020 διαβούλευση και τα αποτελέσματα αυτής (20ΔΙΑΒ000009176 2020-04-07).
57. Την με Α.Π. 7463/23-5-18 Απόφαση της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής Διεύθυνσης Έργων Δημοσίου Τομέα Τμήμα Τομεακών και Εξειδικευμένων Έργων.
58. Της με Α.Π. ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ 1210/174/A2/27.02.2019 Πρόσκλησης για Υποβολή Προτάσεων (Κωδικός 112, ΟΠΣ 3553) με τίτλο "Επεξεργασία και διάθεση μέσω ΤΠΕ μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων σε επιχειρήσεις και πολίτες".
59. Της με Α.Π. ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ 2435/396/A2/12.04.2019 Τροποποίηση της Πρόσκλησης για Υποβολή Προτάσεων (Κωδικός 112, ΟΠΣ 3553) με τίτλο "Επεξεργασία και διάθεση μέσω ΤΠΕ μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων σε επιχειρήσεις και πολίτες".
60. Της από 04.06.2019 Υποβολής πρότασης του Κυρίου του Έργου για χρηματοδότηση της υπόψη πράξης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία».
61. Του εγγράφου με ταυτότητα Φ.060.310/92/80203/Σ.21982/13 Δεκ 19/ΥΠΕΘΑ/ΓΔΟΣΥ/ΔΙΔΕΑΠ που αφορά στη διενέργεια δημόσιας διαβούλευσης για την πράξη με τίτλο «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες»
62. Του εγγράφου με ταυτότητα Φ.060.220/36/30056/Σ.7618/7 Μαί 19/ΥΠΕΘΑ/ΓΔΟΣΥ/ΔΙΔΕΑΠ που αφορά στην υποβολή προέγκρισης της πρότασης του ΥΠΕΘΑ με τίτλο «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες»

63. Του εγγράφου με ΑΠ 7720/30-05-2019 Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής, που αφορά στην Προέγκριση του Τεχνικού Δελτίου Προτεινόμενης Πράξης του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας με τίτλο: «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες»
64. Την με αριθμό πρωτοκόλλου 151.251/683-B/ 27/5/2020 «Σύμφωνη Γνώμη» (Προδημοπρασιακός Έλεγχος) της ΕΥΔΕΠ ΤΠΕ.
65. Την Απόφαση του ΔΣ της ΚΤΠ Α.Ε. κατά την υπ' αρ. 749^{ης} /14-10-2020 Συνεδρίασή (Θέμα 5.1).

Αποφασίζουμε

Τη διενέργεια Ηλεκτρονικού Διεθνούς Ανοικτού Άνω των Ορίων Διαγωνισμού με κριτήριο ανάθεσης: "την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής", για την επιλογή αναδόχου για το έργο: **«Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης»** του Ε.Π «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία 2014-2020», με κωδικό ΟΠΣ:5045283.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης στο ποσό των εννέα εκατομμυρίων εξακοσίων ογδόντα τριών χιλιάδων, τετρακοσίων εξήντα επτά Ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτών (**9.683.467,75 €**) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ 24%

(Προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 12.007.500 €, ΦΠΑ: 2.324.032,25 €).

Ο διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του συστήματος, κατόπιν παρέλευσης τουλάχιστον τριάντα πέντε (35) ημερών από την ημερομηνία αποστολής της Προκήρυξης στην Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή τουλάχιστον τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία αποστολής της Προκήρυξης στην Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων εφόσον η υποβολή των προσφορών γίνεται με ηλεκτρονικά μέσα.

Το πλήρες κείμενο της Διακήρυξης θα καταχωρηθεί στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) και θα δημοσιευθεί στο Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ). Τα πλήρη έγγραφα της διακήρυξης διατίθενται και σε ηλεκτρονική μορφή στον διαδικτυακό τόπο της εταιρείας www.ktpae.gr.

Η Προκήρυξη του Ηλεκτρονικού Ανοικτού Άνω των Ορίων Διαγωνισμού θα δημοσιευθεί επίσης στον Ελληνικό Τύπο, στις εφημερίδες: «ΓΕΝΙΚΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ», «ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΕΙΡΑΙΑ», «Η ΦΩΝΗ ΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΤΩΝ» και θα αναρτηθεί στο διαδικτυακό τόπο του Προγράμματος «ΔΙΑΥΓΕΙΑ». Ο Διαγωνισμός θα διεξαχθεί σύμφωνα με τους όρους του συνημμένου Τεύχους Διακήρυξης, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας Απόφασης και περιλαμβάνει τα παρακάτω Μέρη και Παραρτήματα:

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
2. ΓΕΝΙΚΟΙ & ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- ΜΕΡΟΣ Β : ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ- ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

Κατ' εξουσιοδότηση του Διοικητικού Συμβουλίου

Ο Διευθύνων Σύμβουλος

Σταύρος Ασθενίδης

Συνημμένα:

- Τεύχος Διακήρυξης
- ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)

Κοινοποίηση:

- Υπουργό Εθνικής Άμυνας κ. Ν. Παναγιωτόπουλο, Στρατιωτικό Γραφείο ΥΕΘΑ(minister@mod.mil.gr)
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), Δ/νση Επιχειρήσεων, Τμήμα Μετ. Σταθμών, Ασμχο (ΜΤ) Γεράσιμο Αρμένη (makisarmenis@yahoo.com & gerasimos.armenis@hnms.gr)
- Πρόεδρο ΕΕΠΣ, Πχο (Ο) κο Π. Σταθόπουλο,(egountra@mod.mil.gr)
- Μέλος ΕΕΠΣ, Ανχη (ΤΧ) κα Ι. Χασιώτη,(ihasioti@dideap.mil.gr)
- ΕΥΔΕ- ΤΠΕ

Εσωτερική Διανομή:

- Γραμματεία Προέδρου ΔΣ
- Γραμματεία Διευθύνοντος Συμβούλου
- Γενική Διεύθυνση Λειτουργίας
- Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης
- Τμήμα Διαχείρισης Συμβάσεων (Contract Management)
- Γενική Διεύθυνση Έργων
- Διεύθυνση Διαχείρισης Έργων (Υπεύθυνη έργου Κ. Μακρή)

Διακήρυξη

Ηλεκτρονικού Ανοικτού Άνω (Διεθνούς) των Ορίων Διαγωνισμού για το Έργο

“ Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης ”

Κωδ. ΟΠΣ:	5045283
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα:	«Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία 2014-2020»
Προϋπολογισμός:	9.683.467,75 € μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 12.007.500,00 €, ΦΠΑ 2.324.032,25 €)
CPV:	<ul style="list-style-type: none"> • 30200000-1 Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες, • 38127000-1 Μετεωρολογικοί σταθμοί, • 45214640-8 Κατασκευαστικές εργασίες για μετεωρολογικούς σταθμούς, • 48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής, • 48100000-9 Πακέτα λογισμικού για συγκεκριμένους κλάδους, • 48800000-6 Συστήματα πληροφόρησης και εξυπηρετητές, • 48900000-7 Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, • 51215000-2 Υπηρεσίες εγκατάστασης μετεωρολογικού εξοπλισμού, • 72268000-1 Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού, • 72500000-0 Υπηρεσίες πληροφορικής και • 72700000-7 Υπηρεσίες δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών.
Κριτήριο Ανάθεσης:	Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής
Ημερομηνία Διενέργειας:	13-01-2021
Ημερομηνία Ανάρτησης στο ΚΗΜΔΗΣ	
23-11-2020	

Σελ. 1 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Ημερομηνία Ανάρτησης στο ΕΣΗΔΗΣ	23-11-2020
Ημερομηνία Αποστολής Διακήρυξης σε Ε.Ε. (Υπ. Επίσημων Εκδόσεων)	18-11-2020
Ημερομηνία Αποστολής στον Ελληνικό Τύπο:	23-11-2020
Ημερομηνία Ανάρτησης στον Διαδικτυακό τόπο της Αναθέτουσας Αρχής www.ktpae.gr	23-11-2020



Περιεχόμενα

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	10
<i>Συνοπτικά στοιχεία Έργου</i>	10
1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	12
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ (ΑΑ)	12
1.1.1 <i>Είδος Αναθέτουσας Αρχής (ΑΑ)</i>	12
1.1.2 <i>Κύρια δραστηριότητα ΑΑ</i>	12
1.1.3 <i>Στοιχεία Επικοινωνίας</i>	12
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	13
1.2.1 <i>Είδος διαδικασίας</i>	13
1.2.2 <i>Χρηματοδότηση της σύμβασης</i>	13
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	13
1.3.1 <i>Αντικείμενο της σύμβασης</i>	13
1.3.2 <i>Αξία της Σύμβασης</i>	15
1.3.3 <i>Διάρκεια της Σύμβασης</i>	16
1.3.4 <i>Κριτήριο Ανάθεσης</i>	17
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	17
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	24
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	25
1.6.1 <i>Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης</i>	25
1.6.2 <i>Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο</i>	25
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	26
2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	27
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	27
2.1.1 <i>Έγγραφα της σύμβασης</i>	27
2.1.2 <i>Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης</i>	27
2.1.3 <i>Παροχή Διευκρινίσεων</i>	29
2.1.4 <i>Γλώσσα - Ορισμοί</i>	30
2.1.5 <i>Εγγυήσεις</i>	31
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	33
2.2.1 <i>Δικαιούμενοι συμμετοχής</i>	33
2.2.2 <i>Εγγύηση Συμμετοχής</i>	33
2.2.3 <i>Λόγοι αποκλεισμού</i>	34
2.2.4 <i>Κριτήρια Επιλογής - Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας</i>	39
2.2.5 <i>Κριτήρια Επιλογής - Οικονομική και Χρηματοοικονομική Επάρκεια</i>	40
2.2.6 <i>Κριτήρια Επιλογής - Τεχνική και Επαγγελματική Ικανότητα</i>	40
2.2.7 <i>Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης</i>	42
2.2.8 <i>Στήριξη στην ικανότητα τρίτων</i>	43
2.2.9 <i>Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής</i>	44
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	57
2.3.1 <i>Κριτήριο ανάθεσης</i>	57
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	59
2.4.1 <i>Γενικοί όροι υποβολής προσφορών</i>	59
2.4.2 <i>Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών</i>	59
2.4.3 <i>Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»</i>	63
2.4.4 <i>Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών</i>	64
2.4.5 <i>Χρόνος ισχύος των προσφορών</i>	66
2.4.6 <i>Λόγοι απόρριψης προσφορών</i>	67
3 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	68
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	68
3.1.1 <i>Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών</i>	68



3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών.....	68
3.1.3	Προθεσμίες για την ολοκλήρωση των επιμέρους σταδίων.....	70
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ	71
3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	72
3.4	ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ - ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	73
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	76
3.6	ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΣΤΟΝ ΦΟΡΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	76
4	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	77
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ	77
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	78
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	78
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	80
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	81
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	81
5	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	83
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	83
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	85
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	88
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	89
6	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	90
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	90
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	90
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	92
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	93
6.5	.....	94
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	94
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	94
6.8	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	94
6.9	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	95
6.10	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	96
6.11	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	97
6.12	ΕΧΕΜΥΘΕΙΑ – ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	98
6.13	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ- ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	100
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	102
A1	ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	104
A2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ, ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	107
A2.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	107
A2.2	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ.....	107
A2.3	ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΈΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	110
A2.4	ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	112
A3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ.....	115
A3.1	ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	115
A3.1.1	Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας	115
A3.1.2	Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Υλοποίησης	115
A3.1.3	Άλλοι Φορείς που εμπλέκονται στην επιτυχή έκβαση του Έργου	115
A3.1.4	Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του αντικειμένου του Έργου	115
A3.1.4.1	Εμπλεκόμενοι Φορείς στη Διακυβέρνηση του Έργου.....	115
A3.1.4.2	Όργανα και Επιτροπές στη Διακυβέρνηση του Έργου	118
A3.2	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	120
A3.2.1	Συνοπτική περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Φορέα Λειτουργίας.....	120
A3.2.2	Οργανωτική Δομή και Στελέχωση του Φορέα Λειτουργίας	120
A3.2.3	Περιγραφή των Κύριων Επιχειρησιακών Διαδικασιών του Φορέα Λειτουργίας.....	121
A3.2.4	Ανάλυση υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)	124

A3.3	ΕΙΔΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	127
A4	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΈΡΓΟΥ	128
A4.1	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	128
A4.2	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	132
A4.3	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ	132
A4.4	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ (ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ)	135
A4.4.1	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ» 135	
A4.4.1.1	Γενική Περιγραφή & Απαιτήσεις Λειτουργικής Μονάδας	135
A4.4.1.2	Κωδικοποίηση Δεδομένων	138
A4.4.1.3	Λειτουργική Περιγραφή Συστημάτων	148
A4.4.1.4	Σταθμός Βάσης	153
A4.4.1.5	Σταθμός Διαχείρισης	158
A4.4.1.6	Κεντρική Μονάδα	162
A4.4.1.7	Αισθητήρες	163
A4.4.1.7.1	Αισθητήρας Διεύθυνσης & Ταχύτητας ανέμου	163
A4.4.1.7.2	Αισθητήρας Θερμοκρασίας & Υγρασίας Αέρα	164
A4.4.1.7.3	Αισθητήρας Βαρομετρικής Πίεσης	164
A4.4.1.7.4	Αισθητήρας Ποσότητας Υετού	165
A4.4.1.7.5	Αισθητήρας Παρόντος Καιρού	166
A4.4.1.7.6	Αισθητήρας Διάρκειας Ηλιακής Ακτινοβολίας	166
A4.4.1.7.7	Αισθητήρας Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας	166
A4.4.1.7.8	Αισθητήρας Φωτοσυνθετικής Ενεργής Ακτινοβολίας	167
A4.4.1.7.9	Αισθητήρας Υπεριώδους Ακτινοβολίας	167
A4.4.1.7.10	Αισθητήρας Εξάτμισης	167
A4.4.1.7.11	Αισθητήρας Διαδρομής Ανέμου	168
A4.4.1.7.12	Αισθητήρας Θερμοκρασίας Εδάφους	169
A4.4.1.7.13	Αισθητήρας Υγρασίας Εδάφους	169
A4.4.1.7.14	Αισθητήρας Διοξειδίου του Άνθρακα	169
A4.4.1.8	Περίφραξη	169
A4.4.1.8.1	Μαλακό έδαφος	170
A4.4.1.8.2	Πετρώδες έδαφος	172
A4.4.1.9	Αλεξικέραυνο	173
A4.4.1.10	Ιστός	173
A4.4.1.11	Ενδεικτικές Θέσεις Εγκατάστασης	175
A4.4.1.12	Αξιοπιστία Συστημάτων	- 179 -
A4.4.1.13	Τεκμηρίωση	- 179 -
A4.4.2	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΦΟΡΤΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (ΦΑΜΣ)»	- 181 -
A4.4.2.1	Γενική Περιγραφή & Απαιτήσεις Συστήματος	- 181 -
A4.4.2.1	Κεντρική Μονάδα	- 183 -
A4.4.2.2	Λογισμικό	- 184 -
A4.4.2.3	Αισθητήρες	- 185 -
A4.4.2.3.1	Αισθητήρας Διεύθυνσης και Ταχύτητας ανέμου	- 185 -
A4.4.2.3.2	Αισθητήρας Υγρασίας Αέρα	- 185 -
A4.4.2.3.3	Αισθητήρας Θερμοκρασίας	- 185 -
A4.4.2.3.4	Αισθητήρας Ατμοσφαιρικής Πίεσης	- 186 -
A4.4.2.3.5	Αισθητήρας Παρόντος/παρελθόντος καιρού	- 186 -
A4.4.2.3.6	Αισθητήρας ποσότητας υετού	- 186 -
A4.4.2.4	Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός	- 186 -
A4.4.2.5	Οθόνες Παρουσίασης των Δεδομένων	- 187 -
A4.4.2.6	Αξιοπιστία Συστήματος	- 187 -
A4.4.2.7	Τεκμηρίωση	- 188 -
A4.4.2.8	Λογισμικό	- 188 -
A4.4.3	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΛΟΙΩΝ (ΑΜΣΠ)»	- 189 -
A4.4.3.1	Γενική Περιγραφή του Συστήματος	- 189 -
A4.4.3.2	Περιβάλλον Λειτουργίας	- 191 -
A4.4.3.3	Προδιαγραφές του συστήματος	- 192 -
A4.4.3.3.1	Γενικές Απαιτήσεις	- 192 -

A4.4.3.3.2	Γενική Περιγραφή Δεδομένων Εισόδου ΑΜΣΠ	194 -
A4.4.3.3.3	Περιγραφή Δεδομένων Εξόδου	194 -
A4.4.3.3.4	Αισθητήρες	195 -
A4.4.3.3.5	Βασική Μονάδα	197 -
A4.4.3.3.6	Μονάδα Συντήρησης	205 -
A4.4.3.3.7	Μονάδα Επιτήρησης - Οπτικοποίησης	206 -
A4.4.3.3.8	Μονάδα Ελέγχου	208 -
A4.4.3.3.9	Σταθμός Βάσης	209 -
A4.4.3.4	Λοιπές Πληροφορίες	210 -
A4.4.3.4.1	Συμβατότητα αισθητήρων	210 -
A4.4.3.4.2	Παράμετροι Ρύθμισης Συστήματος	211 -
A4.4.3.4.3	Κωδικοποίηση Δεδομένων	212 -
A4.4.3.4.4	Απαιτήσεις σε δεδομένα εξόδου ενός ΑΜΣΠ	216 -
A4.4.3.4.5	Φάση της Μελέτης Εφαρμογής	222 -
A4.4.4	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ - ΑΣΡ»	223 -
A4.4.5	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ "ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (ΣΕΕ) - APPLICATION SERVER"	227 -
A4.4.5.1	Αρχιτεκτονική	227 -
A4.4.5.2	Γενικές Απαιτήσεις	229 -
A4.4.5.3	Τεχνικές Προδιαγραφές Υποσυστημάτων	231 -
A4.4.5.4	Λογισμικό προεπεξεργασίας, αποκωδικοποίησης και εισαγωγής μετεωρολογικών δεδομένων στην ΚΚΒΔ	231 -
A4.4.5.5	Λογισμικό οπτικοποίησης και επεξεργασίας παρόντος & παρελθόντος καιρού, δεδομένων ραντάρ, δορυφόρων καθώς και δεδομένων προγνωστικών μοντέλων	233 -
A4.4.5.6	Λογισμικό Ποιοτικού Ελέγχου, Επεξεργασίας, και Παραγωγής Κλιματικών Προϊόντων ..	243 -
A4.4.5.6.1	Ποιοτικός Έλεγχος Δεδομένων	243 -
A4.4.5.6.2	Επεξεργασία Δεδομένων	244 -
A4.4.5.6.3	Παραγωγή προϊόντων από την ΚΚΒΔ	247 -
A4.4.5.7	Αυτόνομη Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων και λογισμικό διαχείρισης και παρουσίασης κλιματικών προϊόντων (GIS)	250 -
A4.4.5.8	Αυτόνομη Ενδιάμεση Βάση Μετεωρολογικών Δεδομένων (ΕΒΔ) για την υποστήριξη της Διαδικτυακής Πύλης	251 -
A4.4.5.9	Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων (ΚΚΒΔ)	253 -
A4.4.5.10	Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Αιτημάτων για Παροχή Μετεωρολογικών Πληροφοριών (CRM – Customer Relationship Management)	256 -
A4.4.5.11	Λογισμικό Αστρονομικών Στοιχείων	257 -
A4.4.6	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ (PORTAL)»	259 -
A4.4.6.1	Εισαγωγή	259 -
A4.4.6.2	Γενικές Τεχνολογικές Επιλογές	262 -
A4.4.6.3	Προτεινόμενη αρχιτεκτονική	263 -
A4.4.6.4	Ειδικές Τεχνολογικές Επιλογές	263 -
A4.4.6.4.1	Ευελιξία Παραμετροποίησης Διαθεσιμότητας	263 -
A4.4.6.4.2	Χρηστικότητα	264 -
A4.4.6.4.3	Αρχή της πληρότητας και της αξιοπιστίας	264 -
A4.4.6.4.4	Αρχή της εμπιστοσύνης	265 -
A4.4.6.5	Διαχείριση Διαδικτυακής Πύλης	265 -
A4.4.6.6	Απόκριση & Διαθεσιμότητα	267 -
A4.4.6.7	Μέγεθος ιστοσελίδων	268 -
A4.4.6.8	Μορφοποίηση και παρουσίαση περιεχομένου	268 -
A4.4.6.9	Ορθότητα, πληρότητα, επικαιρότητα, ανανέωση περιεχομένου	268 -
A4.4.6.10	Γλώσσα περιεχομένου	269 -
A4.4.6.11	Μηχανή αναζήτησης	269 -
A4.4.6.12	Χάρτης του τόπου	270 -
A4.4.6.13	Πλοήγηση	270 -
A4.4.6.14	Επικοινωνία με το φορέα	270 -
A4.4.6.15	Προσβασιμότητα	271 -
A4.4.6.16	Ηλεκτρονικές υπηρεσίες και Διαλειτουργικότητα	272 -
A4.4.6.17	Ηλεκτρονικές πληρωμές	277 -
A4.4.6.18	Παρακολούθηση Προόδου Διεκπεραίωσης Υποθέσεων	278 -
A4.4.6.19	Εκτύπωση και Αποθήκευση Περιεχομένου	279 -

A4.4.6.20	Υπηρεσίες παροχής ενημέρωσης στους χρήστες.....	279 -
A4.4.6.21	Διαλειτουργικότητα διαδικτυακής πύλης με συστήματα του φορέα.....	284 -
A4.4.6.22	Υπηρεσίες μέσω κινητών συσκευών.....	284 -
A4.4.6.23	Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών για Καιρικά Φαινόμενα (Weather Application Programming Interface ή W-API)	286 -
A4.4.7	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (MSS)»	289 -
A4.4.7.1	Αναβάθμιση δικτυακής υποδομής	289 -
A4.4.7.2	Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα	289 -
A4.5	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ.....	293 -
A4.6	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	293 -
A4.7	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	294 -
A4.8	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΈΡΓΟΥ.....	294 -
A4.9	ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ.....	299 -
A4.10	ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΟΡΩΣΗΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ.....	301 -
A4.11	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	301 -
A5	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	302 -
A5.1	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	302 -
A5.2	ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.....	303 -
A5.3	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	304 -
A5.4	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	306 -
A5.5	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	310 -
A5.6	ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	310 -
A5.7	ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	311 -
A5.8	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ-ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	312 -
A5.9	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ & ΦΟΡΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	316 -
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΕΡΟΣ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	321 -
B1	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	321 -
B1.1	ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (ΑΜΣ/ΠΑΜΣ)	321 -
B1.1.1	Γενικές Απαιτήσεις	321 -
B1.1.2	Σταθμός Βάσης.....	325 -
B1.1.3	Σταθμός Διαχείρισης.....	331 -
B1.1.4	Κεντρική Μονάδα.....	333 -
B1.1.5	Αισθητήρες.....	337 -
B1.1.5.1	Αισθητήρας Διεύθυνσης & Ταχύτητας Ανέμου	337 -
B1.1.5.2	Αισθητήρας Θερμοκρασίας & Υγρασίας Αέρα.....	338 -
B1.1.5.3	Αισθητήρας Βαρομετρικής Πίεσης	339 -
B1.1.5.4	Αισθητήρας Ποσότητας Υετού	340 -
B1.1.5.5	Αισθητήρας Παρόντος – Παρελθόντος Καιρού	342 -
B1.1.5.6	Αισθητήρας Διάρκειας Ηλιακής Ακτινοβολίας	343 -
B1.1.5.7	Αισθητήρας Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας	344 -
B1.1.5.8	Αισθητήρας Φωτοσυνθετικής Ενεργής Ακτινοβολίας	345 -
B1.1.5.9	Αισθητήρας Υπεριώδους Ακτινοβολίας.....	345 -
B1.1.5.10	Αισθητήρας Εξάτμισης.....	346 -
B1.1.5.11	Αισθητήρας Διαδρομής Ανέμου	347 -
B1.1.5.12	Αισθητήρας Θερμοκρασίας Εδάφους.....	348 -
B1.1.5.13	Αισθητήρας Υγρασίας Εδάφους	348 -
B1.1.5.14	Αισθητήρας Διοξειδίου του Άνθρακα	349 -
B1.1.6	Περίφραξη.....	349 -
B1.1.7	Αλεξικέραυνο	350 -
B1.1.8	Ιστός	350 -
B1.1.9	Ικρίωμα.....	351 -
B1.1.10	Διαφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης	352 -
B1.1.11	Εργαλεία Συντήρησης & Διακρίβωσης.....	353 -
B1.1.12	Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων.....	354 -

B1.1.12.1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου	354 -
B1.1.12.2	Οθόνη Η/Υ Γραφείου	356 -
B1.1.12.3	Εκτυπωτής.....	356 -
B1.1.12.4	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	357 -
B1.1.12.5	Οθόνη Προβολής	359 -
B1.1.12.6	Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ρεύματος.....	359 -
B1.2	ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΛΟΙΩΝ (ΑΜΣΠ).....	361 -
B1.2.1	Γενικές Απαιτήσεις	361 -
B1.2.2	Βασική Μονάδα.....	362 -
B1.2.3	Μονάδα Συντήρησης.....	366 -
B1.2.4	Μονάδα Επιτήρησης – Οπτικοποίησης.....	368 -
B1.2.5	Περιβάλλον Λειτουργίας.....	369 -
B1.2.6	Μονάδα Ελέγχου.....	370 -
B1.2.7	Αισθητήρες.....	371 -
B1.2.8	Σταθμός Βάσης.....	372 -
B1.2.9	Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων.....	373 -
B1.2.9.1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου	373 -
B1.2.9.2	Οθόνη Η/Υ Γραφείου	375 -
B1.2.9.3	Εκτυπωτής.....	375 -
B1.2.9.4	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	376 -
B1.2.9.5	Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ρεύματος	377 -
B1.3	ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ (ΑΣΡ)	379 -
B1.3.1	Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης	379 -
B1.3.2	Διαχείριση, Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων	385 -
B1.3.2.1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου	385 -
B1.3.2.2	Οθόνη Η/Υ Γραφείου	387 -
B1.3.2.3	Εκτυπωτής.....	387 -
B1.3.2.4	Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ρεύματος.....	388 -
B1.4	ΦΟΡΗΤΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (ΦΑΜΣ).....	390 -
B1.4.1	Γενικά	390 -
B1.4.2	Κεντρική Μονάδα.....	391 -
B1.4.3	Λογισμικό	392 -
B1.4.4	Αισθητήρες.....	393 -
B1.4.5	Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός	395 -
B1.4.6	Σταθμός Διαχείρισης	396 -
B1.4.7	Οθόνες Προβολής Δεδομένων	397 -
B1.4.8	Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων.....	398 -
B1.4.8.1	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	398 -
B1.5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (APPLICATION SERVER).....	400 -
B1.5.1	Γενικές Απαιτήσεις	400 -
B1.5.2	Λογισμικό Προεπεξεργασίας, Αποκωδικοποίησης & Εισαγωγής των Μετεωρολογικών Δεδομένων στην ΚΚΒΔ.....	406 -
B1.5.3	Λογισμικό Οπτικοποίησης και Επεξεργασίας Παρόντος & Παρελθόντος Καιρού, Δεδομένων Ραντάρ & Δορυφόρων καθώς και Δεδομένων Προγνωστικών Μοντέλων	408 -
B1.5.4	Λογισμικό Ποιοτικού Ελέγχου, Επεξεργασίας, και Παραγωγής Κλιματικών Προϊόντων	425 -
B1.5.5	Αυτόνομη Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων και Λογισμικό Διαχείρισης & Παρουσίασης Κλιματικών Προϊόντων	429 -
B1.5.6	Ενδιάμεση Βάση Δεδομένων.....	431 -
B1.5.7	Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων	434 -
B1.5.8	Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Αιτημάτων για Παροχή Μετεωρολογικών Πληροφοριών	439 -
B1.5.9	Λογισμικό Αστρονομικών Στοιχείων.....	440 -



B1.5.10	Διαχείριση, Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων	441 -
B1.5.10.1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου	441 -
B1.5.10.2	Οθόνη Η/Υ Γραφείου	443 -
B1.5.10.3	Εκτυπωτής.....	443 -
B1.5.10.4	Φωτοτυπικό	444 -
B1.6	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (MSS)	446 -
B1.6.1	Λογισμικό	446 -
B1.6.2	Υλισμικό.....	450 -
B1.6.3	Υπηρεσίες	453 -
B1.6.4	Διαχείριση, Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση	453 -
B1.6.4.1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής γραφείου.....	453 -
B1.6.4.2	Οθόνη Η/Υ Γραφείου	455 -
B1.6.4.3	Εκτυπωτής.....	456 -
B1.6.4.4	Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	457 -
B1.6.4.5	Οθόνη προβολής δεδομένων.....	458 -
B1.7	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ (PORTAL)	460 -
B1.7.1	Δρομολογητής	460 -
B1.7.2	Τείχος προστασίας - Σύστημα προστασίας εισβολών.....	462 -
B1.7.3	Μεταγωγοί Κέντρου Δεδομένων.....	465 -
B1.7.4	Εξυπηρετητές Διαδικτυακής Πύλης	469 -
B1.7.5	Συστοιχία Αρχαιοθέτησης Δεδομένων Διαδικτυακής Πύλης	471 -
B1.7.6	Εξυπηρετητές Συστήματος Εξυπηρετητή Εφαρμογών	473 -
B1.7.7	Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων	476 -
B1.7.8	Εφεδρική Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων	478 -
B1.7.9	Ικρίωμα.....	481 -
B1.7.10	Λογισμικό	482 -
B1.7.11	Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Διαδικτυακής Πύλης.....	485 -
B1.7.11.1	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής γραφείου.....	485 -
B1.7.11.2	Οθόνη Η/Υ Γραφείου	487 -
B1.7.11.3	Οθόνες προβολής Διαδικτυακής Πύλης	488 -
B1.8	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	489 -
B1.9	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ & ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ	490 -
B1.10	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	493 -
B2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	494 -
B2.1	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	494 -
B2.2	ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΜΕΤΑΓΩΓΟΣ	499 -
B2.3	ΜΕΤΑΓΩΓΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	507 -
B2.4	ΜΕΤΑΓΩΓΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ	511 -
B2.5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	518 -
B2.6	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	523 -
B2.6.1	Υπόδειγμα αποτύπωσης πριζών Α' επιπέδου (Υπόγειο).....	523 -
B2.6.2	Υπόδειγμα αποτύπωσης πριζών Β' επιπέδου (Ισόγειο)	523 -
B2.6.3	Υπόδειγμα αποτύπωσης πριζών Γ' επιπέδου (Α' όροφος).....	524 -
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	526 -
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III – ΕΕΕΣ	527 -
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	529 -
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ	532 -



ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Συνοπτικά στοιχεία Έργου	
ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	«Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.» (ΚΤΠ Α.Ε.)
ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ).
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (ΥΠΕΘΑ)
ΦΟΡΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	Γενική Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών (ΓΔΟΥ) του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ – ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Η έδρα του Φορέα λειτουργίας: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ).
ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	<p>CPV:</p> <ul style="list-style-type: none"> 30200000-1 Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες, 38127000-1 Μετεωρολογικοί σταθμοί, 45214640-8 Κατασκευαστικές εργασίες για μετεωρολογικούς σταθμούς, 48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής, 48100000-9 Πακέτα λογισμικού για συγκεκριμένους κλάδους, 48800000-6 Συστήματα πληροφόρησης και εξυπηρετητές, 48900000-7 Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, 51215000-2 Υπηρεσίες εγκατάστασης μετεωρολογικού εξοπλισμού, 72268000-1 Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού, 72500000-0 Υπηρεσίες πληροφορικής και 72700000-7 Υπηρεσίες δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών.
ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	Ηλεκτρονικός Ανοικτός άνω των ορίων (Διεθνής) Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ – ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	Ο προϋπολογισμός του Έργου - εκτιμώμενη αξία σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των εννέα εκατομμυρίων εξακοσίων ογδόντα τριών χιλιάδων, τετρακοσίων εξήντα επτά Ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτών 9.683.467,75 € μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 12.007.500,00 €, ΦΠΑ 2.324.032,25 €)



Συνοπτικά στοιχεία Έργου	
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	Το Έργο χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία 2014-2020» και από Εθνικούς Πόρους. Οι δαπάνες του Έργου θα βαρύνουν το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ), και συγκεκριμένα την ΣΑΕ1631 με ενάριθμο κωδικό 2020ΣΕ16310008
ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δύο (2) έτη
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	Δύο (2) έτη
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	18-11-2020
ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	17-12-2020
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	23-11-2020
ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	13-01-2021 και ώρα 14:00
ΤΟΠΟΣ & ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	Ηλεκτρονική Υποβολή: Στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) (ηλεκτρονική μορφή) Πρωτοκόλλου (έντυπη μορφή) Η έδρα της ΚτΠ Α.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΤΟΥ ΕΣΗΔΗΣ	23-11-2020
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	19-01-2021 και ώρα 14:00



1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής (ΑΑ)**

Επωνυμία	ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ Α.Ε.
Ταχυδρομική διεύθυνση	Χανδρή 3 & Κύπρου
Πόλη	Μοσχάτο
Ταχυδρομικός Κωδικός	183 46
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL304
Τηλέφωνο	213 1300700
Φαξ	213 1300801
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	info@ktpae.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΚΟΥΡΤΕΡΙΔΟΥ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	http://www.ktpae.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)	

Πίνακας υπ. αριθ. 1

1.1.1 Είδος Αναθέτουσας Αρχής (ΑΑ)

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Ανώνυμη Εταιρία του Δημόσιου Τομέα (μη Κεντρική Αναθέτουσα Αρχή) και ανήκει στην Κεντρική Κυβέρνηση – Υποτομέας Νομικά Πρόσωπα Κεντρικής Κυβέρνησης και Δημόσιες Επιχειρήσεις

1.1.2 Κύρια δραστηριότητα ΑΑ

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι «Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες».

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό.

1.1.3 Στοιχεία Επικοινωνίας¹

Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ

¹ Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16



Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα διεύθυνση όπως αναφέρεται στον Πίνακα υπ. αριθ. 1 του παρόντος.

Η ηλεκτρονική επικοινωνία απαιτεί την χρήση εργαλείων και συσκευών που δεν είναι γενικώς διαθέσιμα. Η απεριόριστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα εν λόγω εργαλεία και συσκευές είναι δυνατή στην διεύθυνση (URL): www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας - Χρηματοδότηση

1.2.1 Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του Ν. 4412/16.

1.2.2 Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με κωδικό ΣΑΕ. 1631

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάριθ. έργου 2020ΣΕ16310008)

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υποέργο Νο 1 της Πράξης: «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία 2014-2020» με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 5650/1051/A2 και την με αρ. πρωτ. 1255/25-09-2020 τροποποίηση αυτής και έχει λάβει κωδικό MIS 5045283. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης

1.3.1 Αντικείμενο της σύμβασης

1.3.1.1 Αντικείμενο της σύμβασης είναι η αναβάθμιση του Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών Επιφανείας και Ανώτερης Ατμόσφαιρας της ΕΜΥ με την προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία συνολικά εκατόν τριών (103) συστημάτων πέντε διαφορετικών τύπων, η αναβάθμιση του κεντρικού μηχανογραφικού και τηλεπικοινωνιακού της Συστήματος και η αναβάθμιση της υποδομής υλισμικού και λογισμικού για την παραγωγή και διάθεση μέσω διαδικτύου (Portal) δεδομένων από τους σταθμούς επιφανείας, προγνώσεων



καιρού, κλιματικών προϊόντων κλπ προς κάθε ενδιαφερόμενο για την κάλυψη των αναγκών της ΕΜΥ.

1.3.1.2 Η αναβάθμιση του εθνικού δικτύου σταθμών ανίχνευσης μετεωρολογικών παραμέτρων, η αναβάθμιση του κεντρικού μηχανογραφικού και τηλεπικοινωνιακού συστήματος και η δημιουργία διαδικτυακής πύλης με την προμήθεια υλισμικού, λογισμικού και παροχής υπηρεσιών για την λειτουργία τους και τη συντήρησή τους κατατάσσονται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) :

- 30200000-1 Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες,
- 38127000-1 Μετεωρολογικοί σταθμοί,
- 45214640-8 Κατασκευαστικές εργασίες για μετεωρολογικούς σταθμούς,
- 48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής,
- 48100000-9 Πακέτα λογισμικού για συγκεκριμένους κλάδους,
- 48800000-6 Συστήματα πληροφόρησης και εξυπηρετητές,
- 48900000-7 Διάφορα πακέτα λογισμικού και συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών,
- 51215000-2 Υπηρεσίες εγκατάστασης μετεωρολογικού εξοπλισμού,
- 72268000-1 Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού,
- 72500000-0 Υπηρεσίες πληροφορικής και
- 72700000-7 Υπηρεσίες δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών.

1.3.1.3 Η παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης δεν υποδιαιρείται σε τμήματα λόγω ενιαίας αντιμετώπισης του αντικείμενου θέματος.

1.3.1.4 Οι οικονομικοί φορείς υποβάλουν προσφορά για το σύνολο της παρούσας σύμβασης.

1.3.1.5 Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς μόνο για επι μέρους τμήματα οι προσφορές τους θα απορρίπτονται στο σύνολό τους.

1.3.1.6 Αναλυτική περιγραφή της αναβάθμισης του Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών Επιφανείας & Ανώτερης Ατμόσφαιρας, της αναβάθμισης του Κεντρικού Μηχανογραφικού και Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος και της αναβάθμισης της υποδομής υλισμικού και λογισμικού για την παραγωγή και διάθεση μέσω Διαδικτυακής Πύλης (Portal) μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων προς κάθε ενδιαφερόμενο για την κάλυψη των αναγκών της ΕΜΥ και που υποχρεούται να εκτελεστούν στο πλαίσιο της προς υπογραφή σύμβασης, περιγράφονται αναλυτικά στην Αναλυτική Περιγραφή του Φυσικού Αντικείμενου στο Παράρτημα «Ι» της παρούσας διακήρυξης.

1.3.2 Αξία της Σύμβασης

1.3.2.1 Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των εννέα εκατομμυρίων εξακοσίων ογδόντα τριών χιλιάδων τετρακοσίων εξήντα επτά ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτών (9.683.467,75 €) άνευ ΦΠΑ (24%) [ήτοι εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ (24%) δώδεκα εκατομμύρια επτά χιλιάδες πεντακόσια ευρώ (12.007.500,00 €)] και αναλύεται περαιτέρω ως εξής:

A/A	Περιγραφή	Ποσότητα	Εκτιμώμενη Αξία σε €	ΦΠΑ σε €	Συνολική Εκτιμώμενη Αξία σε €
1	Ανάλυση και Σχεδιασμός Υλοποίησης της Πράξης - Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου	Ένα (1)	108.870,97	26.129,03	135.000,00
2	Προμήθεια και Υπηρεσίες Εγκατάστασης Συστημάτων ΑΜΣ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Πενήντα (50)	2.201.612,90	528.387,10	2.730.000,00
3	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΠΑΜΣ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Τριάντα (30)	1.326.612,90	318.387,10	1.645.000,00
4	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΦΑΜΣ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Δέκα (10)	258.064,52	61.935,48	320.000,00
5	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΑΜΣΠ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Δέκα (10)	298.387,10	71.612,90	370.000,00
6	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΑΣΡ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Τρία (3)	785.080,65	188.419,35	973.500,00

7	Αναβάθμιση Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος (MSS)	Ένα (1)	640.322,58	153.677,42	794.000,00
8	Ανάπτυξη Σταθμών Βάσης (ΣΒ)	Ένα (1)	230.645,16	55.354,84	286.000,00
9	Ανάπτυξη Συστήματος Εξυπηρετητών Εφαρμογών (App Server), Ανάπτυξη υπηρεσιών προς το κοινό, επιχειρήσεις και φορείς του Ιδιωτικού και Δημοσίου τομέα και Διαδικτυακή Πύλη	Ένα (1)	3.177.419,36	762.580,64	3.940.000,00
10	Εξοπλισμός πιστοποίησης και παρακολούθησης	Ένα (1)	258.064,52	61.935,48	320.000,00
11	Πιλοτική λειτουργία	Ένα (1)	24.193,55	5.806,45	30.000,00
12	Εκπαίδευση	Ένα (1)	132.258,06	31.741,94	164.000,00
13	Δράσεις Δημοσιότητας	Ένα (1)	241.935,48	58.064,52	300.000,00
Σύνολο άνευ ΦΠΑ			9.683.467,75		
ΦΠΑ (24%)				2.324.032,25	
Σύνολο Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ			12.007.500,00		

1.3.3 Διάρκεια της Σύμβασης

1.3.3.1 Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε δύο (2) έτη από την ημερομηνία υπογραφή της και λήγει με την παραλαβή του συνόλου των παραδοτέων και του Έργου σε πλήρη λειτουργία και κατόπιν εκπλήρωσης όλων των προβλεπόμενων κριτηρίων ποιότητας.

1.3.3.2 Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στο Παράρτημα «Ι» της παρούσας με τίτλο «Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικείμενου της Σύμβασης» και στην παρούσα διακήρυξη.

1.3.3.3 Για τα επιμέρους στάδια παροχής υπηρεσιών ή υποβολής των παραδοτέων ορίζονται τμηματικές/ενδιάμεσες προθεσμίες οι οποίες



καθορίζονται λεπτομερώς στο χρονοδιάγραμμα και τις φάσεις υλοποίησης του έργου στην παρ. Α4.8 και Α4.9 του Παραρτήματος «Ι».

1.3.3.4 Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από αιτιολογημένη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής μέχρι το 50% αυτής ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην Αναθέτουσα Αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 5.2. της παρούσας.

1.3.4 Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, η οποία προσδιορίζεται βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως²:

1. Τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1304/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17 Δεκεμβρίου 2013 για το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1081/2006 του Συμβουλίου.
2. Τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Δεκεμβρίου 2013 περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1083/2006.
3. Τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 215/2014 της Επιτροπής της 7ης Μαρτίου 2014 για τη θέσπιση κανόνων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό

² Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητά στο κείμενο και τις υποσημειώσεις της διακήρυξης), μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα νομοθεσία, στο πλαίσιο της ρήτρας ευελιξίας.



Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας ως προς τις μεθοδολογίες για τη στήριξη των στόχων για την κλιματική αλλαγή, τον προσδιορισμό ορόσημων και ποσοτικών στόχων στο πλαίσιο των επιδόσεων και την ονοματολογία των κατηγοριών παρέμβασης για τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία.

4. Τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 288/2014 της Επιτροπής της 25ης Φεβρουαρίου 2014 σχετικά με τη θέσπιση κανόνων σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού κοινών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής, το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας και περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας, όσον αφορά το υπόδειγμα για τα επιχειρησιακά προγράμματα στο πλαίσιο του στόχου «Επενδύσεις στην ανάπτυξη και την απασχόληση», και σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1299/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί καθορισμού ειδικών διατάξεων για την υποστήριξη του στόχου της ευρωπαϊκής εδαφικής συνεργασίας από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, όσον αφορά το υπόδειγμα.
5. Τον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 821/2014 της Επιτροπής της 28ης Ιουλίου 2014 περί καθορισμού κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1303/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις λεπτομέρειες για τη μεταβίβαση και διαχείριση των συνεισφορών των προγραμμάτων, την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τα μέσα χρηματοοικονομικής τεχνικής, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μέτρων πληροφόρησης και επικοινωνίας για τις πράξεις και το σύστημα καταγραφής και αποθήκευσης των δεδομένων.
6. Τον Κανονισμό (ΕΚ) αρ. 213/2008 της Επιτροπής, της 28ης Νοεμβρίου 2007, για τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΚ) αρ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί του κοινού λεξιλογίου για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV) και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/17/ΕΚ και 2004/18/ΕΚ περί των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων, όσον αφορά την αναθεώρηση του CPV.
7. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2340/2015 της Επιτροπής της 15ης Δεκεμβρίου 2015 για την τροποποίηση της οδηγίας 2009/81/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τα κατώτατα όρια εφαρμογής κατά τις διαδικασίες σύναψης συμβάσεων (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ).
8. Τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός



Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ).

9. Τον Ν. 4270/2014 “Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις.” (ΦΕΚ 143/Α/28-06-2014), εκτός των παρ. 1 έως 5 του Α. 132 και των Α. 133 και Α. 134.
10. Τον Ν. 3213/2003 “Δήλωση και έλεγχος περιουσιακής κατάστασης βουλευτών, δημόσιων λειτουργών και υπαλλήλων, ιδιοκτητών μέσων μαζικής ενημέρωσης και άλλων κατηγοριών προσώπων.” (ΦΕΚ 309/Α/31-12-2003).
11. Την με αρ. C(2014) 7801_final/29-10-2014 Απόφαση της Επιτροπής των ΕΚ για την έγκριση ορισμένων στοιχείων του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης με την Ελλάδα.
12. Η Εκτελεστική Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με αριθμ. C(2017) 8472/06-12-2017 για την τροποποίηση της με αριθμ. C(2014) 10162/18.12.2014 όμοιας απόφασης έγκρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 (CCI 2014GR16M2OP001).
13. Τον Ν. 4314/2014 «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13^{ης} Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 265/Α/23-12-2014), εκτός της παρ. 10 του Α.28, της παρ. 6 του Α.48 και της παρ. 5 του Α.70 και όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
14. Την Αριθμ. 126829/ΕΥΘΥ/1217 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού - Οικονομικών “Σύστημα δημοσιονομικών διορθώσεων και διαδικασίες ανάκτησης αχρεωστήτως ή παρανόμως καταβληθέντων ποσών από πόρους του κρατικού προϋπολογισμού ΕΣΠΑ 2014 - 2020” (ΦΕΚ 2784/Β/21-12-2015).
15. Την Αριθμ. 137675/ΕΥΘΥ1016 Απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας & Ανάπτυξης “Αντικατάσταση της υπ’ αριθμ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20.10.2016 (ΦΕΚ Β’ 3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ’ αριθμ. 81986/ΕΥΘΥ712/31.7.2015 (ΦΕΚ Β’ 1822) υπουργικής απόφασης “Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 - 2020 - Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014 - 2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς - Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων”” (ΦΕΚ 5968/Β/31-12-2018).
16. Το Εγχειρίδιο Διαδικασιών ΣΔΕ ΕΣΠΑ 2014 - 2020
17. Το Α.88 του Ν. 1892/1990 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 101/Α/31-07-1990).
18. Το Άρθρο Πρώτο Παρ. Ζ, Ν.4152/2013 “Επείγοντα μέτρα εφαρμογής των νόμων 4046/2012, 4093/2012 και 4127/2013” (ΦΕΚ 107/Α/09-05-2013)”
19. Το Π.Δ. 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες» (ΦΕΚ 145/Α/05-08-2016).



20. Το Ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»³, της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α 167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»⁴.
21. Την υπ' αρ. 20977/2007 κοινή υπουργική απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με θέμα: «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005» (ΦΕΚ 1673/Β/23-08-2007).
22. Την υπ' αρ. 1108437/2565/ΔΟΣ απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με θέμα: «Καθορισμός Χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρείες» (ΦΕΚ 1590/Β/16-11-2005).
23. Τον Ν.3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 68/Α/20-03-2007), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
24. Τα άρθρα 74 έως 83 – «ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΑ΄ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ» του Ν. 4727/23-09-2020 (ΦΕΚ/Α/184/23.09.2020) - Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις.
25. Τον Ν.4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων - Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του Ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας) - Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 204/Α/15-09-2011), εκτός της παρ. 3 του Α.2.
26. Τον Ν.4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 120/Α/29-05-2013), όπως ισχύει.

³ Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €)

⁴ Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο αρ. 65 του ν. 4172/2013, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις εκδίδονται κάθε έτος. Πρβλ. τις με αριθμ. 1024/2018 (Β 542) & ΠΟΛ1173/2017 (Β 4049) σχετικές αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.



27. Τον Ν. 4250/2014 “Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα - Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α’ 161) και λοιπές ρυθμίσεις.” (ΦΕΚ 74/Α/26-03-2014)
28. Τον Ν. 4129/2013 «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» (ΦΕΚ 52/Α/28-02-2013), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ιδίως της παρ. 3 του Α. 35 το οποίο αντικαταστάθηκε από την παρ. 1 του Α.73 του Ν. 4146/2013 (ΦΕΚ 90/Α/18-04-2013)
29. Τον Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» (ΦΕΚ 147/Α/08-08-2016), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
30. Τον Ν. 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 137/Α/29-08-2019).
31. Το Π.Δ. 39/2017 «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών» (ΦΕΚ 64/Α/04-05-2017).
32. Τον Ν. 2859/2000 «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας» (248/Α/07-11-2000), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
33. Τον Ν. 2690/1999 “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 4 έως 7 και 12 (ΦΕΚ 45/Α/09-03-1999), κατά το μέρος που εφαρμόζεται σε νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου του δημόσιου τομέα.
34. Τον Ν. 2121/1993 “Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα”, (ΦΕΚ 25/Α/04-03-1993).
35. Το Π.Δ. 28/2015 “Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία” (ΦΕΚ 34/Α/23-03-2015).
36. Την Απόφαση Αρ. 57654 “Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης” Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1781/Β/23-05-2017)
37. Την Απόφαση Αρ. 56902/215 “Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)” Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης (ΦΕΚ 1924/Β/02-06-2017).
38. Της υπ’ αριθ. 5143/11-11-2014 (ΦΕΚ 3335Β) Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός του τρόπου υπολογισμού, της διαδικασίας παρακράτησης και απόδοσης της κράτησης υπέρ της ΕΑΑΔΗΣΥ» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
39. Της με αρ. 1191/14-03-2017 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός του χρόνου, τρόπου υπολογισμού της διαδικασίας παρακράτησης και απόδοσης της κράτησης 0,06% υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (Α.Ε.Π.Π.),



καθώς και των λοιπών λεπτομερειών εφαρμογής της παραγράφου 3, του άρθρου 350 του Ν. 4412/2016 (Α' 147).

40. Των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
41. Του ν.4472/17 (ΦΕΚ 74 Α/19-5-2017) «Συνταξιοδοτικές διατάξεις Δημοσίου και τροποποίηση διατάξεων του ν. 4387/2016, μέτρα εφαρμογής των δημοσιονομικών στόχων και μεταρρυθμίσεων, μέτρα κοινωνικής στήριξης και εργασιακές ρυθμίσεις, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2018-2021 και λοιπές διατάξεις» [Τροποποιήσεις διατάξεων άρθρων ν.4412/16 και του π.δ. 79/2007 (Α'95)].
42. Το Α.24 του Ν. 2860/2000 «Διαχείριση, παρακολούθηση και έλεγχος του κοινοτικού πλαισίου στήριξης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 251/Α/14-11-2000), όπως τροποποιήθηκε με το Α.32 του Ν. 3614/2007 «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 - 2013» (ΦΕΚ 267/Α/03-12-2007), συμπληρώθηκε με το Α.59, παρ. 17 του Ν. 4314/2014 «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014 - 2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 265/Α/23-12-2014) και ισχύει.
43. Τον Ν. 3429/2005 «Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμοί (Δ.Ε.Κ.Ο.)» ΦΕΚ (314/Α/27-12-2005), όπως τροποποιήθηκε από Α.31, Κεφ. Β, Ν. 4465/2017 (ΦΕΚ 47/Α/04-04-2017) και «Αριθμ. 30422/ΕΓΔΕΚΟ 342 «Εξαίρεση από το πεδίο εφαρμογής του άρθρου 3 του ν. 3429/2005 της Ανώνυμης Εταιρείας «Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.» ΦΕΚ (967/Β/21-07-2006).
44. Το Α.39 του Ν. 4578 «Μείωση ασφαλιστικών εισφορών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 200/Α/03-12-2018).
45. Την υπ' αρ. ΓΔΟΔΥ/ΔΔΥ/314/2020 Απόφαση του Υπουργού Επικρατείας «Τροποποίηση του καταστατικού της ανώνυμης εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε." και κωδικοποίηση αυτού» (ΦΕΚ 343/Β/07-02-2020).
46. Την υπ' αρ. 252/ΓΔΟΔΥ/ΔΔΥ/2020 Απόφαση του Υπουργού Επικρατείας «Έγκριση του Κανονισμού της Ανώνυμης Εταιρείας «Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.», με κατάργηση της υπ' αριθμ. ΔΙΔΚ/ΚτΠ/οικ. 21588/04-11-2011 (Β' 2541) υπουργική απόφαση «Κανονισμός της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε."», όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. ΔΙΔΚ/οικ 35181/11-11-2015 (Β' 2532) κοινή υπουργική απόφαση «Τροποποίηση άρθρων του Κανονισμού της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε."» (ΦΕΚ 164/Β/29-01-2020).



47. Το Α.1, παρ. 2.1 του ΠΔ 81 "Σύσταση, συγχώνευση, μετονομασία και κατάργηση Υπουργείων και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους - Μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων." (ΦΕΚ 119/Α/08-07-2019).
48. Την υπ' αρ. 146 Απόφαση του Υπουργού Επικρατείας «Ορισμός του Προέδρου και των Μελών του Διοικητικού Συμβουλίου της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε."» (ΦΕΚ 474/ΥΟΔΔ/25-07-2019), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αρ. 90/2020/ΓΔΟΔΥ/ΔΔΥ «Τροποποίηση της αριθμ. 146/25.7.2019 απόφασης του Υπουργού Επικρατείας «Ορισμός του Προέδρου και των Μελών του Διοικητικού Συμβουλίου της Ανώνυμης Εταιρείας "Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε." (Υ.Ο.Δ.Δ. 474)» (ΦΕΚ 60/ΥΟΔΔ/30-01-2020).
49. Την Απόφαση του ΔΣ της ΚτΠ Α.Ε. κατά την υπ' αρ. 688/30-07-2019 Συνεδρίασή του, με θέμα Εκλογή Διευθύνοντος Συμβούλου (Θέμα 1).
50. Την από 2-6-2020 Προγραμματική Συμφωνία μεταξύ του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας και της Κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.), για το Έργο «Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης»
51. Το υπ' αρ. πρωτ. 151.251/683-Β/27.5.2020 έγγραφο της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, με θέμα: «Έγκριση Διακήρυξης για το Υπόεργο «Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης» Α/Α 1 της Πράξης 5045283»
52. Το υπ' αρ. πρωτ. 5650/1051/Α2/27-9-2020 έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία με θέμα: «Ένταξη της Πράξης Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες» με Κωδικό ΟΠΣ 5045283 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»
53. Την υπ' αρ. πρωτ. 1255/29-5-2020 (αρ. πρωτ. ΚτΠ Α.Ε. 8803/25-9-2020) έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ) με θέμα: «Τροποποίηση της Πράξης "Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες" με Κωδικό ΟΠΣ 5045283 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»
54. Το υπ' αριθμ. πρωτ. Φ.800/2532/71777/Σ.21324/27-10-2020 (Αριθμ. Πρωτ. ΚτΠ Α.Ε. 10156/27-10-2020) έγγραφο του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας με θέμα: «Προγραμματική Συμφωνία ΚτΠ -ΥΠΕΘΑ (Έγκριση τεύχους διακήρυξης για το έργο Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες)»
55. Τη ΣΑΕ1631 με ενάρθρο κωδικό 2020ΣΕ16310008 του Υπουργείου Οικονομίας & Ανάπτυξης, με την οποία εγκρίθηκε η ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του έργου.
56. Την από 07.04.2020 έως 22.04.2020 διαβούλευση και τα αποτελέσματα αυτής (20ΔΙΑΒ000009176 2020-04-07).



57. Την με Α.Π. 7463/23-5-18 Απόφαση της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής Διεύθυνσης Έργων Δημοσίου Τομέα Τμήμα Τομεακών και Εξειδικευμένων Έργων.
58. Της με Α.Π. ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ 1210/174/A2/27.02.2019 Πρόσκλησης για Υποβολή Προτάσεων (Κωδικός 112, ΟΠΣ 3553) με τίτλο “Επεξεργασία και διάθεση μέσω ΤΠΕ μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων σε επιχειρήσεις και πολίτες”.
59. Της με Α.Π. ΕΥΔ ΕΠΑνΕΚ 2435/396/A2/12.04.2019 Τροποποίηση της Πρόσκλησης για Υποβολή Προτάσεων (Κωδικός 112, ΟΠΣ 3553) με τίτλο “Επεξεργασία και διάθεση μέσω ΤΠΕ μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων σε επιχειρήσεις και πολίτες”.
60. Της από 04.06.2019 Υποβολής πρότασης του Κυρίου του Έργου για χρηματοδότηση της υπόψη πράξης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία».
61. Του εγγράφου με ταυτότητα Φ.060.310/92/80203/Σ.21982/13 Δεκ 19/ΥΠΕΘΑ/ΓΔΟΣΥ/ΔΙΔΕΑΠ που αφορά στη διενέργεια δημόσιας διαβούλευσης για την πράξη με τίτλο «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες»
62. Του εγγράφου με ταυτότητα Φ.060.220/36/30056/Σ.7618/7 Μαι 19/ΥΠΕΘΑ/ΓΔΟΣΥ/ΔΙΔΕΑΠ που αφορά στην υποβολή προέγκρισης της πρότασης του ΥΠΕΘΑ με τίτλο «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες»
63. Του εγγράφου με ΑΠ 7720/30-05-2019 Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής, που αφορά στην Προέγκριση του Τεχνικού Δελτίου Προτεινόμενης Πράξης του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας με τίτλο: «Επεξεργασία και Διάθεση μέσω ΤΠΕ Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων σε Επιχειρήσεις και Πολίτες»
64. Την με αριθμό πρωτοκόλλου 151.251/683-B/ 27/5/2020 «Σύμφωνη Γνώμη» (Προδημοπρασιακός Έλεγχος) της ΕΥΔΕΠ ΤΠΕ.
65. Την Απόφαση του ΔΣ της ΚτΠ Α.Ε. κατά την υπ’ αρ. 749^{ης} /14-10-2020 Συνεδρίασή (Θέμα 5.1).

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **13-01-2021 και ώρα 14:00**⁵, 56 ημέρες από την αποστολή της προκήρυξης

⁵ Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 60 παρ. 1 ν. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται: α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του ν. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου



σύμβασης για δημοσίευση στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης σύμφωνα με το άρθρο 27 του Ν. 4412/16.

Επισημαίνεται: Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών θα ανέρχεται σε τριάνταπεντε (35) ημέρες από την ημερομηνία αποστολής της προκήρυξης σύμβασης στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 27 του Ν.4412/2016.

Η διαδικασία υποβολής προσφορών θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, από την **23-11-2020, ημέρα Δευτέρα έως την 13-01-2021, ημέρα Τετάρτη και ώρα 14:00**

1.6 Δημοσιότητα

1.6.1 Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

1.6.1.1 Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕΕΕ) με ημερομηνία αποστολής του τυποποιημένου εντύπου 21, για δημοσίευση στην ΕΕΕΕ την **18-11-2020**

1.6.1.2 Τα αποτελέσματα της παρούσας ανοιχτής διαδικασίας θα γνωστοποιηθούν μέσω γνωστοποίησης συναφθείσας σύμβασης σύμφωνα με τα άρθρα 108 παρ. 2 και 65 του Ν. 4412/2016.

1.6.2 Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο ⁶

1.6.2.1 Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

1.6.2.2 Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε **Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 101857**.

1.6.2.3 Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.dianveia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

⁶ Άρθρο 66 Ν. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ σύμφωνα με το άρθρο 65 του ν. 4412/2016. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της διακήρυξης / γνωστοποίησης

1.6.2.4 Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε [ή θα καταχωρηθεί] στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <https://www.ktpae.gr/diagwnismoi/> στην διαδρομή: **ΚΕΝΤΡΙΚΗ ► ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ** και θα διατηρηθεί καθόλη τη διάρκεια υποβολής των προσφορών.

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

1.7.1 Τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους⁷.

1.7.2 Η αθέτηση της υποχρέωσης της προηγούμενης παραγράφου 1.7.1 συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις κείμενες διατάξεις.

1.7.3 Δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν.

1.7.4 Λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

⁷ Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016



2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης⁸ είναι τα ακόλουθα:

2.1.1.1 Η από 18-11-2020 Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

2.1.1.2 Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]

2.1.1.3 Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.

2.1.1.4 Εντολή Διενέργειας της Διαδικασίας Σύναψης Σύμβασης⁹.

2.1.1.5 Η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της.

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

2.1.2.1 Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Υφίσταται ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση σε όλα τα έγγραφα της σύμβασης μέσω του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ σύμφωνα με τα άρθρα 36 και 37 του ν. 4412/16 και της υπ' αριθ. 56902/215/19-05-2017 (ΦΕΚ 1924 Β/02-06-2017) υπουργικής

⁸ Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδείγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη στην οποία αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές

⁹ Συμπληρώνονται τυχόν άλλα έγγραφα σύμβασης ή τεύχη που η Α.Α. κρίνει αναγκαία με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης.

απόφασης «τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του εθνικού συστήματος ηλεκτρονικών δημοσίων συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.).

2.1.2.2 Επιβάλλονται στους οικονομικούς φορείς οι κάτωθι απαιτήσεις «Εχεμύθειας»¹⁰ με σκοπό την προστασία του εμπιστευτικού χαρακτήρα των πληροφοριών των ανωτέρω εγγράφων της σύμβασης:

2.1.2.2.1 Ο προμηθευτής συμπεριλαμβανομένου και τυχόν υπεργολάβων, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης, οφείλει να τηρεί απόρρητες οποιασδήποτε φύσης και είδους πληροφορίες που περιέρχονται σε αυτόν, τυχαία ή ένεκα της εκτέλεσής του έργου που θα αναλάβει.

2.1.2.2.2 Η υποχρέωση αυτή καταλαμβάνει και το πάσης φύσεως προσωπικό του προμηθευτή και τυχόν υπεργολάβων. Ο προμηθευτής δεν δικαιούται να χρησιμοποιήσει κάποιες από τις εν λόγω πληροφορίες για σκοπό άλλον από τον αναγκαίο για την εκτέλεση των συμβατικών του υποχρεώσεων και να γνωστοποιεί κάποιες από τις εν λόγω πληροφορίες σε οποιονδήποτε άλλον, τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, εκτός όσων βρίσκονται σε άμεση ή έμμεση επαγγελματική εξάρτηση από τον πάροχο υπηρεσιών κατά την εκτέλεση της εκτελεστικής σύμβασης. Η αποκάλυψη πληροφοριών σε οποιοδήποτε τρίτο πρόσωπο θα πρέπει να γίνεται εμπιστευτικά και μόνο στο βαθμό που αυτό είναι αναγκαίο για την εκτέλεση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

2.1.2.2.3 Σε περίπτωση παράβασης των όρων της συγκεκριμένης παρ. 2.1.2.2, η ΑΑ δικαιούται να ζητήσει την επανόρθωση κάθε ζημίας της.

2.1.2.2.4 Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

2.1.2.2.5 Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.1.2.2.6 Το δικαίωμα πρόσβασης στα έγγραφα των προσφορών άλλων οικονομικών φορέων ασκείται, σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 1 του άρθρου πρώτου του ΠΔ 28/2015 (Α 34).

2.1.2.3 Ο οικονομικός φορέας αναλαμβάνει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικά και να μη γνωστοποιήσει σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του ελληνικού και διεθνούς Τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής (ΑΑ), τα έγγραφα της σύμβασης ή πληροφορίες που προκύπτουν από αυτά. Οι

¹⁰ Ν.4412/16, άρθρο 21



οικονομικοί φορείς διασφαλίζουν την τήρηση των απαιτήσεων αυτών από το προσωπικό τους, τους υπεργολάβους τους και κάθε άλλο τρίτο πρόσωπο που χρησιμοποιούν κατά την ανάθεση ή εκτέλεση της σύμβασης. Για το σκοπό κατά την παραλαβή των εγγράφων της σύμβασης υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 με την οποία δηλώνει τα ανωτέρω.¹¹

2.1.2.4 Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά εγγράφως και στην ελληνική γλώσσα¹².

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

2.1.3.1 Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά **έως την 17-12-2020** και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν αιτήματα παροχής διευκρινίσεων επί των εγγράφων της δημόσιας σύμβασης μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του Συστήματος ΕΣΗΔΗΣ και οι παρεχόμενες από τις αναθέτουσες αρχές/ αναθέτοντες φορείς διευκρινίσεις δίνονται μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του Συστήματος του ΕΣΗΔΗΣ σύμφωνα με το άρθρο 14 της 1924 Β/02-06-2017) Υπουργικής Απόφασης «Τεχνικές Λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

2.1.3.2 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

2.1.3.2.1 Όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν

¹¹ Άρθρο 22 παρ. 1, έκτο εδάφιο ν. 4412/2016 «Εναπόκειται στις αναθέτουσες αρχές που απαιτούν, άλλα μέσα επικοινωνίας πλην των ηλεκτρονικών για τη διαδικασία υποβολής, να αναφέρουν στη χωριστή έκθεση που προβλέπεται στο άρθρο 341 τους σχετικούς λόγους. Εφόσον συντρέχει περίπτωση, οι αναθέτουσες αρχές αναφέρουν στη χωριστή έκθεση τους λόγους για τους οποίους κρίνεται απαραίτητη η χρήση άλλων μέσων επικοινωνίας πλην των ηλεκτρονικών κατ' εφαρμογή του πέμπτου εδαφίου της παρούσας παραγράφου»

¹² Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες¹³ πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

2.1.3.2.2 Όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

2.1.3.3 Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

2.1.3.4 Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών¹⁴.

2.1.3.5 Μετά την κατάθεση της προσφοράς, επί νομίμως υποβληθέντων δικαιολογητικών, οι διαγωνιζόμενοι παρέχουν διευκρινίσεις μόνον όταν αυτές ζητηθούν. Η παροχή των διευκρινίσεων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τα αναφερόμενα του αρθ. 102 Ν.4412/2016.

2.1.4 Γλώσσα - Ορισμοί

2.1.4.1 Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

2.1.4.2 Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

2.1.4.3 Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.¹⁵ Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188).¹⁶ Ειδικά τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

2.1.4.4 Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της

¹³ Σε περίπτωση επισπευσμένης διαδικασίας, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 27 και την παρ. 7 του άρθρου 28, η προθεσμία ορίζεται σε τέσσερις (4) ημέρες

¹⁴ Άρθρο 67, παρ.2 του ν. 4412/2016: Εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως, η Α.Α. παρέχει σε όλους τους προσφέροντες που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης σύμβασης συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τις προδιαγραφές και οποιαδήποτε σχετικά δικαιολογητικά, το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από τη λήξη της προθεσμίας που έχει οριστεί για την παραλαβή των προσφορών. Σε περίπτωση επισπευσμένης διαδικασίας, όπως αναφέρεται στην παρ. 3 του άρθρου 27 και στην παρ. 7 του άρθρου 28, η προθεσμία αυτή ανέρχεται σε τέσσερις (4) ημέρες. Πρβλ και άρθρο 60 παρ. 3 του ίδιου νόμου

¹⁵ Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

¹⁶ Άρθρο 80, παρ.10 του ν. 4412/2016



Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188).¹⁷ Ειδικά τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα να συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

2.1.4.5 Ειδικότερα, όλα τα δημόσια έγγραφα που αφορούν αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς και που θα κατατεθούν από τους προσφέροντες στην παρούσα διαδικασία, θα είναι νόμιμα επικυρωμένα, και η μετάφραση των εν λόγω εγγράφων μπορεί να γίνει είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.

2.1.4.6 Επιτρέπεται αντίστοιχα η κατάθεση οιοδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

2.1.4.7 Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα - εταιρικά ή μη - με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

2.1.4.8 Κοινά αποδεκτοί ορισμοί αποτελούν μόνο οι αναφερόμενοι στα θεσμικά κείμενα (Κανονισμοί ΕΕ, Εθνικοί / Ενωσιακοί Νόμοι, ΠΔ, ΚΥΑ, ΥΑ, Εγκύκλιοι). Σε περίπτωση διαφωνίας ή μη «ακριβούς» απόδοσης κάποιου συγκεκριμένου όρου που δύναται να δημιουργήσει παρερμηνείες, θα εξετάζεται αρμοδίως και κατά περίπτωση από τις νομικές υπηρεσίες του ΓΕΑ, λαμβάνοντας υπόψη κατά προτεραιότητα την εξιδικευμένη ορολογία του συμβατικού αντικειμένου, την διεθνή βιβλιογραφία και τέλος τα υφιστάμενα λεξικά.

2.1.4.9 Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις¹⁸

2.1.5.1 Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη - μέλη της ΣΔΣ

¹⁷ Άρθρο 80, παρ.10 του ν. 4412/2016

¹⁸ Πρβλ. παρ.3, 4 και 5 άρθρου 72 ν. 4412/2016



και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

2.1.5.2 Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

2.1.5.3 Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

- α) την ημερομηνία έκδοσης,
- β) τον εκδότη,
- γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται,
- δ) τον αριθμό της εγγύησης,
- ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,
- στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης),
- ζ) τους όρους ότι:
 - αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και
 - ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου,
 - η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης ή πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών,
 - θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,
 - ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και
 - ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

2.1.5.4 Υπόδειγμα Εγγυητικών Επιστολών, όπως στο Παράρτημα «V» της παρούσας.

2.1.5.5 Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.



2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαιούμενοι συμμετοχής

2.2.1.1 Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

2.2.1.1.1 Κράτος - μέλος της Ένωσης,

2.2.1.1.2 Κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

2.2.1.1.3 Τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

2.2.1.1.4 Σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.¹⁹

2.2.1.2 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.²⁰

2.2.2 Εγγύηση Συμμετοχής²¹

2.2.2.1 Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, το ύψος της οποίας καθορίζεται στο δυο τοις εκατό (2%) της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης της παρούσας διακήρυξης, εκτός ΦΠΑ με ανάλογη στρογγυλοποίηση ήτοι εκατόν ενενήντα χιλιάδες ευρώ (190.000,00 €).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αξία της εγγυητικής συμμετοχής υπολογίζεται επί της καθαρής αξίας του τμήματος της σύμβασης χωρίς ΦΠΑ.

¹⁹ Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι Α.Α. επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης

²⁰ Πρβλ. Άρθρο 19 παρ. 4 ν. 4412/2016

²¹ Πρβλ. παρ. 1 α), 3, 4, 5 του άρθρου 72 του ν.4412/2016

2.2.2.2 Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

2.2.2.3 Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, , άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

2.2.2.4 Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης, ενώ στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

2.2.2.5 Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού²²

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) προσφέρων οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

2.2.3.1 Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους²³:

2.2.3.1.1 Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης - πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42).

2.2.3.1.2 Δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών - μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα.

²² Πρβλ άρθρο 73 και 74 ν. 4412/2016

²³ Πρβλ παρ. 1 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

2.2.3.1.3 Απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48).

2.2.3.1.4 Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής.

2.2.3.1.5 Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166).

2.2.3.1.6 Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

2.2.3.2 Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

2.2.3.2.1 Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές.

2.2.3.2.2 Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

2.2.3.2.3 Στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

2.2.3.2.4 Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

Εάν η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, ορίζεται ότι στις περιπτώσεις των παραγράφων 2.2.3.1.1 έως 2.2.3.1.6. η

περίοδος αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

2.2.3.3 Αποκλείεται από τη συμμετοχή σε διαδικασία σύναψης σύμβασης οποιοσδήποτε οικονομικός φορέας, όταν:

α) Όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και

β) όταν η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού διακανονισμού.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας όταν οι παραπάνω υποχρεώσεις των περ. α' και β' δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

ή/και

γ) η Αναθέτουσα Αρχή γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.

2.2.3.4 Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, προσφέρων οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

2.2.3.4.1 Εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016.

2.2.3.4.2 Εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας²⁴.

2.2.3.4.3 Υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού.

2.2.3.4.4 Εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

2.2.3.4.5 Εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

2.2.3.4.6 Εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

2.2.3.4.7 Εάν έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή των παρ. 2.2.3 ως 2.2.9 της παρούσας.

2.2.3.4.8 Εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας

²⁴ Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή στο Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.



παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση.

2.2.3.4.9 Εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

Εάν η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, ορίζεται ότι στις περιπτώσεις των παραγράφων 2.2.3.4.1 έως 2.2.3.4.8 στα τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση της παρ. 2.2.3.4.2, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεδειγμένα ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως ισχύει (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού)²⁵.

2.2.3.6 Ο προσφέρων αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

2.2.3.7 Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.3.4 και 2.2.3.4²⁶ μπορεί να προσκομίζει στοιχεία προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση²⁷.

²⁵ Ο λόγος αποκλεισμού της παρ. 2.2.3.5 τίθεται στην παρούσα διακήρυξη μόνο εφόσον η εκτιμώμενη αξία της υπό ανάθεση σύμβασης υπερβαίνει το 1.000.000,00 € χωρίς ΦΠΑ. Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς η μη συνδρομή του ανωτέρω εθνικού λόγου αποκλεισμού δηλώνεται στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ [αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού]

²⁶ Όπως προηγούμενη υποσημείωση

²⁷ Πρβλ παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

2.2.3.8 Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

2.2.3.9 Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

2.2.4 Κριτήρια Επιλογής - Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

2.2.4.1 Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της σύμβασης (π.χ. εμπορία μηχανημάτων βαρέως τύπου).

2.2.4.2 Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

2.2.4.3 Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

2.2.4.4 Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η παραπάνω απαίτηση θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

Διευκρίνιση: Διευκρινίζεται ότι, οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα δύναται εναλλακτικά να υποβάλουν ένορκη δήλωση²⁸ ενώπιον συμβολαιογράφου σχετικά με την άσκηση του συγκεκριμένου επαγγέλματος στις περιπτώσεις που προβλέπει η ισχύουσα εθνική νομοθεσία και σε περίπτωση που δεν υφίσταται η εγγραφή σε Εθνικά Μητρώα.

²⁸ Ν.4412/16, Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α



2.2.5 Κριτήρια Επιλογής - Οικονομική και Χρηματοοικονομική Επάρκεια²⁹

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις πριν το έτος διενέργειας της διαδικασίας (2017, 2018, 2019) τουλάχιστον ίσο με το 80% του ύψους της εκτιμώμενης αξίας της παρούσας, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται για μικρότερο χρονικό διάστημα, τότε ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών για τις οικονομικές χρήσεις που δραστηριοποιείται πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με το 80% του ύψους της εκτιμώμενης αξίας της παρούσας, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

2.2.6 Κριτήρια Επιλογής - Τεχνική και Επαγγελματική Ικανότητα

2.2.6.1 Όσον αφορά την τεκμηρίωση επαγγελματικής ικανότητας των υποψήφιων αναδόχων στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να έχουν εκτελέσει και ολοκληρώσει επιτυχώς κατά την τελευταία επταετία (7) πριν την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς τουλάχιστον δύο (2) έργα από τα ακόλουθα τέσσερα (4) πεδία είτε ξεχωριστά είτε συνδυαστικά, με τα οποία υπάρχει συνάφεια με το αντικείμενο της παρούσας, συνολικής αξίας τουλάχιστον ίσης με το 20% της αξίας της σύμβασης.

2.2.6.2 Συναφείς συμβάσεις θεωρούνται αυτές οι οποίες αφορούν τα ακόλουθα πεδία:

- Υλοποίηση/ανάπτυξη μετεωρολογικών εφαρμογών (meteorological software applications)
- Υλοποίηση/ανάπτυξη υπηρεσιών Weather API ή Κλιματική Βάση Δεδομένων

²⁹ Πρβλ άρθρο 75 παρ. 3 ν. 4412/2016. Οι Α.Α. μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα από τα κριτήρια που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και να διαμορφώσουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), σύμφωνα με το άρθρο 2.2.9.1, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν το παρόν άρθρο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. κύκλος εργασιών 200.000 ευρώ τα 3 τελευταία έτη), είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ7ΟΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα την Ενότητα III, όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

- Υλοποίηση/ανάπτυξη μετεωρολογικών συστημάτων (meteorological hardware)
- Υλοποίηση εγκατάστασης συστήματος ΑΜΣΠ ή ΑΣΡ

Επισήμανση:

- Εάν ο Πελάτης είναι Δημόσιος Φορέας ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται πιστοποιητικό ή πρωτόκολλο παραλαβής που συντάσσεται από την αρμόδια Δημόσια Αρχή.
- Εάν ο Πελάτης είναι Ιδιωτικός Οργανισμός, ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται δήλωση του ιδιώτη Οργανισμού, και όχι η σχετική Σύμβαση Έργου.

2.2.6.3 Όσον αφορά την τεκμηρίωση τεχνικής ικανότητας για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν κατάλληλη ομάδα έργου, τα μέλη της οποίας θα έχουν την απαραίτητη εξειδίκευση και εμπειρία για την άρτια εκτέλεση των εργασιών τους. Στη συνέχεια δίνονται οι προδιαγραφές για τα προσόντα και την εμπειρία των βασικών στελεχών της ομάδας έργου η ικανοποίηση των οποίων είναι υποχρεωτική και θα πρέπει να τεκμηριώνεται στην προσφορά του υποψηφίου.

Υπεύθυνος Έργου

- Πανεπιστημιακή εκπαίδευση σε αντικείμενο σχετικό με την φύση του έργου όπως μετεωρολογία ή επιστήμες περιβάλλοντος ή επιστήμες πληροφορικής ή θετικές επιστήμες
- δετής τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στο χώρο των ΤΠΕ σε φορείς του στενού και του ευρύτερου δημόσιου τομέα ή/και του ιδιωτικού τομέα
- δετής τουλάχιστον εμπειρία στη διοίκηση έργων ΤΠΕ που υλοποιούνται από φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα ή/και του ιδιωτικού τομέα
- Μόνιμο στέλεχος του Φορέα του υποψηφίου και σε περίπτωση Ένωσης Εταιριών μόνιμο στέλεχος των Φορέων της Ένωσης. Εναλλακτικά να υπάρχει έγγραφη δήλωση συνεργασίας με τον υποψήφιο Ανάδοχο για το σύνολο του διαστήματος εκτέλεσης και ολοκλήρωσης του έργου.

Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου

- Πανεπιστημιακή εκπαίδευση σε αντικείμενο σχετικό με την φύση του έργου όπως μετεωρολογία ή επιστήμες περιβάλλοντος ή επιστήμες πληροφορικής ή θετικές επιστήμες.
- δετής τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στο χώρο των ΤΠΕ σε φορείς του στενού και του ευρύτερου δημόσιου τομέα ή/και του ιδιωτικού τομέα



- 4ετής τουλάχιστον εμπειρία στη διοίκηση έργων ΤΠΕ που υλοποιούνται από φορείς του ευρύτερου δημόσιου τομέα ή/και του ιδιωτικού τομέα

- Μόνιμο στέλεχος του Φορέα του υποψηφίου και σε περίπτωση Ένωσης Εταιριών μόνιμο στέλεχος των Φορέων της Ένωσης. Εναλλακτικά να υπάρχει έγγραφη δήλωση συνεργασίας με τον υποψήφιο Ανάδοχο για το σύνολο του διαστήματος εκτέλεσης και ολοκλήρωσης του έργου.

Υπεύθυνοι Επιμέρους Αντικειμένων Έργου

Δεδομένου ότι το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει την υλοποίηση αρκετών διαφορετικών Φάσεων Υλοποίησης, απαιτείται να οριστεί ένα στέλεχος του υποψηφίου, που θα έχει την ευθύνη για τα αντίστοιχα επιμέρους “Αντικείμενα”. Συγκεκριμένα, απαιτείται ο ορισμός των ακόλουθων ρόλων/αρμοδιοτήτων:

- Υπεύθυνος Υπολογιστικού Εξοπλισμού & Διαχείρισης Υλικού
- Υπεύθυνος Εγκατάστασης Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών (ΑΜΣ, ΠΑΜΣ, ΑΜΣΠ)
- Υπεύθυνος Εγκατάστασης Αυτόματων Σταθμών Ραδιοβόλσης
- Υπεύθυνος Τεκμηρίωσης
- Υπεύθυνος Συστήματος Διαχείρισης Ψηφιακού Περιεχομένου
- Υπεύθυνος Εφαρμογών Μηχανοργάνωσης
- Υπεύθυνος Δικτυακής Πύλης
- Υπεύθυνος Πιλοτικής Λειτουργίας
- Υπεύθυνος Δράσεων Προβολής και Δημοσιότητας

2.2.6.4 Κάθε ένας από τους παραπάνω θα έχει την ευθύνη διοίκησης και συντονισμού των επιμέρους (υπο)ομάδων υλοποίησης του αντίστοιχου Αντικειμένου και θα αναφέρεται απευθείας στον Υπεύθυνο Έργου. Είναι αποδεκτό το ίδιο φυσικό πρόσωπο να έχει περισσότερους από έναν ρόλους αρκεί να διαθέτει συνολικά τις απαραίτητες δεξιότητες και εμπειρία. Οι απαιτήσεις για κάθε έναν από τους παραπάνω ρόλους είναι οι εξής:

- Πανεπιστημιακή εκπαίδευση ή απόφοιτοι ΤΕΙ σε αντικείμενο σχετικό με τις ανωτέρω φάσεις υλοποίησης
- 3ετής τουλάχιστον εμπειρία στο αντίστοιχο αντικείμενο σε φορείς του στενού και του ευρύτερου δημόσιου τομέα ή/και του ιδιωτικού τομέα

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

2.2.7.1 Οι οικονομικοί φορείς πρέπει να διαθέτουν κατά την φάση υποβολής της Τεχνικής τους Προσφοράς και να ακολουθούν καθ' όλη τη



διάρκεια ισχύος της σύμβασης, Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας (ISO σειρά 9000 ή ισοδύναμο)³⁰.

2.2.7.2 Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν κατασκευάζει ο ίδιος τον προσφερόμενο εξοπλισμό το ανωτέρω πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας (ISO σειρά 9000 ή ισοδύναμο) θα προσκομισθεί για τον κατασκευαστή του παρεχόμενου εξοπλισμού με πεδίο εφαρμογής σχετικό με την κατηγορία που ανήκει το προϊόν τους.

2.2.7.3 Επιπρόσθετα, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να συμμορφώνονται με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3α του άρθρου 12 του ν. 3688/2008, όσον αφορά στην παροχή διαφημιστικών υπηρεσιών σε φορείς του Δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

2.2.8.1 Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς³¹. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

2.2.8.2 Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί

³⁰ Πρβλ άρθρο 82 παρ. 1 ν. 4412/2016. Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του ν. 4412/2016.

³¹ Πρβλ άρθρο 78 παρ.1 του ν. 4412/2016. Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεση σύμβασης

φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης ³².

2.2.8.3 Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων ³³.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

2.2.9.1.1 Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς:

2.2.9.1.1.1 Δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και

2.2.9.1.1.2 Πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης,

προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 και άρθρο 79^A του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο Παράρτημα «III», το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Επισημαίνεται ότι το ΕΕΕΣ μπορεί να υπογράφεται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

2.2.9.1.2 Σε όλες τις περιπτώσεις, όπου περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1 της παρούσας για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

2.2.9.1.3 Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

³² Η απαίτηση αυτή τίθεται κατά την κρίση της Α.Α., άλλως διαγράφεται.

³³ Πρβλ τελευταίο εδάφιο παρ. 1 άρθρου 78 ν. 4412/2016.



2.2.9.1.4 Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

2.2.9.1.5 Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οικονομικών φορέων, επισυνάπτεται χωριστό έντυπο ΕΕΕΣ με τις πληροφορίες που απαιτούνται σύμφωνα με τις ενότητες Α και Β του Μέρους II και σύμφωνα με το μέρος III, για κάθε ένα από τους σχετικούς φορείς στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται. Δεδομένου ότι η στήριξη παρέχεται προκειμένου να ανταποκριθεί ο οικονομικός φορέας στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στις παρ. 2.2.5 και 2.2.6 της παρούσας, συμπληρώνονται επιπρόσθετα και οι πληροφορίες που απαιτούνται σύμφωνα με το Μέρος IV και τυχόν το Μέρος V για κάθε έναν από τους φορείς, στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται. Το σύνολο των ΕΕΕΣ των τρίτων, στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται ο οικονομικός φορέας, συνυποβάλλονται από τον προσφέροντα οικονομικό φορέα εντός του φακέλου (φυσικού ή ηλεκτρονικού) «Δικαιολογητικά Συμμετοχής». Το/α χωριστό/ά ΕΕΕΣ θα πρέπει να είναι δεόντως συμπληρωμένο/α και υπογεγραμμένο/α από τον νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται ο οικονομικός φορέας, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 2 του άρθρου 79Α του ν.4412/2016. Εφόσον ο τρίτος φορέας είναι φυσικό πρόσωπο, το χωριστό ΕΕΕΣ υπογράφεται μόνο από αυτόν. Επισημαίνεται, τέλος, ότι οι κατασκευαστές/ παραγωγοί ή/ και οι κάθε είδους «προμηθευτές» ειδών/ υλικών/προϊόντων των οικονομικών φορέων/συμμετεχόντων δεν αποτελούν, κατά γενικό κανόνα, τρίτους φορείς, υπό την έννοια των διατάξεων του άρθρου 78 του ν. 4412/2016 (αντίστοιχο άρθρο 63 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ), στις ικανότητες των οποίων αυτοί στηρίζονται και, συνεπώς, δεν απαιτείται η υποβολή ΕΕΕΣ εκ μέρους τους.

2.2.9.1.6 Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους (στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται), τμήμα/τα της σύμβασης το/α οποίο/α υπερβαίνει/ουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, ο οικονομικός φορέας υποβάλλει χωριστά ΕΕΕΣ, όπου παρατίθενται οι πληροφορίες που απαιτούνται σύμφωνα με τις ενότητες Α και Β του Μέρους II και σύμφωνα με το Μέρος III του ΕΕΕΣ για κάθε έναν από τους υπεργολάβους. Σε όλες τις περιπτώσεις, που απαιτείται, κατά τα ανωτέρω, υποβολή ΕΕΕΣ, επισυνάπτεται χωριστό/ά ΕΕΕΣ δεόντως συμπληρωμένο/α και υπογεγραμμένο/α από τον/ους νόμιμο/ους εκπρόσωπο/ους του υπεργολάβου/ων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 79Α του ν.4412/2016. Εφόσον ο υπεργολάβος είναι φυσικό πρόσωπο, το χωριστό ΕΕΕΣ υπογράφεται μόνο από αυτόν. Εννοείται ότι, σε κάθε περίπτωση, κατά την οποία ο προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται σε μία ή περισσότερες ικανότητες του υπεργολάβου του, τότε υποχρεωτικά υποβάλλει χωριστό ΕΕΕΣ, ανεξάρτητα από το ποσοστό της υπεργολαβίας και το συμπληρώνει σύμφωνα με τα προαναφερθέντα στην προηγούμενη παρ. 2.2.9.1.5.



2.2.9.1.7 Το ΕΕΕΣ³⁴ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες που είναι αναρτημένες στο διαδίκτυο³⁵.

Επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες για το μέρος IV Κριτήρια επιλογής του ΕΕΕΣ συμπληρώνουν μόνο την ενότητα **α «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής»**.

Επιπλέον επισημαίνεται ότι στο σχετικό ερώτημα του ΕΕΕΣ για τις περιπτώσεις α' και β' της παρ. 2.2.3.3 της παρούσας, με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του, δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό ερώτημα εφόσον οι υποχρεώσεις αυτές δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα³⁶

2.2.9.2.1 Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας παραγράφου και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του ν. 4412/2016³⁷.

2.2.9.2.2 Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων

³⁴ Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος I Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος II Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος III Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος IV Κριτήρια Επιλογής, ..., Μέρος VI Τελικές δηλώσεις.

³⁵ Στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.eprocurement.gov.gr/webcenter/files/anakinoseis/eees_odigies.pdf, αναρτώνται οδηγίες για την ηλεκτρονική συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και συμβουλές σχετικά με τη χρήση της υπηρεσίας eΕΕΕΣ. Παρέχεται η νέα ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint \(https://espdint.eprocurement.gov.gr/\)](https://espdint.eprocurement.gov.gr/) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ).

³⁶ Πρβ. Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας.

³⁷ Πρβλ άρθρο 104 παρ. 1 ν. 4412/2016

στηρίζεται υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παράγραφοι 2.2.5-2.2.6)³⁸.

2.2.9.2.3 Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού των παραγράφων 2.2.3.1, 2.2.3.2 και 2.2.3.4³⁹.

2.2.9.2.4 Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο ΕΕΕΣ.

2.2.9.2.5 Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν⁴⁰.

Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών⁴¹. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.2.9.2.6 **B1:** Για την απόδειξη της μη συνδρομής των **λόγων αποκλεισμού** της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά⁴²:

³⁸ Πρβλ άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016

³⁹ Η αναφορά στην παρ. 2.2.3.4 προβλέπεται εφόσον η Α.Α. ορίσει στη Διακήρυξη έναν, περισσότερους ή όλους τους λόγους αποκλεισμού της εν λόγω παραγράφου. Συμπληρώνεται αναλόγως (πρβλ παρ. 1 άρθρο 78 ν. 4412/2016

⁴⁰ Πρβλ άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.

⁴¹ Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

⁴² Σχετικά με την κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων εγγράφων σε διαγωνισμούς δημοσίων συμβάσεων διευκρινίζονται τα εξής:

1. Απλά αντίγραφα δημοσίων εγγράφων:

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων ή των ακριβών αντιγράφων των δημοσίων εγγράφων, που έχουν εκδοθεί από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014. Σημειωτέον ότι η παραπάνω ρύθμιση δεν καταλαμβάνει τα συμβολαιογραφικά έγγραφα (λ.χ.

2.2.9.2.6.1 Για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από τον οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως 3 μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

2.2.9.2.6.2 Για τις παραγράφους 2.2.3.3 και 2.2.3.4.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του

Αναφορικά με τα πιστοποιητικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας, διευκρινίζεται ότι γίνονται αποδεκτά εφόσον ισχύουν κατά την ημέρα υποβολής τους, άλλως, εφόσον δεν αναφέρουν χρόνο ισχύος, πρέπει να έχουν εκδοθεί έως 3 μήνες πριν από την ημέρα υποβολής τους.

Λαμβανομένου υπόψη του σύντομου, σε πολλές περιπτώσεις, χρόνου ισχύος των πιστοποιητικών φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας που εκδίδονται από τους ημεδαπούς φορείς, οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να αποκτούν εγκαίρως πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο

πληρεξούσια, ένορκες βεβαιώσεις κ.ο.κ.), για τα οποία συνεχίζει να υφίσταται η υποχρέωση υποβολής κεκρωμένων αντιγράφων.

2. Απλά αντίγραφα αλλοδαπών δημοσίων εγγράφων:

Επίσης, γίνονται αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι νομίμως επικυρωμένα από την αρμόδια αρχή της χώρας αυτής, και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν4194/2013). Σημειώνεται ότι δεν θίγονται και εξακολουθούν να ισχύουν, οι απαιτήσεις υποβολής δημοσίων εγγράφων με συγκεκριμένη επισημείωση (APOSTILLE), οι οποίες απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις της χώρας (Σύμβαση της Χάγης) ή άλλες διακρατικές συμφωνίες (βλ. και σημείο 6.2.)

3. Απλά αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων:

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν 4194/2013), καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014.

4. Πρωτότυπα έγγραφα και επικυρωμένα αντίγραφα

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά και πρωτότυπα ή νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα των δικαιολογητικών εγγράφων, εφόσον υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους.

104 του ν. 4412/2016, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα του άρθρου 2.9.2. από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω της του υποσυστήματος στον φάκελο «δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου.

Ειδικά για τις περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.3.1, πέραν του ως άνω πιστοποιητικού, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Τα πιστοποιητικά της περ.β΄ της παρ. 2.2.3.4. διευκρινίζεται ότι γίνονται αποδεκτά εφόσον έχουν εκδοθεί έως 3 μήνες πριν από την ημέρα υποβολής τους.

Ειδικότερα για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, τα πιστοποιητικά ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης, εκδίδονται από το αρμόδιο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα (ατομικές επιχειρήσεις) δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό περί μη θέσεως σε εκκαθάριση.

Η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων.

2.2.9.2.6.3 Για την παράγραφο 2.2.3.3.3 πιστοποιητικό⁴³ από την Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του ανωτέρω πιστοποιητικού, αυτό αντικαθίσταται από υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να

⁴³ Ν. 4605/19, άρθρο 43, παρ. 7. Σύμφωνα με την παρ. 46 του ίδιου άρθρου: «Στο άρθρο 376 (του ν.4412/16) προστίθεται παράγραφος 17 ως εξής: 17. Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του πιστοποιητικού που προβλέπεται στην περίπτωση γ΄ της παραγράφου 2 του άρθρου 80, (εν προκειμένω της παρ. 2.2.3.3.3 της παρούσας διακήρυξης) αυτό αντικαθίσταται από υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.

απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.

2.2.9.2.6.4 Αν το κράτος - μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση της παραγράφου 2.2.3.4.2, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου, ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, η οποία πρέπει να φέρει και ψηφιακή υπογραφή του νόμιμου εκπροσώπου του υποψήφιου οικονομικού φορέα.

2.2.9.2.6.5 Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση της παραγράφου 2.2.3.4.2. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016

2.2.9.2.6.6 Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4 υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα, ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού

2.2.9.2.7 Για την παράγραφο 2.2.3.5, δικαιολογητικά ονομαστικο-ποίησης των μετοχών⁴⁴, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία. [Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής οι εταιρείες που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο της χώρας εγκατάστασής τους και υποβάλλουν περί τούτου υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου τους]:

2.2.9.2.7.1 Ειδικότερα ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, το οποίο να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, καθώς και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

⁴⁴ Πρβλ. άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

2.2.9.2.7.2 Εάν ο προσωρινός ανάδοχος είναι αλλοδαπή ανώνυμη εταιρία, και εφόσον έχει, κατά το δίκαιο της έδρας της, ονομαστικές μετοχές προσκομίζει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, αναλυτική κατάσταση μετόχων, με αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς ή κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

2.2.9.2.7.3 Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή εφόσον κατά το δίκαιο της χώρας στην οποία έχει την έδρα της δεν έχει ονομαστικές μετοχές, υποβάλλει βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζει υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου, έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση μετόχων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών και αν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, σχετική κατάσταση μετόχων (με 1%), σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν οι μέτοχοι αυτοί είναι γνωστοί στην εταιρεία. Αν δεν προσκομισθεί κατάσταση κατά τα ανωτέρω, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που οι μέτοχοι αυτοί δεν της είναι γνωστοί.

2.2.9.2.7.4 Η αναθέτουσα αρχή δεν υπεισέρχεται στην κρίση της ως άνω αιτιολογίας. Δύναται, ωστόσο, να αποδείξει τη δυνατότητα υποβολής της κατάστασης μετόχων, και μόνο στην περίπτωση αυτή η εταιρεία αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία.

2.2.9.2.7.5 Περαιτέρω, πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005»⁴⁵, και

2.2.9.2.8 Για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα, ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.). Η υπεύθυνη δήλωση πρέπει να φέρει και ψηφιακή υπογραφή του νόμιμου εκπροσώπου του υποψήφιου οικονομικού φορέα.

2.2.9.2.9 **B2:** Για την απόδειξη της απαίτησης της **καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας** της παραγράφου 2.2.4 προσκομίζουν:

2.2.9.2.10 Πιστοποιητικό / βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου

⁴⁵ Η ΚΥΑ εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 5 παρ. 5 ν. 3310/2005.

επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης.⁴⁶

2.2.9.2.11 Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.

2.2.9.2.12 Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης της παραγράφου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους,⁴⁷ εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

2.2.9.2.13 **B.3:** Για την απόδειξη της **οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας** της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αποσπάσματα εγκεκριμένων οικονομικών καταστάσεων της τελευταίας τριετίας, δηλ. αντίγραφα ισολογισμών (για όσους έχουν υποχρέωση δημοσίευσης ισολογισμού στο ΓΕΜΗ) ή φορολογικών δηλώσεων (Ε1, Ε3, Ε5 ή Ν) της επιχείρησης, ανάλογα με το είδος αυτής, συνοδευόμενων από σχετική υπεύθυνη δήλωση του νομίμου εκπροσώπου, ψηφιακά υπογεγραμμένη.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.⁴⁸

2.2.9.2.14 **B.4:** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) **Κατάλογο παρόμοιων προμηθειών – υπηρεσιών** που έχουν εκτελεσθεί κατά τη διάρκεια της τελευταίας επταετίας (7), ήτοι μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών της παρούσας σύμβασης,

⁴⁶ Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση.

⁴⁷ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7 α σημείο αδ' του ν. 4605/2019.

⁴⁸ Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

από τον οποίο να προκύπτει ότι έχουν εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις που αφορούν το αντικείμενο της παρούσας σύμβασης, με αναφορά του τίτλου της προμήθειας - υπηρεσίας, του πελάτη (φορέα / ιδιοκτήτη), του ποσού της σύμβασης, συνοπτική περιγραφή της προμήθειας, του χρόνου υλοποίησης και του δημόσιου ή ιδιωτικού φορέα / ιδιοκτήτη.

Εάν ο φορέας / ιδιοκτήτης είναι ιδιωτικός, θα προσκομιστεί βεβαίωση του φορέα και επίσημα παραστατικά (τιμολόγια).

Εάν ο φορέας / ιδιοκτήτης είναι δημόσιος θα πρέπει να προσκομιστούν αντίγραφα των συναφθεισών συμβάσεων και βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης αυτών.

Εάν ο οικονομικός φορέας έχει υλοποιήσει το έργο ως μέλος Ένωσης ή Κοινοπραξίας, προσκομίζει επιπρόσθετα και αντίγραφο του Συμφωνητικού που να αποδεικνύεται το ποσοστό συμμετοχής του.

Ο πίνακας θα έχει την παρακάτω ενδεικτική μορφή:

A/A	Πελάτης (Φορέας/ Ιδιοκτήτης)	Τίτλος Σύμβασης Προμήθειας/Υπηρεσίας	Ποσό Σύμβασης (χωρίς ΦΠΑ)	Συνοπτική Περιγραφή Προμήθειας	Διάρκεια υλοποίησης Σύμβασης

β) Σε περίπτωση που ο προσωρινός ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπεργολαβικά σε τρίτους την υλοποίηση τμήματος του υπό ανάθεση έργου, τότε θα πρέπει να καταθέσει συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα.

Περιγραφή τμήματος / ποσοστού του έργου που προτίθεται ο υποψήφιος προμηθευτής να αναθέσει σε Υπεργολάβο ή τρίτο φορέα	Επωνυμία Υπεργολάβου ή τρίτο φορέα	Ημερομηνία Δήλωσης Συνεργασίας ή Συμφωνητικό συνεργασίας

Συμπληρωματικά με τον ανωτέρω Πίνακα, ο προσφέρων οικονομικός φορέας θα πρέπει να καταθέσει :

α) Υπεύθυνη δήλωσή του ότι δεσμεύεται να χρησιμοποιήσει τον Υπεργολάβο για το τμήμα του έργου που έχει δηλώσει στην προσφορά του.

β) Υπεύθυνες δηλώσεις των νομίμων εκπροσώπων των υπεργολάβων, με τις οποίες θα δηλώνεται ότι αποδέχονται τη συνεργασία αυτή και ότι δεσμεύονται να υλοποιήσουν το τμήμα της σύμβασης που περιγράφεται στην προσφορά του οικονομικού φορέα, εφόσον αυτός ανακηρυχθεί ανάδοχος, έως την πλήρη εκτέλεση του.

Διευκρινίζεται ότι απαιτείται η ψηφιακή υπογραφή ή των ανωτέρω υπεύθυνων δηλώσεων των νομίμων εκπροσώπων των υπεργολάβων.

Επισημαίνεται ότι όλες οι Υπεύθυνες Δηλώσεις του Ν. 1599/1986 της παρούσας παραγράφου που θα προσκομιστούν θα πρέπει να έχουν ημερομηνία υπογραφής μεταγενέστερη της ημερομηνίας έναρξης της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (βλ. παρ. 1.5. της διακήρυξης) και προγενέστερη της ημερομηνίας λήξης της υποβολής των προσφορών.

2.2.9.2.15 B.5: Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με **πρότυπα διασφάλισης ποιότητας** της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν πιστοποιητικό ISO 9000 ή ισοδύναμο στα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας τα οποία θα είναι εν ισχύ καθόλη την διάρκεια της σύμβασης.

Πιστοποιητικό συμμόρφωσης από διαπιστευμένους προς τούτο Φορείς Πιστοποίησης του δημόσιου ή του ιδιωτικού τομέα, όσον αφορά στην παροχή διαφημιστικών υπηρεσιών σε φορείς του Δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα, σύμφωνα με την παράγραφο 3α του άρθρου 12 του ν. 3688/2008.

2.2.9.2.16 B.6: Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του. Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου, εφόσον αυτή προκύπτει από πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής (πχ γενικό πιστοποιητικό του ΓΕΜΗ), αρκεί η υποβολή αυτού, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του. Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα νόμιμης σύστασης και μεταβολών (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

2.2.9.2.17 B.7: Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

2.2.9.2.18 B.8: Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

2.2.9.2.19 B.9: Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

Επιπρόσθετα, ως μέσα για την απόδειξη της ως άνω δέσμευσης υποβάλλονται ενδεικτικά κατά περίπτωση τα κάτωθι:

2.2.9.2.19.1 Σε περίπτωση φυσικού προσώπου:

Ιδιωτικό Συμφωνητικό του φορέα φυσικού προσώπου με τον προσφέροντα οικονομικό φορέα, στο οποίο θα προσδιορίζονται ειδικώς και ρητώς τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών ή τεχνικών μέσων ή πόρων του τρίτου που επιθυμεί να προσμετρηθούν υπέρ της συμμετοχής του, και δυνάμει του οποίου θα προκύπτει, με πρόσφορα μέσα, ότι τα στοιχεία αυτά θα βρίσκονται στη διάθεσή

του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, καθώς και ότι ο δανείζων την εμπειρία είναι πράγματι σε θέση να εξασφαλίσει τη χρήση των μέσων αυτών.

2.2.9.2.19.2 Σε περίπτωση νομικού προσώπου:

2.2.9.2.19.2.1 Απόφαση των αποφασίζόντων οργάνων του φορέα που διαθέτει τους αναγκαίους πόρους, περί της δέσμευσης τούτου να διαθέσει πράγματι στον προσφέροντα οικονομικό φορέα τους αναγκαίους οικονομικούς / τεχνικούς πόρους που απαιτούνται για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής / τεχνικής επάρκειας και την διάθεση αυτών για λογαριασμό του Συμμετέχοντα καθ' όλη την καλυπτόμενη από την σύμβαση χρονική περίοδο συμπεριλαμβανομένης τυχόν χρονικής παράτασής της.

2.2.9.2.19.2.2 Ιδιωτικό Συμφωνητικό του φορέα με τον προσφέροντα οικονομικό φορέα, στο οποίο θα προσδιορίζονται ειδικώς και ρητώς τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών ή τεχνικών μέσων ή πόρων του τρίτου που επιθυμεί να προσμετρηθούν υπέρ της συμμετοχής του, και δυνάμει του οποίου θα προκύπτει, με πρόσφορα μέσα, ότι τα στοιχεία αυτά θα βρίσκονται στη διάθεσή του κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, καθώς και ότι ο δανείζων την εμπειρία είναι πράγματι σε θέση να εξασφαλίσει τη χρήση των μέσων αυτών

2.2.9.2.20 Τα αποδεικτικά μέσα γίνονται αποδεκτά κατά τον ακόλουθο τρόπο:

2.2.9.2.20.1 Τα δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 1 του άρθρου 73, την περίπτωση γ' της παραγράφου 2 του άρθρου 73 και την περίπτωση β' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του ν.4412/16, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,

2.2.9.2.20.2 Τα λοιπά δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 2 του άρθρου 73 του ν.4412/16 εφόσον είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, να έχουν εκδοθεί κατά τα οριζόμενα στην προηγούμενη περίπτωση,

2.2.9.2.20.3 Τα δικαιολογητικά που αφορούν την παράγραφο 2 του άρθρου 75 του ν.4412/16, τα αποδεικτικά ισχύουσας εκπροσώπησης σε περίπτωση νομικών προσώπων, και τα πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής σχετικά με την ονομαστικοποίηση των μετοχών σε περίπτωση ανωνύμων εταιρειών, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους,

2.2.9.2.20.4 Οι ένορκες βεβαιώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους και

2.2.9.2.20.5 Οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

2.2.9.2.21 Τα έγγραφα του παρόντος υποβάλλονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή



φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης⁴⁹

2.3.1.1 Γενικά

Κριτήριο ανάθεσης της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, η οποία προσδιορίζεται βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής η οποία εκτιμάται βάση των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ %
ΟΜΑΔΑ Α: Τεχνικών Προδιαγραφών, Ποιότητας και Απόδοσης		
K1	Λειτουργική Μονάδα «Αυτόματοι /Περιβαλλοντικοί/ Φορητοί Μετεωρολογικοί Σταθμοί» Περιλαμβάνει τους Πίνακες Συμμόρφωσης B1.1.x και B1.4.x	10
K2	Λειτουργική Μονάδα «Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί Πλοίων». Περιλαμβάνει τους Πίνακες Συμμόρφωσης B1.2.x	3
K3	Λειτουργική Μονάδα «Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης» Περιλαμβάνει τους Πίνακες Συμμόρφωσης B1.3.x	7
K4	Λειτουργική Μονάδα «Σύστημα Εξυπηρετητών Εφαρμογών – Application Server» Περιλαμβάνει τους Πίνακες Συμμόρφωσης B1.5.x και B1.7.6	30
K5	Λειτουργική Μονάδα «Διαδικτυακή Πύλη (Portal)»	10

⁴⁹ Πρβλ άρθρο 86 παρ. 1 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος II (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. II.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296)



	Περιλαμβάνει τους Πίνακες Συμμόρφωσης B1.7.x εκτός του B1.7.6	
K6	Λειτουργική Μονάδα «Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα MSS» Περιλαμβάνει τους Πίνακες Συμμόρφωσης B1.6.x και B2.x	20
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α:		80%
ΟΜΑΔΑ Β: Ομάδα Τεχνικής Υποστήριξης και Κάλυψης		
K1	Περίοδος Εγγυημένης Λειτουργίας Περιλαμβάνει τον Πίνακα Συμμόρφωσης B1.10	17
K2	Εκπαίδευση Προσωπικού Περιλαμβάνει τον Πίνακα Συμμόρφωσης B1.8	3
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β:		20%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100%

Επισημαίνεται ότι όλα τα υποκριτήρια που περιλαμβάνονται στους Πίνακες Συμμόρφωσης και που καθορίζουν τη βαθμολόγηση των κυρίων κριτηρίων αξιολόγησης (K1, K2, κλπ) θεωρούνται ίδιας βαρύτητας για την Υπηρεσία.

2.3.1.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

2.3.1.2.1 Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

2.3.1.2.2 Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

2.3.1.2.3 Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

2.3.1.2.4 Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$U = \sigma_1 \chi K_1 + \sigma_2 \chi K_2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

2.3.1.2.5 Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

2.3.1.2.6 Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς την βαθμολογία της (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Τελική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

2.3.1.2.7 Η ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας θα οδηγήσει στη σύναψη μίας (1) σύμβασης με βάση τις προβλέψεις των άρθρων 1.3.1.3 έως 1.3.1.5 της παρούσας διακήρυξης.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

2.4.1.1 Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα «I» της Διακήρυξης, για το σύνολο των ποσοτήτων κάθε τμήματος.

2.4.1.2 Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές οι οποίες και απορρίπτονται ως απαράδεκτες. Επίσης, αντιπροσφορές οποιασδήποτε φύσης δεν γίνονται επίσης δεκτές.

2.4.1.3 Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ψηφιακά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής⁵⁰.

2.4.2. Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1 Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη (παράγραφος 1.5), στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο ν.4412/2016, ιδίως άρθρα 36 και 37 και την Υπουργική Απόφαση αριθ. 56902/215/19-05-2017 (ΦΕΚ 1924 Β/02-06-2017) Υπουργική Απόφαση «Τεχνικές Λειτουργίες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)»⁵¹.

2.4.2.2 Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από

⁵⁰ Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016

⁵¹ Συσχέτιση με άρθρο (Γλώσσα) και (Επικοινωνία) της διακήρυξης (ιδίως εφόσον κατ' επιλογή της Α.Α. εφαρμόζονται οι παρ. 1 και 5 του άρθρου 22 του ν. 4412/2016)



εγκεκριμένο πιστοποιητικό το οποίο χορηγήθηκε από έναν εγκεκριμένο πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και τις διατάξεις της Υ.Α. 56902/215 “Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (ΦΕΚ Β 1924/02.06.2017) και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 της ίδιας Υ.Α.

Επισημαίνεται ότι, οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράφουν τα δικαιολογητικά που υποβάλλουν με την προσφορά τους, με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η αίτηση συμμετοχής συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι στην χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι στην χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για την συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Η υπεύθυνη δήλωση του προηγούμενου εδαφίου φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

2.4.2.3 Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

2.4.2.4 Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της⁵².

2.4.2.5 Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

2.4.2.5.1 Έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη **«Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά»** στον οποίο περιλαμβάνονται τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά και η τεχνική προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

2.4.2.5.2 Έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη **«Οικονομική Προσφορά»** στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν **εμπιστευτικό**

⁵² Πρβλ άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016



χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/16. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.6 Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας τις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος. Στην συνέχεια το σύστημα παράγει τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ψηφιακά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου pdf (το οποίο θα υπογραφεί ηλεκτρονικά) πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf.

2.4.2.7 Ο χρήστης - οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο) φακέλους μέσω του Συστήματος, όπως περιγράφεται παρακάτω:

2.4.2.7.1 Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί / παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής, με την επιφύλαξη των αναφερθέντων στην τελευταία υποπαράγραφο της παραγράφου 2.4.2.2 του παρόντος για τους αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς.

Διευκρίνιση: Οι υπεύθυνες δηλώσεις που υπογράφονται από τον ίδιο τον προσφέροντα Οικονομικό Φορέα απαιτείται να υπογράφονται ψηφιακά από τον ίδιο.

2.4.2.7.2 Από το Σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του Ν. 4250/2014 (Α' 94), είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης

2.4.2.7.3 Εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε

πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τον ν. 4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι ενδεικτικά η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ψηφιακή υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων. **Σε περίπτωση υποβολής μόνο έντυπης προσφοράς, αυτή δεν θα λαμβάνεται υπόψη και ως εκ τούτου ο σχετικός φάκελος δεν θα αποσφραγίζεται και θα επιστρέφεται στον προσφέροντα.**

2.4.2.7.4 Τα έγγραφα που πρέπει να κατατεθούν σε έντυπη μορφή υποβάλλονται σε σφραγισμένο φάκελο. Ο σφραγισμένος φάκελος που θα περιέχει έγγραφα που πρέπει να κατατεθούν και εντύπως εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή, πρέπει απαραίτητα να φέρει τον αριθμό του συστημικού διαγωνισμού / διαδικασίας για τον οποίο υποβάλλεται προσφορά, την επωνυμία και τη διεύθυνση καθώς και τον αριθμό του συστημικού διαγωνισμού που έχει λάβει στο ΕΣΗΔΗΣ και το τμήμα του υπό ανάθεση έργου για το οποίο υποβάλλεται προσφορά, την επωνυμία και την διεύθυνση καθώς και τον αριθμό τηλεφώνου, φαξ και τυχόν διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του διαγωνιζομένου (σε περίπτωση Ένωσης Προσώπων/Κοινοπραξίας πρέπει να αναγράφονται τα στοιχεία αυτά για όλα τα μέλη της), καθώς επίσης και τις ενδείξεις:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ NO:/2020

ΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΕΣΩ ΕΣΗΔΗΣ ΜΕ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΠ) «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ»,

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΟΜΕΑΚΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ,

(συμπληρώνεται από τον διαγωνιζόμενο ανάλογα με τα στοιχεία της προσφοράς που υποβάλλει σε έντυπη μορφή)

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ:...../...../2020

Αριθμός συστημικού διαγωνισμού ΕΣΗΔΗΣ:

ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ:...../...../.....

«Να μην ανοιχθεί από την ταχυδρομική υπηρεσία ή την γραμματεία»



Διευκρίνιση: Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν αυτοκόλλητοι φάκελοι, οι οποίοι είναι δυνατόν να αποσφραγισθούν και να επανασφραγισθούν χωρίς να αφήσουν ίχνη. Τυχόν σφραγισμένοι φάκελοι να αναγράφουν επί αυτών αν τυχόν αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής ή στοιχεία τεχνικής προσφοράς ή στοιχεία οικονομικής προσφοράς ή δικαιολογητικά κατακύρωσης ή επικαιροποιημένα δικαιολογητικά κατακύρωσης.

2.4.2.7.4 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας⁵³.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν⁵⁴:

2.4.3.1.1 Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και

2.4.3.1.2 Την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στη διακήρυξη (Παράρτημα «III»).

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής συμπληρωμένη σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος «VI» της παρούσας προσκομίζεται σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.).

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

Επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξουν κατά την υποβολή των αποδεικτικών της παρ. 2.2.9 ότι ήταν ασφαλιστικά και φορολογικά ενήμεροι κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς τους. Για το σκοπό κρίνεται σκόπιμο κάθε προσφέρων να εκδώσει τα σχετικά πιστοποιητικά κατά την ημέρα υποβολής της προσφοράς του ώστε εφόσον επιλεγεί ως προσωρινός ανάδοχος να μπορεί να αποδείξει

⁵³ Σε περίπτωση που, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, κρίνεται σκόπιμο από την Α.Α. να προσκομίστούν στοιχεία πρόσφορα να αποδείξουν την οικονομική προσφορά, ιδίως όταν αυτή περιλαμβάνει ανάλυση κόστους, περιγράφεται στο περιεχόμενο του υποφακέλου οικονομικής προσφοράς και ο τρόπος υποβολής τους

⁵⁴ Βλ. άρθρο 93 περ. α του ν. 4412/2016

ότι κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ήταν αφαιριστικά και φορολογικά ενήμερος.

2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά

2.4.3.2.1 Η **τεχνική προσφορά** θα πρέπει: να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το κεφάλαιο “Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές” του Παραρτήματος Ι της παρούσας Διακήρυξης περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

2.4.3.3.2 Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράφουν τα δικαιολογητικά του παρόντος με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι, στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Η υπεύθυνη δήλωση φέρει ημερομηνία υπογραφής έως και 10 μέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

2.4.3.4.3 Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α’ 94) είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη διαδικασίας σύναψης σύμβασης.

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών

2.4.4.1 Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα «ΙV» της διακήρυξης.

2.4.4.2 Η τιμή της προμήθειας (Προσφερόμενη Τιμή «ΠΤ») δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα χωρίς ΦΠΑ. Αν στο ηλεκτρονικό σύστημα δεν μπορεί να αποτυπωθεί αναλυτικά η οικονομική προσφορά, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελλο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ψηφιακά υπογεγραμμένη και σε κάθε περίπτωση τα σχετικά

ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα «IV» της παρούσας διακήρυξης⁵⁵) σε μορφή pdf.

2.4.4.3 Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την προμήθεια στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης⁵⁶. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

2.4.4.4 Επισημαίνεται ότι το εκάστοτε ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής θα υπολογίζεται αυτόματα από το σύστημα.

2.4.4.5 Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται.

2.4.4.6 Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες:

2.4.4.6.1 Δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα,

2.4.4.6.2 Δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και

2.4.4.6.3 Η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης συνολικά ή ανά τμήμα, που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή⁵⁷ στο Παράρτημα «I» της παρούσας διακήρυξης.

2.4.4.7 Προς αποφυγή λαθών/παραλήψεων κατά τη συμπλήρωση του Εντύπου Οικονομικής Προσφοράς του Παραρτήματος «IV» της παρούσας και εν γένει της οικονομικής προσφοράς, επιπρόσθετα επισημαίνονται τα ακόλουθα:

2.4.4.7.1 Οι οικονομικοί φορείς συμπληρώνουν τον πίνακα του Παραρτήματος ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

2.4.4.7.2 Οι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να συμπληρώσουν όλα τα απαιτούμενα στον πίνακα στοιχεία, χωρίς να τροποποιηθεί η μορφή του.

2.4.4.8 Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η Αναθέτουσα Αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 του Ν.4412/2016.

⁵⁵ Εφόσον παρέχεται από τη διακήρυξη.

⁵⁶ Βλ παρ. 5 περ. α' του άρθρου 95 του ν. 4412/2016

⁵⁷ Βλ παρ. 4 του άρθρου 26 του ν. 4412/2016



2.4.4.9 Στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να δηλώσει το ποσοστό χορήγησης έντοκης προκαταβολής επί του συμβατικού τιμήματος σύμφωνα με την παρ. (5.1) της παρούσας διακήρυξης.

2.4.4.10 Για τον παρόντα διαγωνισμό το Ποσοστιαίο Σύνολο των Κρατήσεων για την φάση υλοποίησης του Έργου ανέρχεται σε 0,13468% το οποίο αναλύεται ως εξής:Υπέρ ΕΑΑΔΗΣΥ	0,07%
Υπέρ Α.Ε.Π.Π	0,06%
ΧΑΡΤΟΣΗΜΟ 3%	0,0039%
ΟΓΑ ΧΑΡΤΟΣΗΜΟΥ 20%	0,00078%
ΣΥΝΟΛΑ	0,13468%

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών⁵⁸

2.4.5.1 Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα **δώδεκα (12) μηνών** από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού⁵⁹.

2.4.5.2 Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται.

2.4.5.3 Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 α του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια.

2.4.5.4 Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς. Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων

⁵⁸ Πρβλ άρθρο 97 ν. 4412/2016

⁵⁹ Ημέρα διενέργειας διαγωνισμού είναι η καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών

από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία είτε να παρατείνουν την προσφορά τους είτε όχι.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών⁶⁰

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

2.4.6.1 Η οποία δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης) της παρούσας⁶¹.

2.4.6.2 Η οποία περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσης διακήρυξης.

2.4.6.3 Για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1 της παρούσας και το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

2.4.6.4 Η οποία είναι υπό αίρεση.

2.4.6.5 Η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής τιμών

2.4.6.6 Η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσης διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

2.4.6.7 Η οποία είναι εναλλακτική προσφορά.

2.4.6.8 Η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4.3 της παρούσας (περίπτωση γ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

⁶⁰ Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

⁶¹ Πρβλ άρθρα 92 έως 97, το άρθρο 100 καθώς και τα άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16



3 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών⁶²

3.1.1.1 Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής (Επιτροπή Διαγωνισμού), προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

3.1.1.1.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά» την **19-01-2021 και ώρα 14:00.**

3.1.1.1.2 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή

3.1.1.2 Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 3.1.2 της παρούσας ανά στάδιο, κάθε προσφέρων που συνεχίζει σε επόμενο στάδιο αποκτά πρόσβαση στις λοιπές προσφορές και τα υποβληθέντα δικαιολογητικά τους, με την επιφύλαξη των πτυχών εκείνων της κάθε προσφοράς που έχουν χαρακτηριστεί ως εμπιστευτικές.

3.1.1.3 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων. Ειδικότερα:

3.1.2.1.1 Το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου.

3.1.2.1.2 Στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών

⁶² Βλ. ιδίως παρ. 6 του άρθρου 100 και Αριθμ. Π1/2390/16.10.2013 Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.) (Β'2677).

των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016⁶³ και τους όρους της παρούσας, ενώ συντάσσεται πρακτικό για την απόρριψη όσων τεχνικών προσφορών δεν πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και την αποδοχή και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών, με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του άρθρου 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Για την αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών μπορεί να συντάσσεται ενιαίο πρακτικό, το οποίο κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, αρμοδίως, μόνο στην αναθέτουσα αρχή, **προς έγκριση**.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες, μαζί με αντίγραφα των σχετικών πρακτικών της Επιτροπής.

Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή σύμφωνα με το άρθρο 3.4 της παρούσας.

3.1.2.1.3 Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

3.1.2.1.4 Το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών των προσφερόντων, που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου. Το εν λόγω πρακτικό κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, αρμοδίως, στην αναθέτουσα αρχή **προς έγκριση**.

3.1.2.1.5 Εάν οι προσφορές φαίνονται **ασυνήθιστα χαμηλές** σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή⁶⁴ απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016.

3.1.2.1.6 Στην περίπτωση **ισοδύναμων προσφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων** η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο

⁶³ Πρβλ. παρ. 13 του άρθρου 86 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 33 του ν.4608/2019

⁶⁴ Βλ. άρθρο 221 παρ. 1 του ν. 4412/2016

με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν **ισοδύναμες** προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις **ισοδύναμες** προσφορές.

3.1.2.1.7 Τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου («Οικονομική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες, μαζί με αντίγραφα των σχετικών πρακτικών της Επιτροπής.

Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή σύμφωνα με το άρθρο 3.4 της παρούσας.

3.1.2.1.8 Σε κάθε περίπτωση, ανεξαρτήτως ποσού και διαδικασίας, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, εκδίδεται μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των σταδίων, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς⁶⁵.

3.1.3 Προθεσμίες για την ολοκλήρωση των επιμέρους σταδίων

3.1.3.1 Οι Επιτροπές που έχουν αναλάβει τη διεξαγωγή των διαγωνιστικών διαδικασιών ολοκληρώνουν το έργο τους εντός των κάτωθι προθεσμιών:

3.1.3.1.1 Η αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών ολοκληρώνεται εντός επτά (7) εργασίμων ημερών από την αποσφράγιση.

3.1.3.1.2 Η αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών ολοκληρώνεται εντός δύο (2) εργάσιμων ημερών.

3.1.3.1.3 Η αξιολόγηση των δικαιολογητικών κατακύρωσης ολοκληρώνεται σε δύο (2) εργάσιμες ημέρες.

3.1.3.2 Η Αναθέτουσα Αρχή αποφαινεται επί των Πρακτικών εντός προθεσμίας δέκα (10) εργασίμων ημερών από την κοινοποίηση των σχετικών Πρακτικών.

3.1.3.3 Οι ως άνω προθεσμίες παρατείνονται αναλόγως σε περίπτωση που ζητηθούν διευκρινίσεις ή συμπληρώσεις ή απαιτείται επιβεβαίωση στοιχείων κατά τις κείμενες διατάξεις.

3.1.3.4 Τυχόν υπέρβαση των ως άνω προθεσμιών των παραγράφων 3.1.3.1 και 3.1.3.2 δεν συνεπάγεται ακυρότητα της διαδικασίας.

⁶⁵ Πρβλ. άρθρο 100 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 33, παρ. 4, περ. β του άρθρου 33 του ν.4608/2019.



3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης⁶⁶ - Δικαιολογητικά κατακύρωσης

3.2.1 Μετά την αξιολόγηση των προσφορών η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση μέσω του συστήματος στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), και τον καλεί να υποβάλει **εντός δέκα (10) ημερών** από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών του άρθρου 2.2.9.2 της παρούσας διακήρυξης ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής του τους, κατά τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία πρέπει να έχει συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή

3.2.2 Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση.

3.2.3 Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν και ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει εντός της προθεσμίας της παρ. 3.2.1 του παρόντος, αίτημα προς το αρμόδιο όργανο αξιολόγησης για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των δικαιολογητικών, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες αρχές. Το παρόν εφαρμόζεται αναλόγως και στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παράγραφος 5 εδάφιο α' του ν.4412/16, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

⁶⁶ Βλ. άρθρο 103 του ν. 4412/2016



3.2.4 Όσοι δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

3.2.5 Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

3.2.5.1 Κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι, τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης, είναι ψευδή ή ανακριβή, ή

3.2.5.2 Δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

3.2.5.3 Από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 2.2.4 - 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

3.2.6 Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του⁶⁷.

3.2.7 Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4-2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

3.2.8 Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.2.3 της παρούσας διακήρυξης και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την απόρριψη της προσφοράς του προσωρινού αναδόχου.

3.2.9 Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

3.3.1 Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των

⁶⁷ Βλ. άρθρο 104 παρ. 2 και 3

προσφορών, σε κάθε προσφέροντα, που δεν έχει αποκλειστεί οριστικά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

3.3.2 Η απόφαση κατακύρωσης δεν παράγει τα έννομα αποτελέσματά της, εφόσον η αναθέτουσα αρχή δεν την κοινοποίησε σε όλους τους προσφέροντες που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά. Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον και όταν συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι:

3.3.2.1 Παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π. και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π., εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 372 του ν.4412/16 και.

3.3.2.2 Ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013, (εφόσον απαιτείται) και

3.3.2.3 Κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον ο τελευταίος υποβάλλει, έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 79Α του ν.4412/16, στην οποία θα δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οφειγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν.4412/16 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο, το οποίο συντάσσει πρακτικό που συνοδεύει τη σύμβαση.

3.3.3 Η Αναθέτουσα Αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

3.3.4 Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια ως άνω διαδικασία για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

3.4 Παρεμβάσεις - Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

3.4.1 Κάθε ενδιαφερόμενος ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας,



δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

3.4.2 Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

3.4.2.1 Δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή

3.4.2.2 Δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα, αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως,

3.4.2.3 Δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

3.4.2.4 Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης

3.4.3 Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών.

3.4.4 Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016, το οποίο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

3.4.5 Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016. Κατ' εξαίρεση, δεν κωλύεται η σύναψη της σύμβασης εάν υποβλήθηκε μόνο μία (1) προσφορά και δεν υπάρχουν ενδιαφερόμενοι υποψήφιοι. Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

3.4.6 Οι αναθέτουσες αρχές μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ:

3.4.6.1 Κοινοποιούν την προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α του πρώτου εδαφίου της παρ.1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016.

3.4.6.2 Διαβιβάζουν στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016.

3.4.7 Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής.

Η Αρχή επιλαμβάνεται αποκλειστικά επί θεμάτων που θίγονται με την προσφυγή και δεν μπορεί να ελέγξει παρεμπιπτόντως όρους της διακήρυξης ή ζητήματα που αφορούν τη διενέργεια της διαδικασίας⁶⁸.

Σε περίπτωση συμπληρωματικής αιτιολογίας επί της προσβαλλόμενης πράξης, αυτή υποβάλλεται έως και δέκα (10) ημέρες πριν την συζήτηση της προσφυγής και κοινοποιείται αυθημερόν στον προσφεύγοντα μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ ή αν αυτό δεν είναι εφικτό με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο. Υπομνήματα επί των απόψεων και της συμπληρωματικής αιτιολογίας της Αναθέτουσας Αρχής κατατίθενται μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ έως πέντε (5) ημέρες πριν από τη συζήτηση της προσφυγής⁶⁹.

3.4.8 Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής από την ΑΕΠΠ.

3.4.9 Η άσκηση της ως άνω προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων των αναθετουσών αρχών.

3.4.10 Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου⁷⁰. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ενδίκων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης.

⁶⁸ Η διαδικασία εξέτασης της προδικαστικής προσφυγής ορίζεται στο άρθρο 367 του ν. 4412/2016,

⁶⁹ Πρβλ. άρθρο 365 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 42 του ν. 4605/2019.

⁷⁰ Πρβλ. Άρθρο 372 παρ. 1 έως 3 του ν. 4412/2016.



Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την **κοινοποίηση ή πλήρη γνώση** της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016. Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.

Τέλος, είναι δυνατή η άσκηση προδικαστικής προσφυγής στην ΑΕΠΠ, για την κήρυξη ακυρότητας της συναφθείσας σύμβασης, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 368 έως και 371 του ν. 4412/2016.

3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

3.6 Επίσκεψη Οικονομικών Φορέων στον Φορέα Λειτουργίας

Προς διευκόλυνση των υποψήφιων αναδόχων ορίζονται αποκλειστικά δύο (2) ημερομηνίες κατά τις οποίες παρέχεται η δυνατότητα επίσκεψης στον Φορέα Λειτουργίας στην ΕΜΥ, κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας στο τηλέφωνο 210 9699005 ως και μία ημέρα πριν την επίσκεψη. Αποκλειστικός σκοπός της η παροχή τυχόν πληροφοριών που επιθυμούν να λάβουν οι υποψήφιοι ανάδοχοι σχετικά με το έργο και η δημιουργία κοινής αντίληψης για τις απαιτήσεις της σύμβασης.

Οι ημερομηνίες των επισκέψεων ορίζονται η N+7 και η N+14 ημέρα (όπου N η ημερομηνία δημοσίευσης της περίληψης της προκήρυξης στην **Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης**).

Σε περίπτωση που οι ημέρες αυτές είναι μη εργάσιμες, τότε μεταφέρονται στις αμέσως επόμενες εργάσιμες ημέρες.

4 ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις

A. ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

4.1.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

4.1.2 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5.

4.1.3 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

4.1.4 Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά τουλάχιστον τρεις (3) μήνες από το χρόνο ισχύος της σύμβασης.

4.1.5 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής έναντι του αναδόχου.

4.1.6 Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

4.1.7 Η εγγύηση καλής εκτέλεσης αποδεσμεύεται σταδιακά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους του τμήματος των προμηθειών/υπηρεσιών που παραλήφθηκαν οριστικά. Για την σταδιακή αποδέσμευση απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμοδίου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά την αντιμετώπιση, κατά τα προβλεπόμενα, των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

4.1.8 Η διάρκεια ισχύος της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης να είναι αορίστου χρόνου.

B. ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ

4.1.9 Σε περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, αυτή είναι έντοκη από της καταβολής της, επιβαρυνόμενη με το ύψος επιτοκίου που καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών βάσει των διατάξεων του άρθρου 72 παρ. δ του Ν. 4412/16 και χορηγείται με κατάθεση ισόποσης εγγύησης. Το ύψος αυτής θα πρέπει να καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της κατατιθέμενης από τον ανάδοχο Εγγύησης Καλής Εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής. Στην περίπτωση που το ύψος της

καταβαλλόμενη προκαταβολής καλύπτεται από την Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης τότε δεν απαιτείται η κατάθεση Εγγύησης Προκαταβολής.

Γ. ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1.11 Η εγγύηση καλής λειτουργίας καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης για την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας και κάθε απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής ή του Κυρίου του Έργου έναντι του αναδόχου. Ο ανάδοχος για την κάλυψη των προβλεπόμενων και λαμβάνοντας υπόψη το Άρθρο 72 παρ.2 του Ν.4412/2016, θα πρέπει να καταθέσει εγγύηση Καλής Λειτουργίας το ύψος της οποίας ορίζεται σε τριακόσιες χιλιάδες ευρώ (300.000€).

4.1.12 Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά τουλάχιστον ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας.

4.1.13 Το περιεχόμενο των εγγυητικών επιστολών πρέπει είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα «V» της παρούσας διακήρυξης.

4.2 Συμβατικό πλαίσιο – Εφαρμοστέα νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

4.3.2 Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους, σύμφωνα με την σχετική κείμενη εθνική και ενωσιακή νομοθεσία, συμπεριλαμβανομένου των Κανονισμών, ΚΥΑ, ΥΑ, εγκυκλίων, κ.λπ., όπως προσδιορίζονται (ενδεικτικά και μη δεσμευτικά) στην παράγραφο 1.4. της παρούσας.

4.3.3 Το προσωπικό του αναδόχου:

4.3.3.1 Θα τελεί υπό τον έλεγχο και την αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου.

4.3.3.2 Υποχρεούται να τηρεί τις κείμενες διατάξεις σχετικά με την υγιεινή και ασφάλειά του και ο προμηθευτής είναι αποκλειστικός και μόνος υπεύθυνος ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που τυχόν προκύψει.

4.3.3.3 Σε περίπτωση που το απασχολούμενο προσωπικό δεν προέρχεται από χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να έχει οπωσδήποτε άδεια διαμονής και εργασίας στη χώρα.

4.3.4 Ο ανάδοχος υποχρεούται σε συμμόρφωση προς τις υποδείξεις του αρμοδίου οργάνου της Υπηρεσίας για την παρακολούθηση της εκτέλεσης και διοίκησης της σύμβασης σε όλες τις φάσεις της διάρκειας αυτής.

4.3.5 Ο ανάδοχος είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για οποιαδήποτε εργασία εκτελείται από προσωπικό του, που θα ασχοληθεί σε οποιαδήποτε εργασία σε σχέση με την σύμβαση. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημιάς που προκληθεί σε τρίτους υποχρεούται μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.

4.3.6 Ο ανάδοχος οφείλει να ενεργεί με επιμέλεια και φροντίδα, ώστε να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις, που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον της Υπηρεσίας.

4.3.7 Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει κάθε πρόσφορο μέτρο ασφάλειας και προστασίας για την αποτροπή ζημιών ή φθορών και είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή βλάβη προσώπων, πραγμάτων ή εγκαταστάσεων των περιοχών που θα παράσχει της υπηρεσίες του, του προσωπικού των περιοχών ή τρίτων και για την αποκατάσταση κάθε τέτοιας βλάβης ή ζημιάς που είναι δυνατόν να προξενήσει κατά ή επ' ευκαιρία της εκτέλεσης της σύμβασης από τον ανάδοχο ή τους υπεργολάβους του εφόσον οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη αυτών ή σε ελάττωμα των αδειών τους.

4.3.8 Η Αναθέτουσα Αρχή απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση της σύμβασης. Η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του αναδόχου ή τρίτων. Από την εκτέλεση της σύμβασης καμία έννομη σχέση δεν δημιουργείται μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του προσωπικού του αναδόχου που ασχολείται με την σύμβαση.

4.3.9 Σε περίπτωση που ο ανάδοχος είναι Ένωση/ Κοινοπραξία, τα Μέλη που αποτελούν την Ένωση/ Κοινοπραξία, θα είναι από κοινού και εις ολόκληρον υπεύθυνα έναντι της Αναθέτουσας Αρχής για την εκπλήρωση όλων των απορρεουσών από τη παρούσα υποχρεώσεών τους. Τυχόν υφιστάμενες μεταξύ τους συμφωνίες περί κατανομής των ευθυνών τους έχουν ισχύ μόνον στις εσωτερικές τους σχέσεις και σε καμία περίπτωση δεν δύνανται να προβληθούν έναντι της Αναθέτουσας Αρχής ως λόγος απαλλαγής του ενός μέλους από τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις του άλλου ή των άλλων μελών για την ολοκλήρωση της σύμβασης.

Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα



αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.⁷¹

4.3.10 Εάν μετά την κατακύρωση του Διαγωνισμού και πριν από την παράδοση εξοπλισμού/έτοιμου λογισμικού βάσει του αντικειμένου της σύμβασης, στο πλαίσιο πρότασης επικαιροποίησης, έχουν ανακοινωθεί νεώτερα μοντέλα/εκδόσεις, αποδεδειγμένα ισχυρότερα και καλύτερα από εκείνα που προσφέρθηκαν και αξιολογήθηκαν, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, και η ΚτΠ Α.Ε. δύναται να αποδεχθεί, να τα προμηθεύσει αντί των προσφερθέντων, με την προϋπόθεση ότι δεν επέρχεται οποιαδήποτε πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση..

4.4 Υπεργολαβία

4.4.1 Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος / τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου. Δεν επιτρέπεται η ανάθεση της εκτέλεσης της σύμβασης τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβο χωρίς την έγκριση της ΑΑ.

4.4.2 Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας.⁷² Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

⁷¹ Πρβλ. άρθρο 130 ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 22 του ν. 4496/2016

⁷² Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016



4.4.3 Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

4.4.4 Σε περίπτωση υπεργολαβίας σύμφωνα με το άρθρο 131 παρ. 6 του Ν. 4412/2016 η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει υποχρεωτικά τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας κατά την ανάθεση της σύμβασης με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Όταν οι υπεργολάβοι παρουσιάζονται μετά την ανάθεση της σύμβασης, κατά την υπογραφή της, προσκομίζουν τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου που παραπέμπει στα αποδεικτικά μέσα για την μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού (συμπεριλαμβανομένου του αμιγώς εθνικού λόγου της ονομαστικοποίησης). της παρούσας αντί του ΕΕΕΣ.

Η αναθέτουσα αρχή απαιτεί υποχρεωτικά από τον ανάδοχο να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού του.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

4.5.1 Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του Ν.4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου, καθώς και σχετικής προέγκρισης από την Υπεύθυνη Αρχή της αιτιολόγησης της αναγκαιότητας τροποποίησης και η επάρκειά της, σύμφωνα με το άρθρο 8 και την παρ. 3 του άρθρου 46 της ΥΑ 82350 (Β' 2451/9-8-16).

4.5.2 Δεν απαιτείται τροποποίηση της σύμβασης σε περίπτωση μεταβολής του συντελεστή Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ).

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης⁷³

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

⁷³ βλ. Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης



4.6.1 Η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

4.6.2 Ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης

4.6.3 Η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ



5 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**5.1 Τρόπος πληρωμής**

5.1.1 Η πληρωμή του συμβατικού τμήματος στον ανάδοχο θα γίνεται τμηματικά και μετά την παραλαβή των νομίμων δικαιολογητικών πληρωμής από την Αναθέτουσα Αρχή, στο 100% του συμβατικού τμήματος για τα τμήματα του Έργου που έχουν παραληφθεί (βλ. παρ. Α4.9 Πίνακας Παραδοτέων στο Παράρτημα «Α» της παρούσας) και το αργότερο σε τριάντα (30) ημέρες μετά τη σύνταξη του αντίστοιχου πρωτοκόλλου παραλαβής. Ειδικότερα:

5.1.1.1 Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την πληρωμή του αναδόχου για τις περιπτώσεις παραλαβής **Υλικών** [δηλ. Λογισμικού (Λ), Υλικού/Εξοπλισμού (Υ/Ε), Συστήματος (Σ) ή Αλλων-Λοιπών (ΑΛ) παραδοτέων] είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :

5.1.1.1.1 Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής ή σε περίπτωση αυτοδίκαιης παραλαβής, αποδεικτικό προσκόμισης στην αποθήκη, σύμφωνα με το άρθρο 208 του Ν.4412/2016.

5.1.1.1.2 Τιμολόγιο του αναδόχου εις τριπλούν.

5.1.1.1.3 Πιστοποιητικά φορολογικής ενημερότητας και ασφαλιστικής ενημερότητας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

5.1.1.2 Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την πληρωμή του αναδόχου για τις περιπτώσεις παραλαβής **Υπηρεσιών** [δηλ. Μελετών (Μ), Αναφορών (ΑΝ) και Υπηρεσιών (Υ)] είναι κατ' ελάχιστον τα εξής :

5.1.1.2.1 Πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής του τμήματος που αφορά η πληρωμή σύμφωνα με το άρθρο 219 του Ν.4412/2016 και τα διαλαμβανόμενα στο άρθρο 6.10 της παρούσας διακήρυξης.

5.1.1.2.2 Τιμολόγιο του αναδόχου.

5.1.1.2.3 Πιστοποιητικά Φορολογικής Ενημερότητας και Ασφαλιστικής Ενημερότητας σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

5.1.2 Πέραν των ανωτέρω δικαιολογητικών οι αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή μπορούν να ζητήσουν και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό, εφόσον προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία.

5.1.3 Η εξόφληση στο 100% θα γίνεται υπό τον όρο ότι δεν συντρέχει περίπτωση παραλαβής με έκπτωση ή περίπτωση επιβολής ποινικών ρητρών εις βάρος του προμηθευτή.

5.1.4 Οι πληρωμές υπόκεινται στις διατάξεις του Ν.4152/2013 «Προσαρμογή της ελληνικής Νομοθεσίας στην οδηγία 2011/7 της 16ης Φεβρουαρίου 2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμής στις εμπορικές συναλλαγές» και σε περίπτωση καθυστέρησης πληρωμής πέραν των τριάντα (30) ημερών, η Υπηρεσία καθίσταται υπερέμμερη.

5.1.5 Δεν προσμετράται ο χρόνος καθυστέρησης της πληρωμής που οφείλεται σε υπαιτιότητα του αναδόχου (μη έγκαιρη υποβολή των αναγκαίων δικαιολογητικών πληρωμής κ.λ.π.).

5.1.6 Τον ανάδοχο βαρύνουν οι κρατήσεις το Ποσοστιαίο Σύνολο των οποίων ανέρχεται σε 0,13468% και αναλύεται ως εξής:

Υπέρ ΕΑΑΔΗΣΥ	0,07%
Υπέρ Α.Ε.Π.Π	0,06%
ΧΑΡΤΟΣΗΜΟ 3%	0,0039%
ΟΓΑ ΧΑΡΤΟΣΗΜΟΥ 20%	0,00078%
ΣΥΝΟΛΑ	0,13468%

5.1.7 Κατά την πληρωμή θα γίνεται παρακράτηση του προβλεπόμενου από τις διατάξεις του άρθρου 64 του Ν.4172/2013, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, Φόρου Εισοδήματος (Φ.Ε.), ήτοι ποσοστού 4% ή 8% για τις προμήθειες ή τις υπηρεσίες αντίστοιχα.

5.1.8 Ο υποψήφιος ανάδοχος στην Οικονομική του Προσφορά, θα πρέπει πέραν των υπολοίπων να δηλώσει το ποσοστό χορήγησης έντοκης προκαταβολής επί του συμβατικού τιμήματος στο παρακάτω Προτεινόμενο Χρηματοδοτικό Σχέδιο πληρωμών, το οποίο επιθυμεί σε περίπτωση που αναδειχθεί ανάδοχος.

Προτεινόμενο Χρηματοδοτικό Σχέδιο

α) Χορήγηση έντοκης προκαταβολής έως πενήντα τοις εκατό (50%) του συμβατικού τιμήματος προ ΦΠΑ μετά την υπογραφή της Σύμβασης, έναντι ισόποσης Εγγυητικής Επιστολής Προκαταβολής συντεταγμένης σύμφωνα με το Παράρτημα «V» της παρούσας η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§1 περ. δ του ν. 4412/2016 και 4.1 της παρούσας. Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.β) Ποσοστό σαράντα τοις εκατό (40%) του συμβατικού τιμήματος προ ΦΠΑ μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή της Φάσης Β του έργου και αφού αφαιρεθεί: (i) ποσοστό της χορηγηθείσας προκαταβολής ίσο προς το ανωτέρω ποσοστό της πληρωμής που καταβάλλεται (αναλογική απόσβεση προκαταβολής), και (ii) ο αντίστοιχος τόκος της προκαταβολής, για χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήψεως της προκαταβολής μέχρι την εν λόγω τμηματική παραλαβή.

γ) Καταβολή του **υπόλοιπου του συμβατικού τιμήματος** (ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) στην περίπτωση λήψης του 50% της προκαταβολής) του συμβατικού τιμήματος προ ΦΠΑ μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου του Έργου αφού αφαιρεθεί : (i) το υπόλοιπο ποσοστό της χορηγηθείσας προκαταβολής (αναλογική απόσβεση προκαταβολής), και (ii) τόκος επί της απομειωμένης από την προηγούμενη πληρωμή (3γ) προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία του υπολογισμού τόκου της προηγούμενης τμηματικής πληρωμής μέχρι την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του Έργου.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση μηδενικής χορήγησης προκαταβολής ή χορήγησης προκαταβολής ποσοστού μικρότερου του 50%, τα ποσοστά ανωτέρω παρ. β) και γ) θα διαμορφωθούν ανάλογα. Η παραπάνω προκαταβολή είναι έντοκη από καταβολής της, επιβαρυνόμενη με το ύψος του επιτοκίου που καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία λήψης αυτής μέχρι την ημερομηνία οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής.

5.1.9 Σε περίπτωση που στην Οικονομική Προσφορά δεν δηλώνεται ένας από τους παραπάνω τρόπους πληρωμής, τότε θεωρείται ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος αποδέχεται το ανωτέρω προτεινόμενο χρηματοδοτικό σχέδιο (50% χορήγηση έντοκης προκαταβολής έναντι ισόποσης εγγυητικής, 40% μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβής της Φάσης Β και 10% μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου του Έργου).

5.1.10 Δασμοί, φόροι, λοιπές δημοσιονομικές επιβαρύνσεις, έξοδα μεταφοράς και φορτοεκφόρτωσης στους χώρους παραλαβής και εγκατάστασης βαρύνουν τον ανάδοχο.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1 Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος⁷⁴ από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 6.1 της παρούσας

Δεν κηρύσσεται έκπτωτος όταν:

5.2.1.1 Το υλικό δεν φορτωθεί ή παραδοθεί ή αντικατασταθεί με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.

5.2.1.2 Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας

⁷⁴ Άρθρο 203 του ν. 4412/2016



5.2.2 Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

5.2.2.1 Ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

5.2.2.2 Είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

5.2.3 Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο⁷⁵ 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόπωση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

⁷⁵ Άρθρο 207 του ν. 4412/2016



Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

5.2.4 Κυρώσεις για Εκπρόθεσμη Παράδοση Υλικού

5.2.4.1 Αν το υλικό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

5.2.4.2 Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων τμημάτων, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

5.2.4.3 Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για την φόρτωση - παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης – παράδοσης ή αντικατάστασης.

5.2.4.4 Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

5.2.4.5 Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

5.2.4.6 Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

5.2.5 Κυρώσεις για Εκπρόθεσμη Παράδοση Υπηρεσιών

5.2.5.1 Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής. Ποινικές ρήτρες δύναται να επιβάλλονται και για πλημελλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης. Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

5.2.5.1.1 για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών/ενδιαμέσων προθεσμιών της

αντίστοιχης προθεσμίας όπως έχει καθοριστεί στην παρ. Α4.8 του Παραρτήματος «Ι» της παρούσας, επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

5.2.5.1.2 για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5% χωρίς ΦΠΑ επί της συμβατικής αξίας των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

5.2.5.1.3 οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύνανται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως,

5.2.5.1.4 τυχόν άλλες ποινικές ρήτρες που επιβάλλονται για πλημμελή εκτέλεση των συμβατικών υποχρεώσεων, εφόσον προβλέπονται στα συμβατικά τεύχη. Το σύνολο των ποινικών ρητρών αυτής της περίπτωσης δεν μπορεί να υπερβαίνει το δέκα τοις εκατό (10%) της αξίας της σύμβασης, εκτός αν αιτιολογημένα η αναθέτουσα αρχή αποφασίσει άλλως.

5.2.5.2 Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται/συμψηφίζεται από/με την αμοιβή του αναδόχου.

5.2.5.3 Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την Αναθέτουσα Αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης⁷⁶

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1, 6.2. (Παραλαβή) και 6.4.-6.11 (Απόρριψη παραδοτέων – αντικατάσταση) καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στις περιπτώσεις β' και δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική.

⁷⁶ Άρθρο 205 του ν. 4412/2016



Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική Επίλυση Διαφορών ⁷⁷

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016⁷⁸. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της προβλεπόμενης στο άρθρο 205 ενδικοφανούς διαδικασίας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

⁷⁷ Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με την παρ. 24 του άρθρου 43 του ν.4605/19

⁷⁸ Πρβ. άρθρο 205Α του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 24 περ. α' του ν. 4605/2019.



6 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και τις φάσεις υλοποίησης του έργου, τα οποία περιγράφονται αναλυτικά στην παρ. Α4.8 του Παραρτήματος «Ι» της παρούσας.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

6.1.2 Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

6.1.3 Ο ανάδοχος για το υλικό που θα εγκατασταθεί στους χώρους της ΕΜΥ υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. Για το υλικό που θα εγκατασταθεί σε χώρους εκτός ΕΜΥ (συστήματα ΑΜΣ, ΠΑΜΣ, ΑΣΡ & ΑΜΣΠ), ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει το τελευταίο δεκαήμερο κάθε μήνα τον μηνιαίο προγραμματισμό εγκαταστάσεων για τον μετα-προσεχή μήνα. Σε κάθε περίπτωση η διαδικασία και οι χρόνοι ενημέρωσης της υπηρεσίας από τον ανάδοχο θα οριστικοποιηθούν κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

6.1.4 Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1 Η παραλαβή των υλικών πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του Ν.4412/2016, τα ειδικότερα οριζόμενα στο παρόν άρθρο και σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Παράρτημα «Ι» της παρούσας.

6.2.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/2016, για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης, όσον αφορά στο σκέλος της παραλαβής των υλικών, συγκροτείται τριμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής. Το όργανο αυτό εισηγείται

για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, προβαίνοντας σε σχετικούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Ιδίως, η ανωτέρω επιτροπή προβαίνει στην παραλαβή των υλικών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο παρόν άρθρο, εκδίδοντας το σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής.

6.2.3 Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες.

6.2.4 Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με τους ακόλουθους τρόπους:

- α. Μακροσκοπικός έλεγχος,
- β. Πρακτική δοκιμασία,
- γ. Ποιοτικός έλεγχος.

6.2.5 Ειδικότερα, για την περίπτωση των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΑΜΣΠ/ΦΑΜΣ/ΑΣΡ ο ανάδοχος στο πλαίσιο της φάσης της Μελέτης Εφαρμογής θα πρέπει να καταθέσει σχέδιο διαδικασιών επιτόπιων ποιοτικών ελέγχων των συστημάτων στους χώρους εγκατάστασης οι οποίοι θα εκτελεσθούν αμέσως μετά την ολοκλήρωση εγκατάστασής τους και οι οποίοι θα πιστοποιούν την **καλή-εύρυθμη** λειτουργία του συστήματος.

6.2.6 Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του Ν. 4412/2016.

6.2.7 Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στον ανάδοχο.

6.2.8 Τα υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του Ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

6.2.9 Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία ολοκλήρωσης με μέριμνα του αναδόχου της παράδοσης, εγκατάστασης και θέσης σε πλήρη λειτουργία.

6.2.10 Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε

αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

6.2.11 Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

6.2.12 Σχετικά με τον τρόπο παράδοσης των υλικών (υλισμικό ή/και λογισμικό κλπ) θα παραδοθούν στις εγκαταστάσεις του Φορέα Λειτουργίας. Ειδικά για τα συστήματα των ΑΣΡ, ο Ανάδοχος δύναται να προτείνει να παραδώσει τον εξοπλισμό απ' ευθείας στον τόπο της τελικής εγκατάστασης προκειμένου να μειωθούν τα κόστη μεταφοράς. Εφόσον το αίτημά του γίνει αποδεκτό από την Αναθέτουσα Αρχή, ο Ανάδοχος θα επιβαρυνθεί και με το κόστος μεταφοράς και διαμονής της ΕΠΕ και όποιου άλλου προσωπικού εμπλέκεται στις διαδικασίες παραλαβής, κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής.

6.2.13 Η ακριβής διαδικασία και τα απαιτούμενα παραστατικά για την παραλαβή των υλικών από την ΕΜΥ, θα καθορισθεί λεπτομερώς λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

6.3.1 Όταν τα υλικά εισάγονται από το εξωτερικό πριν από τη φόρτωσή τους ή κατά το στάδιο κατασκευής τους, η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να αναθέσει, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις περί δημοσίων συμβάσεων, τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο σε επιτροπή από εξειδικευμένους υπαλλήλους του φορέα λειτουργίας. Στην περίπτωση αυτή, η οριστική παραλαβή του υλικού γίνεται στην Ελλάδα από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής, σύμφωνα με τα οριζόμενα από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις.

6.3.2 Έναντι της επιτροπής από εξειδικευμένους υπαλλήλους του φορέα λειτουργίας ο οικονομικός φορέας έχει τις εξής υποχρεώσεις:

6.3.2.1 Να διαθέτει τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα και εργατοτεχνικό προσωπικό, ιδίως για μετακίνηση, μετατόπιση, στοιβάση του προς έλεγχο υλικού και για κάθε άλλη ενέργεια που είναι αναγκαία για τον έλεγχο.

6.3.2.2 Να διαθέτει για την εξακρίβωση της ποιότητας του προς έλεγχο υλικού όσα τεχνικά μέσα έχει στην διάθεση του.

6.3.2.3 Να έχει συγκεντρωμένα τα υλικά στην ίδια πόλη ή τοποθεσία, άλλως, βαρύνεται με τα πρόσθετα έξοδα του ελέγχου.

6.3.2.4 Να ενημερώνει την επιτροπή ελέγχου, σχετικά με την πορεία εκτέλεσης της παραγγελίας.

6.3.2.5 Σε περίπτωση απόρριψης των υλικών από την επιτροπή ελέγχου, ο οικονομικός φορέας βαρύνεται με τα έξοδα που θα προκύψουν από τον απαιτούμενο έλεγχο ή ελέγχους.

6.3.3 Αν δεν προσέλθει έγκαιρα η επιτροπή ελέγχου για τον έλεγχο του υλικού, ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να απευθυνθεί στην αρμόδια υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες.

6.3.4 Η αξία των δειγμάτων και αντιδειγμάτων του υλικού, όπου τούτο απαιτείται, κατά τον έλεγχο στο εξωτερικό, βαρύνει τον οικονομικό φορέα.

6.3.5 Η επιτροπή ελέγχου υποχρεούται, αν διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο ότι το υλικό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύμβασης, να μην εκδώσει το πιστοποιητικό ελέγχου, αλλά να ενημερώσει αμέσως την Αναθέτουσα Αρχή, προκειμένου να λάβει οδηγίες για τις περαιτέρω ενέργειες του.

6.3.6 Η επιτροπή μετά την ολοκλήρωση των ελέγχων συντάσσει και υποβάλει στην Αναθέτουσα Αρχή πρακτικό του διενεργηθέντος ελέγχου.

6.4 Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση⁷⁹

6.4.1 Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

6.4.2 Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

6.4.3 Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.4.4 Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

⁷⁹ Άρθρο 220 του ν. 4412/2016



6.5

6.6 Εγγυημένη λειτουργία συστήματος⁸⁰

6.6.1 Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στο τρέχον άρθρο και αναλυτικά στην παρ. Α5.4 του Παραρτήματος «Ι» της παρούσας.

6.6.2 Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

6.6.3 Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας, η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 4.1.11 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Αναπροσαρμογή τιμής⁸¹

Δεν προβλέπεται.

6.8 Παρακολούθηση της Σύμβασης

6.8.1 Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης και η διοίκηση αυτής, θα διενεργηθεί από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής η οποία θα οριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή μετά την απόφαση κατακύρωσης. Η επιτροπή θα εισηγείται για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 του Ν.4412/2016.

⁸⁰ Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

⁸¹ Άρθρο 53 παρ. 10 του ν. 4412/2016

6.8.2 Η αρμόδια υπηρεσία Διεύθυνση Διαχείρισης Έργων της Αναθέτουσας Αρχής μπορεί, με απόφασή της να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης ως επόπτη με καθήκοντα εισηγητή υπάλληλο της υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση δύνανται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από την σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης. Σε αυτή την περίπτωση ο επόπτης λειτουργεί ως συντονιστής.

6.8.3 Τα καθήκοντα του επόπτη είναι, ενδεικτικά, η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του επόπτη η υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

6.8.4 Για την προσήκουσα και έγκαιρη παραλαβή των υπηρεσιών τηρείται από τον ανάδοχο ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονται η τμηματική εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, η καθημερινή απασχόληση του προσωπικού σε αριθμό και ειδικότητα, έκτακτα συμβάντα και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης. Το ημερολόγιο συνυπογράφεται από τον επόπτη της σύμβασης, που μπορεί να σημειώσει επί αυτού παρατηρήσεις για την τήρηση των όρων της σύμβασης και φυλάσσεται στον χώρο εκτέλεσης της υπηρεσίας ή όταν αυτό δεν είναι εφικτό προσκομίζεται από τον ανάδοχο στη έδρα της υπηρεσίας, εφόσον τούτο ζητηθεί. Οι καταγραφές του αποτελούν στοιχείο για την παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης από την επιτροπή παραλαβής.

6.9 Διάρκεια Σύμβασης

6.9.1 Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε δύο (2) έτη από την ημερομηνία υπογραφή της και λήγει με την παραλαβή του συνόλου των παραδοτέων και του Έργου σε πλήρη λειτουργία και κατόπιν εκπλήρωσης όλων των προβλεπόμενων κριτηρίων ποιότητας.

6.9.2 Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο Παράρτημα «Ι» της παρούσας με τίτλο «Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης» και στην παρούσα διακήρυξη.

6.9.3 Για τα επιμέρους στάδια παροχής υπηρεσιών ή υποβολής των παραδοτέων ορίζονται τμηματικές/ενδιάμεσες προθεσμίες οι οποίες καθορίζονται λεπτομερώς στο χρονοδιάγραμμα και τις φάσεις υλοποίησης του έργου στην παρ. Α4.8 και Α4.9 του Παραρτήματος «Ι».

6.9.4 Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από αιτιολογημένη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής μέχρι το 50% αυτής ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η



παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην Αναθέτουσα Αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 5.2 της παρούσας.

6.10 Παραλαβή του Αντικειμένου της Σύμβασης

6.10.1 Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του Ν.4412/2016, τα ειδικότερα οριζόμενα στο παρόν άρθρο και σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Παράρτημα «Ι» της παρούσας.

6.10.2 Ειδικότερα, σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/2016, για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης, όσον αφορά στο σκέλος της παραλαβής των παρεχόμενων υπηρεσιών ή και παραδοτέων, συγκροτείται τριμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής αντικειμένου της σύμβασης, προβαίνοντας σε σχετικούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικειμένου της σύμβασης, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Ιδίως, η ανωτέρω επιτροπή προβαίνει στην παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή και παραδοτέων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο παρόν άρθρο, εκδίδοντας το σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής.

6.10.3 Κατά τη διαδικασία παραλαβής των παρεχόμενων υπηρεσιών ή και παραδοτέων διενεργούνται έλεγχοι πληρότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, ύπαρξης τυχόν παρεκκλίσεων σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές και την προσφορά του αναδόχου, λειτουργικότητας κλπ. στους οποίους μπορεί δε να καλείται να παραστεί και ο ανάδοχος.

6.10.4 Ειδικότερα, στο πλαίσιο της φάσης της Μελέτης Εφαρμογής ο ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει σχέδιο ελέγχων και πιστοποίησης της καλής λειτουργίας των συστημάτων στους χώρους εγκατάστασης οι οποίοι θα εκτελεσθούν κατά την παραλαβή τους και οι οποίοι θα πιστοποιούν τις προαναφερθείσες απαιτήσεις λειτουργικότητας των συστημάτων.

6.10.5 Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.

6.10.6 Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

6.10.7 Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής με απόφασή του, η οποία κοινοποιείται υποχρεωτικά και στον ανάδοχο. Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών από την ημερομηνία υποβολής του και δεν ληφθεί σχετική απόφαση για την έγκριση ή την απόρριψή του, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.

6.10.8 Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 218 του ν. 4412/2016. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

6.10.9 Σχετικά με τον τόπο παράδοσης των υπηρεσιών, οι υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΑΜΣΠ θα εκτελεστούν στις τελικές θέσεις εγκατάστασης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο παρόν Τεύχος Δημοπράτησης ενώ οι λοιπές υπηρεσίες θα παραδοθούν στους τόπους που καθορίζονται στο παρόν Τεύχος Δημοπράτησης.

6.10.10 Η ακριβής διαδικασία και τα απαιτούμενα παραστατικά για την παραλαβή των υλικών από την ΕΜΥ, θα καθορισθεί λεπτομερώς λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

6.11 Απόρριψη Υπηρεσιών

6.11.1 Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή /και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

6.11.2 Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και το Άρθρο 5.2 της παρούσας, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

6.11.3 Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.12 Εχεμύθεια – Πνευματικά Δικαιώματα

A. Εχεμύθεια

6.12.1 Καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, αλλά και μετά τη λήξη ή λύση αυτής ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικά και να μη γνωστοποιήσει σε τρίτους, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του ή μέρος του Έργου κατά την εκτέλεση της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του.

6.12.2 Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να διασφαλίζει την τήρηση των απαιτήσεων εχεμύθειας της ανωτέρω παραγράφου από το προσωπικό του, τους τυχόν υπεργολάβους και κάθε άλλο τρίτο πρόσωπο που χρησιμοποιεί. Επίσης υποχρεούται να ενημερώνει αμέσως την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε απώλεια ή μη εξουσιοδοτημένη αποκάλυψη ή και χρήση στοιχείων που θα υποπέσει στην αντίληψή του.

Ειδικότερα:

6.12.2.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διασφαλίσει ασφαλές πληροφορικό περιβάλλον ώστε ουδείς τρίτος προς τον Φορέα Λειτουργίας – υπερκείμενος ή υποκείμενος αυτού - να μπορεί να έχει πρόσβαση στο δίκτυο πληροφοριών του χωρίς την προηγούμενη δική του έγκριση.

6.12.2.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί εχεμύθεια ως προς τις εμπιστευτικές πληροφορίες και τα στοιχεία που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της Αναθέτουσας Αρχής ή/ και του Φορέα Λειτουργίας. Ως εμπιστευτικές πληροφορίες και στοιχεία νοούνται όσα δεν είναι γνωστά στους τρίτους, ακόμα και αν δεν έχουν χαρακτηριστεί από τον Φορέα Λειτουργίας ή την Αναθέτουσα Αρχή ως εμπιστευτικά. Η τήρηση εμπιστευτικών πληροφοριών από τον Ανάδοχο διέπεται από τις κείμενες διατάξεις και το νομοθετικό πλαίσιο και πρέπει να είναι εφάμιλλη της εμπιστευτικότητας που τηρεί ο Ανάδοχος για τον δικό του Οργανισμό και για τις δικές τους πληροφορίες εμπιστευτικού χαρακτήρα.

6.12.2.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποφεύγει οποιαδήποτε εμπλοκή των συμφερόντων του με τα συμφέροντα του Φορέα Λειτουργίας ή της Αναθέτουσας Αρχής, να παραδώσει με τη λήξη της Σύμβασης όλα τα στοιχεία, έγγραφα κλπ. που έχει στην κατοχή του και αφορούν στο Φορέα Λειτουργίας ή / και την Αναθέτουσα Αρχή, να τηρεί μια πλήρη σειρά των αρχείων και εγγράφων και του λοιπού υλικού που αφορά στην υλοποίηση και διοίκηση του Έργου καθώς και στις υπηρεσίες που θα παρέχονται στο πλαίσιο του Έργου από αυτόν. Τα αρχεία αυτά πρέπει να είναι εύκολα διαχωρίσιμα από άλλα αρχεία του Αναδόχου που δεν αφορούν το Έργο.



6.12.2.4 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προστατεύει το απόρρητο και τα αρχεία που αφορούν σε προσωπικά δεδομένα ατόμων και που τυχόν έχει στην κατοχή του για την υλοποίηση και λειτουργία του Έργου, ακόμη και μετά τη λήξη του Έργου, να επιτρέπει στην Αναθέτουσα Αρχή, στον Φορέα Λειτουργίας και στα άτομα που ορίζονται από την Αναθέτουσα Αρχή να διενεργούν, κατόπιν έγγραφης αιτήσεως, ελέγχους των τηρούμενων αρχείων προκειμένου να αξιολογηθεί η δυνατότητα υλοποίησης και ολοκλήρωσης του Έργου με βάση τα αναφερόμενα στη Σύμβαση.

6.12.2.5 Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να διασφαλίσει ότι και οι υπάλληλοι/ συνεργάτες / υπεργολάβοι του γνωρίζουν και συμμορφώνονται με τις παραπάνω υποχρεώσεις. Τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνούν ότι σε περίπτωση υπαιτιότητας του Αναδόχου στην μη τήρηση των παραπάνω υποχρεώσεων εχεμύθειας, ο Ανάδοχος θα καταβάλλει στην Αναθέτουσα Αρχή ποινική ρήτρα ίση με το ποσό της αμοιβής του από τη Σύμβαση. Επίσης, η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον Ανάδοχο την αποκατάσταση κάθε τυχόν περαιτέρω ζημίας.

6.12.2.6 Η Αναθέτουσα Αρχή δεσμεύεται να τηρεί εμπιστευτικά για δύο (2) έτη τα στοιχεία που τίθενται στη διάθεσή της από τον Ανάδοχο εάν αφορούν σε τεχνικά στοιχεία ή πληροφορίες και τεχνογνωσία ή δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας εφόσον αυτά φέρουν την ένδειξη «Εμπιστευτικό Έγγραφο». Σε καμία περίπτωση η εμπιστευτικότητα δεν δεσμεύει την Αναθέτουσα Αρχή προς τις αρχές του Ελληνικού Κράτους και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

6.12.2.7 Η εμπιστευτικότητα αίρεται αυτοδικαίως σε περίπτωση εκκρεμούς δίκης, ένστασης, διαιτησίας, στο απολύτως αναγκαίο μέτρο και αποκλειστικά για χρήση της από τα μέρη, τους δικαστικούς παραστάτες καθώς και τους δικαστές της διαιτησίας.

B. Πνευματικά Δικαιώματα

6.12.3 Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, ο πηγαίος κώδικας (source code) που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο παροχής υπηρεσιών υλοποίησης λογισμικού για την κάλυψη αναγκών της παρούσας δράσης, συμπεριλαμβανομένων μικρών παρεμβάσεων σε μη κεντρικά (core) τμήματα έτοιμου λογισμικού (όπως για παράδειγμα modules, application programming interfaces) και δεν αποτελεί εμπορικό λογισμικό, οι βάσεις δεδομένων όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα αποτελούν αποκλειστική ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής και του Φορέα Λειτουργίας, που μπορούν να τα διαχειρίζονται πλήρως και να τα εκμεταλλεύονται (όχι εμπορικά), εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.

6.12.4 Τα αποτελέσματα θα είναι πάντοτε στη διάθεση των νομίμων εκπροσώπων της Αναθέτουσας Αρχής και του Φορέα Λειτουργίας κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, και εάν βρίσκονται στην κατοχή του Αναδόχου θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή και στο Φορέα Λειτουργίας κατά την

καθ' οποιονδήποτε τρόπο λήξη ή λύση της Σύμβασης. Σε περίπτωση αρχείων με στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνοδεύσει την παράδοσή τους με έγγραφη τεκμηρίωση και με οδηγίες για την ανάκτηση / διαχείρισή τους.

6.12.5 Με την οριστική παραλαβή του Έργου τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, που δεν αφορούν προϊόντα ή λογισμικά που διατίθενται εμπορικά, μεταβιβάζονται από τον Ανάδοχο αυτοδίκαια στην Αναθέτουσα Αρχή και στον Φορέα Λειτουργίας οι οποίοι θα είναι πλέον οι αποκλειστικοί δικαιούχοι επί του Έργου και θα φέρουν όλες τις εξουσίες που απορρέουν από αυτό, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφερομένων της εξουσίας οριστικής ή προσωρινής αναπαραγωγής του λογισμικού με κάθε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, την εξουσία φόρτωσης, εμφάνισης στην οθόνη, εκτέλεσης μεταβίβασης, αντιγραφής, αποθήκευσης αλλά και τροποποίησης χωρίς άδεια του Αναδόχου, η οποία σε κάθε περίπτωση παρέχεται ανέκκλητα δια της υπογραφής της σύμβασης.

6.13 Καταγγελία της σύμβασης- Υποκατάσταση αναδόχου

6.13.1 Στην περίπτωση που, κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας, η αναθέτουσα αρχή δύναται να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να αναζητήσει τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ΑΚ, περί αμφοτεροβαρών συμβάσεων.

6.13.2 Εάν ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου, η αναθέτουσα αρχή δύναται, ομοίως, να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να αναζητήσει τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ΑΚ.

6.13.3 Σε αμφοτερές τις ως άνω περιπτώσεις καταγγελίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον/τους επόμενο/ους, κατά σειρά, μειοδότη/ες της διαδικασίας ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του/τους προτείνει να αναλάβει/ουν την παροχή των υπηρεσιών του εκπτώτου αναδόχου, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και βάσει της προσφοράς που είχε υποβάλει ο έκπτωτος (ρητή ρήτρα υποκατάστασης).⁸²

⁸² Πρβλ. άρ. 132, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016.

Πρβλ., επίσης, Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ).

Επισημαίνεται ότι εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. να συμπεριλάβει ή όχι, στο παρόν σημείο της Διακήρυξης, τη ρήτρα υποκατάστασης του αναδόχου (άρθρο 6.8.3) ή να διαμορφώσει τη σχετική ρήτρα με διαφορετικούς όρους. Σε κάθε περίπτωση, οι εν λόγω όροι θα πρέπει να είναι ρητοί και σαφείς και να κείνται εντός του υφιστάμενου

νομοθετικού πλαισίου και ιδίως των σχετικών επιλογών που παρέχει το άρθρο 132 του ν.
4412/2016

Σελ. 101 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΕΡΟΣ Α: Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης



Συνοπτικά στοιχεία Έργου

Ο παρών διαγωνισμός αφορά την επιλογή Αναδόχου για την υλοποίηση του έργου με τίτλο: «Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης» με Κύριο Φορέα του Έργου το ΥΠΕΘΑ και Φορέα Λειτουργίας την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ).

Η μελέτη του κλίματος και των κλιματικών αλλαγών αποτελεί βασική λειτουργία της αποστολής της ΕΜΥ και είναι μείζον θέμα για τις κυβερνήσεις και τους εμπλεκόμενους, με τα θέματα του κλίματος, διεθνείς οργανισμούς. Για την επίτευξη του στόχου αυτού από την ΕΜΥ απ

αιτείται η άρτια οργάνωση, λειτουργία και η ποιοτική παρακολούθηση των μετεωρολογικών παρατηρήσεων του Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών (ΕΔΜΣ). Συνεπώς το ΕΔΜΣ απαιτείται να εκσυγχρονιστεί ώστε να καλύπτει αποτελεσματικότερα, τόσο από πλευράς διακριτικής ικανότητας, όσο και από πλευράς ποιότητας την ηπειρωτική, θαλάσσια και νησιωτική Ελλάδα. Οι εκτελούμενες μετεωρολογικές παρατηρήσεις θα πρέπει αυτόματα να συλλέγονται από το σύνολο των συστημάτων παρατήρησης, να ελέγχονται ποιοτικά, να αποθηκεύονται και να επεξεργάζονται από τα κεντρικά μηχανογραφικά συστήματα της ΕΜΥ, ώστε να παράγονται και να διατίθενται με εύκολο και φιλικό τρόπο στον κάθε ενδιαφερόμενο κρατικό φορέα, Διεθνή Οργανισμό ή τον απλό πολίτη, σύγχρονα κλιματικά προϊόντα και παρατηρήσεις.

Η επέκταση του ΕΔΜΣ στο επιθυμητό επίπεδο προϋποθέτει την αύξηση του αριθμού των αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών του δικτύου, προκειμένου καλυφθούν από πλευράς μετεωρολογικών και περιβαλλοντικών παρατηρήσεων δύσκολα προσβάσιμες περιοχές της ηπειρωτικής και νησιωτικής Ελλάδας. Επίσης για την εκμετάλλευση των παρατηρήσεων απαιτείται να αναπτυχθεί ένα ολοκληρωμένο κεντρικό μηχανογραφικό σύστημα που θα εκτελεί αυτόματα τις παραπάνω εργασίες, με σκοπό τελικά την παραγωγή επιστημονικά τεκμηριωμένων Κλιματικών προϊόντων και μελετών για τη χώρα μας.

Το συνολικό έργο περιλαμβάνει την παραγωγή και διάθεση μέσω διαδικτύου (Portal) και τεχνολογιών τηλεφωνίας (κινητή – σταθερή) δεδομένων πραγματικού χρόνου (real time) από τους μετεωρολογικούς σταθμούς, προγνώσεις καιρού, καθώς και Κλιματικών – μετεωρολογικών προϊόντων. Για το σκοπό αυτό η ΕΜΥ έχει ανάγκη από νέες υποδομές, τόσο σε επίπεδο παραγωγής πρωτογενούς πληροφορίας, όσο και σε επίπεδο εκμετάλλευσης εξειδικευμένης υποδομής για την παραγωγή των Κλιματικών προϊόντων, που εκτός από την προστασία του περιβάλλοντος, αποτελούν και απαραίτητη πληροφορία για τις ανάγκες πολλών και σημαντικών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Με την υλοποίηση της παρούσας πράξης θα επιτευχθούν δράσεις παροχής **Ψηφιακών Υπηρεσιών** προς τους πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς.



A1 Συντομογραφίες

ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΣΠΑ	Εθνικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης
ΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΟΔΕ	Ομάδα Διοίκησης Έργου
ΕΠΑνΕΚ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα Καινοτομία
HL7	Health Level 7
ISO	International Organization for Standardization
WS	Web Services
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΕΚ	Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων/ επίσημο έντυπο όπου δημοσιεύεται η Νομοθεσία, καθώς και διοικητικές πράξεις, ανακοινώσεις, προκηρύξεις κλπ, που έχουν νομικές ή άλλες δεσμεύσεις για τα κράτη μέλη ή αυτούς που αφορούν.
ΕΟΧ	Ευρωπαϊκός Οικονομικός Χώρος
ΕΠ ΚΤΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Κοινωνία της Πληροφορίας
ΕΥΔ ΚΤΠ	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας»
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης/ πακέτο εθνικών προγραμμάτων κοινοτικού ενδιαφέροντος (για την Ελλάδα)
ΚΤΠ Α.Ε.	Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.
ΝΠΔΔ	Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου σύμφωνα με το ελληνικό δίκαιο
ΝΠΙΔ	Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου σύμφωνα με το ελληνικό δίκαιο
ΣΑΕ	Συλλογική Απόφαση Έργου
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
ΑΜΣ	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός
ΑΤΑ	Αρχηγείο Τακτικής Αεροπορίας
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΗΣΜΣ	Ημιαυτόματος Στελεχωμένος Μετεωρολογικός Σταθμός
ΚΜ-ΑΜΣ	Κεντρική μονάδα Αυτόματου Μετεωρολογικού σταθμού (Data Logger)
ΜΣΘ	Μέση Στάθμη Θαλάσσης
ΠΜΚ	Περιφερειακό Μετεωρολογικό Κέντρο
ΣΒ	Σταθμός Βάσης
ΣΔ	Σταθμός Διαχείρισης
ΣΕΕ	Σύστημα Εξυπηρέτησης Εφαρμογών
ΤΣ	Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα
ΕΔΗ	Έντυπα Διάρκειας Ηλιοφάνειας
ΕΕΤΒ	Έντυπα Επεξεργασίας Ταινιών Βροχογράφου
ΚΒΔ	Κεντρική Βάση Δεδομένων



KY	Κεντρική Υπηρεσία
ME	Μελέτη Εφαρμογής
ΜΔ	Μετεωρολογικά Δεδομένα
ΜΣ	Μετεωρολογικός Σταθμός
ΜΤΚΠ	Μηνιαία Τετράδια Καταγραφής Παρατηρήσεων
ΟΠΣ	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα
ΦΩΤ	Φύλλα Ωριαίων Τιμών
AdminDB	Administration Data Base – Διαχειρίστρια Βάση Δεδομένων
Bulletin	Μήνυμα Ομαδοποιημένων Μετεωρολογικών Πληροφοριών
CRM	Customer Relationship Management
GIS	Geographical Information System - Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα
GUI	Graphical User Interface - Γραφικό Περιβάλλον Εργασίας
ICD	Interface Document Control
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MSS	Message Switching System
PC	Personal Computer – Προσωπικός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
RDBMS	Relational Data Base Management System - Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences - Στατιστικό Πακέτο
WMO	World Meteorological Organization - Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός
MIS	Management Information System- Σύστημα Διαχείρισης Πληροφοριών
SLA	Service Level Agreement - Συμβόλαιο Εξασφάλισης Επιπέδου Παρεχόμενων Υπηρεσιών
ΑΜΣΠ	Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός Πλοίου
ΦΑΜΣ	Φορητός Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός
ΑΣΡ	Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης
BM	Βασική Μονάδα
ΔΣΕ	Δορυφορικό Σύστημα Επικοινωνίας
ΔΣΠ	Δορυφορικό Σύστημα Πλοήγησης
ΔΠ	Διαδικτυακή Πύλη
Η/Υ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
ME	Μονάδα Επεξεργασίας
MO	Μονάδα Οπτικοποίησης
ΜΣ	Μονάδα Συντήρησης
BUFR	Binary Universal Form for the Representation of meteorological data
CIMO	Commission for Instruments and Methods of Observation (WMO)
COG	Course Over Ground
GPRS	General Packet Radio Service



PMO	Port Meteorological Officer
SatCom	Satellite Communication system
SatNav	Satellite Navigation system
SOG	Speed Over Ground
UTC	Universal Time Co-ordinated



A2 Αντικείμενο, στόχοι και κρίσιμοι παράγοντες**A2.1 Αντικείμενο του Έργου**

Το αντικείμενο του παρόντος έργου περιλαμβάνει:

- Την επέκταση του υπάρχοντος δικτύου Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών (ΑΜΣ) με νέους που θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένες περιοχές της χώρας για τη μέτρηση, την καταγραφή και την επεξεργασία, σε 24ωρη βάση μετεωρολογικών δεδομένων.
- Την αναβάθμιση του υπάρχοντος δικτύου σταθμών ανώτερης ατμοσφαιρας με Αυτόματα Συστήματα Ραδιοβόλισης (ΑΣΡ) για τη μέτρηση, καταγραφή και επεξεργασία, μετεωρολογικών δεδομένων ανώτερης ατμόσφαιρας.
- Την αναβάθμιση του Κεντρικού Μηχανογραφικού Συστήματος της ΕΜΥ για τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση, ποιοτικό έλεγχο και διαχείριση των μετεωρολογικών πληροφοριών του Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών.
- Τη δημιουργία υποδομής για γρήγορη και αξιόπιστη διακίνηση και διάθεση κάθε τύπου μετεωρολογικής πληροφορίας, ακολουθώντας τα σύγχρονα διεθνή πρότυπα και μεθόδους επικοινωνίας.
- Την παραγωγή και διάθεση μέσω διαδικτύου (Portal) και τεχνολογιών επικοινωνίας (δίκτυο κινητής & σταθερής τηλεφωνίας) δεδομένων πραγματικού χρόνου (real time) από τους Σταθμούς, προγνώσεις καιρού καθώς και Κλιματικών – περιβαντολλογικών μετεωρολογικών προϊόντων προς κάθε ενδιαφερόμενο (Επιχειρησιακούς ή ερευνητικούς φορείς, συνεργαζόμενους κρατικούς φορείς, διεθνείς Οργανισμούς καθώς και στο ευρύ κοινό, κ.λπ.).

A2.2 Σκοπιμότητα και αναμενόμενα οφέλη

Η ΕΜΥ ως φορέας μετεωρολογικής υποστήριξης της εθνικής οικονομίας και του κοινωνικού συνόλου, καλείται πέραν των βασικών καθημερινών της υποχρεώσεων για υποστήριξη της αεροναυτιλίας (αποκλειστικός πάροχος υπηρεσιών μετεωρολογίας), της ναυτιλίας (αποκλειστικός πάροχος υπηρεσιών μετεωρολογίας για την περιοχή της Μεσογείου και την Μαύρης θάλασσας METAREA III) και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (επιχειρησιακή υποστήριξη του έργου της σε όλη την επικράτεια) να καλύψει και ένα ευρύ φάσμα απαιτήσεων της αγοράς αλλά και του απλού πολίτη της χώρας. Ωστόσο η μετεωρολογική υποστήριξη δεν δύναται να παρασχεθεί με τον καλύτερα δυνατό και αποδοτικό τρόπο καθώς ο εξοπλισμός που διαθέτει σήμερα η Υπηρεσία είναι σε μεγάλο βαθμό τεχνολογικά παρωχημένος και σε ορισμένες περιπτώσεις ανύπαρκτος, υποβαθμίζοντας τον ρόλο της Υπηρεσίας και την δυνατότητά της να ανταποκριθεί στην καθημερινότητα του πολίτη, των επιχειρήσεων και των κρατικών φορέων και υπηρεσιών.

Αποτέλεσμα αυτών, κρίσιμοι παραγωγικοί και αναπτυξιακοί τομείς όπως η τουριστική βιομηχανία, ο τομέας της ενέργειας, οι μεταφορές και γενικά επιχειρήσεις ή πολίτες που εκτελούν δραστηριότητες σε υπαίθριους χώρους ή



εξαρτώνται από την μετεωρολογική πρόγνωση, να επηρεάζονται αρνητικά στην προσπάθειά τους να παρέχουν ανταγωνιστικά με το διεθνές περιβάλλον προϊόντα και υπηρεσίες και να πλήττονται οικονομικά.

Το υφιστάμενο δίκτυο κρίνεται ανεπαρκές για την ακριβή αποτύπωση των μετεωρολογικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων σε όλη την Ελληνική επικράτεια ώστε να καταστεί δυνατή η βελτίωση της ποιότητας των προγνώσεων καιρού κυρίως σε μη αστικές και ηπειρωτικές περιοχές. Ως εκ τούτου η αναβάθμιση του υπάρχοντος δικτύου μετεωρολογικών σταθμών και μάλιστα σε περιοχές όπου υπάρχει μέχρι σήμερα δυσκολία αποτύπωσης των μετεωρολογικών παραμέτρων, θα βοηθήσει σημαντικά στην χωρική ανάλυση των Κλιματικών προϊόντων, αλλά πολύ περισσότερο στην ποιότητα των αποτελεσμάτων, αφού πλέον η αποτύπωση των στοιχείων αυτών θα γίνεται με πραγματικά στοιχεία και όχι με θεωρητικά υπολογιζόμενες τιμές.

Το υφιστάμενο σύστημα πρόσβασης στις μετεωρολογικές πληροφορίες πλέον καλύπτει οριακά τις απαιτήσεις και είναι βέβαιο ότι μελλοντικά δεν θα μπορεί να ανταπεξέλθει στο συνεχώς αυξανόμενο αριθμό και όγκο διακινούμενων μετεωρολογικών προϊόντων. Αποτελεί επομένως ανάγκη η αναβάθμιση του συστήματος MSS, η ανάπτυξη του συστήματος Εξυπηρετητή Εφαρμογών (Application Server) και η δημιουργία νέας διαδικτυακής πύλης (Portal) η οποία θα διαθέτει μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα φιλικά στον χρήστη λαμβάνοντας υπόψη ομάδες πληθυσμού με Ειδικές Ανάγκες (ΑΜΕΑ) ή ακόμη περισσότερο πολίτες με δυσκολία πρόσβασης στην φυσική πηγή πληροφόρησης.

Η υλοποίηση της πράξης θα πυκνώσει κι εκσυγχρονίσει το δίκτυο παρέχοντας ακριβέστερη και πληρέστερη ενημέρωση των ενδιαφερομένων και ειδικότερα:

α. Η εγκατάσταση των σύγχρονων Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών σε όλη την επικράτεια θα βελτιώσει σημαντικά την αποτύπωση των τρεχουσών καιρικών συνθηκών και κυρίως την ποιότητα των παραγόμενων προγνώσεων τόσο για την περιοχή εγκατάστασης όσο και για το σύνολο της επικράτειας προάγοντας τα επίπεδα ασφάλειας και οικονομίας. Επιπλέον, η απόκτηση φορητών μέσων αποτύπωσης των τρεχουσών καιρικών συνθηκών και η διασύνδεσή τους με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα της ΕΜΥ θα δώσει την δυνατότητα παροχής άμεσης πληροφόρησης για περιοχές που περιστασιακά αποκτούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον καλύπτοντας ένα κενό που έως σήμερα δεν μπορεί να καλυφθεί. Η διάθεση μετεωρολογικών πληροφοριών από την περιοχή ενδιαφέροντος και η αμφίδρομη μετεωρολογική πρόγνωση της ευρύτερης περιοχής θα έχει ως επιπλέον αποτέλεσμα την ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων προγνώσεων οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις είναι κρίσιμες για την ασφαλή εκτέλεση υπαίθριων δραστηριοτήτων από φορείς ή επιχειρήσεις σε τομείς που σχετίζονται με τον τουρισμό, την οργάνωση εκδηλώσεων, τις μεταφορές, τον αθλητισμό, τον πολιτισμό, την ενημέρωση, την ενέργεια κλπ.

β. Η ανάπτυξη του «Εξυπηρετητή Εφαρμογών» στον οποίον θα τρέχουν εξειδικευμένα λογισμικά επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων από



διαφορετικές πηγές παραγωγής μετεωρολογικών πληροφοριών, θα πολλαπλασιάσει τον αριθμό των παραγόμενων και ταυτόχρονα διαθέσιμων από το σύστημα προϊόντων σε οικονομικούς φορείς και πολίτες. Όλα αυτά θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένα ώστε να είναι απολύτως φιλικά στον μη εξειδικευμένο τελικό χρήστη του οποίου οι δραστηριότητες επηρεάζονται από τα καιρικά φαινόμενα, συμβάλλοντας ουσιαστικά στον σωστό προγραμματισμό και στην εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία επιχειρήσεων και ιδιωτών.

γ. Η εγκατάσταση νέας τηλεπικοινωνιακής υποδομής (MSS), θα αξιοποιήσει σε μεγάλο βαθμό την σημαντική ανάπτυξη στους τομείς της πληροφορικής και κυρίως των δικτύων επικοινωνιών δημιουργώντας την υποδομή για άμεση τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση ιδιωτών και επιχειρήσεων με την ΕΜΥ. Αποτέλεσμα αυτού θα είναι η πλέον η προσωποποιημένη υποστήριξη αυτών με μετεωρολογικά δεδομένα και προγνώσεις προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες απαιτήσεις τους και μάλιστα με διαδικασίες ανταλλαγής των πληροφοριών σε μεγάλο ποσοστό αυτοματοποιημένες, αξιοποιώντας κάθε σύγχρονη μορφή επικοινωνίας (δίκτυο επίγειων γραμμών και κινητής τηλεφωνίας υψηλών ταχυτήτων). Η επιχειρησιακή λειτουργία του συστήματος θα ικανοποιήσει με τον καλύτερο τρόπο το πλήθος των αιτημάτων ιδιωτών, εταιρειών και δυναμικών κλάδων της οικονομίας των οποίων οι δραστηριότητες επηρεάζονται άμεσα από τα καιρικά φαινόμενα.

δ. Η δημιουργία κατάλληλης υποδομής για υποστήριξη μετεωρολογικών εφαρμογών από επιχειρήσεις ή ιδιώτες (Weather-API) θα δώσει την δυνατότητα ανάπτυξης εξειδικευμένων εφαρμογών από ιδιώτες ή επιχειρήσεις οι οποίες θα κάνουν χρήση συνεχούς ροής μετεωρολογικών δεδομένων (πχ εφαρμογών απεικόνισης τρέχουσας καιρικής κατάστασης, ενημέρωσης για επικίνδυνα φαινόμενα κλπ).

ε. Με την εγκατάσταση Συστήματος Πελατειακών Σχέσεων (Customer Relationship Management - CRM) θα αυτοματοποιηθούν σε μεγάλο βαθμό οι διαδικασίες υποβολής και διαχείρισης των αιτημάτων από την ΕΜΥ, που αποτελεί τον αποκλειστικά αρμόδιο φορέα για παροχή πιστοποιητικών επικρατούντων καιρικών φαινομένων στο παρελθόν όπως χαλαζοπτώσεις, ισχυροί άνεμοι, καταιγίδες κλπ προς ιδιώτες και επιχειρήσεις κυρίως για την διεκδίκηση αποζημιώσεων ή λοιπά μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα για μελέτες από ιδρύματα και φορείς του δημοσίου. Ο μέσος χρόνος αναμονής θα μειωθεί σημαντικά και θα αρθούν κάθε είδους αποκλεισμοί καθώς οι διαδικασίες θα δύναται να ολοκληρωθούν ηλεκτρονικά μέσω της νέας ιστοσελίδας και δεν θα απαιτείται η φυσική παρουσία των αιτούντων στην ΕΜΥ.

στ. Η δημιουργία Κλιματικής Βάσης Δεδομένων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα θα δώσει την δυνατότητα παραγωγής κλιματικών προϊόντων για το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας με τρόπο δυναμικό καλύπτοντας τις ανάγκες της χώρας για μελέτη και ανάπτυξη τομέων που ασχολούνται με θέματα κλιματικής αλλαγής και χάραξης στρατηγικού σχεδιασμού.

ζ. Τέλος, η ανάπτυξη νέας σύγχρονης υποδομής διαδικτυακής πύλης μέσω της οποίας θα παρέχονται οι παραγόμενες πληροφορίες, θα έχει ως αποτέλεσμα την δυνατότητα κάλυψης της ταυτόχρονης επισκεψιμότητας σε



περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων χωρίς κατάρρευση του συστήματος και την παροχή πολλαπλάσιου αριθμού μετεωρολογικών προϊόντων με τρόπο απόλυτα φιλικό στον τελικό χρήστη από τον αρμόδιο από την πολιτεία φορέα για μετεωρολογική υποστήριξη της χώρας.

A2.3 Στόχοι και Έκταση του Έργου

Στόχος του έργου είναι η παροχή ολοκληρωμένης, ποιοτικής και με ακρίβεια μετεωρολογικής ενημέρωσης σε κρίσιμους παραγωγικούς κι αναπτυξιακούς τομείς, σε φορείς του δημοσίου, σε εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα καθώς και στον απλό πολίτη με τρόπο φιλικό μέσω του διαδικτύου ή άλλων σύγχρονων πηγών πληροφόρησης.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη του ανωτέρω στόχου είναι η πύκνωση του μετεωρολογικού δικτύου παρατήρησης, η ποιοτική αναβάθμιση του με νέους ηλεκτρονικούς αισθητήρες, η αυτοματοποίηση και ο εκσυγχρονισμός του συνολικού μηχανισμού/συστήματος συλλογής μετεωρολογικών δεδομένων, η επικαιροποίηση των βάσεων δεδομένων και η ανάπτυξη νέας Κλιματικής βάσης.

Ωφελούμενοι θα είναι επιχειρήσεις που επηρεάζονται από την μετεωρολογική πληροφορία, πολίτες που έχουν ανάγκη την γνώση της για τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων τους, κρατικοί φορείς που και υπηρεσίες που έχουν ως αποστολή τους την μετεωρολογική υποστήριξη τομέων (π.χ αεροναυτιλία) και φορείς που σχετίζονται με την Πολιτική Προστασία.

Επίσης με το έργο βελτιώνεται σημαντικά η σχέση κόστους – απόδοσης σε σχέση με το υφιστάμενο δίκτυο, καθώς το ανθρώπινο δυναμικό επιφέρει υψηλό λειτουργικό κόστος για 24ωρη βάρδια ενώ το πλήρες αυτοματοποιημένο δίκτυο που δημιουργείται με το έργο έχει πολύ χαμηλό κόστος λειτουργίας και είναι άμεσα εκμεταλλεύσιμο για την εξυπηρέτηση του συνόλου της κοινωνίας.

Τέλος, το έργο με την δυνατότητα παροχής ακριβούς και πιστοποιημένης σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα μετεωρολογικής πληροφορίας σε άμεσο χρόνο, δημιουργεί τις προϋποθέσεις για δημιουργία και ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών από οικονομικούς φορείς ώστε να πολλαπλασιαστεί το όφελος του.

Οι επιμέρους στόχοι του έργου είναι οι εξής:

Στόχος 1: Η αναβάθμιση της ποιότητας των προγνώσεων με την εγκατάσταση σύγχρονων Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών οι οποίοι θα βελτιώσουν σημαντικά τη χωρική και την χρονική ανάλυση αποτύπωσης των μετεωρολογικών παραμέτρων.

Στόχος 2: Η μείωση του χρόνου επεξεργασίας και διακίνησης της μετεωρολογικής πληροφορίας μέσω της αναβάθμισης της επεξεργαστικής ισχύος των συστημάτων και της ταχύτητας του δικτύου της ΚΥ ΕΜΥ.

Στόχος 3: Η παροχή της δυνατότητας αξιόπιστης, γρήγορης και χωρίς αποκλεισμούς πρόσβασης σε δημόσιους φορείς, επιχειρήσεις και



πολίτες σε όλη τη γκάμα των μετεωρολογικών πληροφοριών με την εφαρμογή κάθε είδους συμβατότητας με τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα.

Στόχος 4: Η σημαντική αύξηση (πάνω από 100%) της δυνατότητας εξυπηρέτησης με την χρήση ευρέως διαδεδομένων τεχνολογιών (e-mail, διαδίκτυο).

Στόχος 5: Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών αποστολής και λήψης μετεωρολογικών πληροφοριών.

Στόχος 6: Η υψηλή διαθεσιμότητα (ποσοστό 99,98% σε ετήσια βάση) του συστήματος διακίνησης μετεωρολογικών πληροφοριών.

Στόχος 7: Η δημιουργία νέων εξειδικευμένων μετεωρολογικών προϊόντων που να στοχεύουν στις ανάγκες του τελικού χρήστη.

Στόχος 8: Η βελτίωση της μετεωρολογικής υποστήριξης και η βέλτιστη χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

Στο έργο περιλαμβάνεται η δημιουργία πληροφοριακών συστημάτων επεξεργασίας, αρχειοθέτησης, παραγωγής μετεωρολογικών προϊόντων και διάθεσης αυτών μέσω της διαδικτυακής πύλης. Πιο αναλυτικά περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση στα ακόλουθα:

- Ογδόντα (80) συστήματα Αυτ. Μετεωρολογικών Συστημάτων (50 ΑΜΣ & 30 ΠΑΜΣ) τα οποία θα εγκατασταθούν σε όλη την επικράτεια
- Δέκα (10) συστήματα Αυτ. Μετεωρολογικών Σταθμών Πλοίων (ΑΜΣΠ) τα οποία θα εγκατασταθούν σε αντίστοιχο αριθμό πλοίων της ακτοπλοΐας
- Δέκα (10) συστήματα Φορητών Αυτ. Μετεωρολογικών Σταθμών (ΦΑΜΣ) τα οποία θα διατίθεται για μετεωρολογική υποστήριξη και αποτύπωση των καιρικών συνθηκών
- Τρία (3) συστήματα Αυτ. Συστήματα Ραδιοβόλισης (ΑΣΡ) τα οποία θα εγκατασταθούν σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Ηράκλειο για αποτύπωση των ατμοσφαιρικών παραμέτρων στην ανώτερη ατμόσφαιρα.

Ο υπόλοιπος εξοπλισμός θα εγκατασταθεί στους χώρους της κεντρικής υπηρεσίας στο Ελληνικό και περιλαμβάνει:

- Δύο (2) συστήματα Σταθμών Βάσης (ΣΒ) για την λήψη των δεδομένων και την διαχείριση των συστημάτων των Αυτόματων Σταθμών
- Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα (MSS) για την διακίνηση κάθε είδους μετεωρολογικής πληροφορίας εντός και κυρίως εκτός ΕΜΥ
- Σύστημα Εξυπηρετητή Εφαρμογών (Application Server) για την επεξεργασία των μετεωρολογικών δεδομένων και την παραγωγή νέων μετεωρολογικών προϊόντων
- Διαδικτυακή Πύλη (Portal) με Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών για Καιρικά Φαινόμενα (Weather Application Programming



Interface ή W-API) μέσω της οποίας θα διατίθενται τα παραγόμενα από την πράξη προϊόντα

- Δράσεις δημοσιότητας για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με τα οφέλη που προκύπτουν από την πράξη

A2.4 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου

Κρίσιμος Παράγοντας Επιτυχίας	Τύπος ⁸³	Σχετικές Ενέργειες Αντιμετώπισης
Η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου δικτύου αυτοματοποιημένων σταθμών αποτύπωσης των επικρατούντων καιρικών συνθηκών σε ολόκληρη την επικράτεια.	Τεχνολογικός	Συνεχής παρατήρηση του καιρού
Επιτυχής διαλειτουργικότητα με τα υφιστάμενα διατηρήσιμα πληροφοριακά συστήματα της ΕΜΥ	Τεχνολογικός	Δοκιμές ελέγχων φυσικής και λογικής διασύνδεσης και ανταλλαγής απαιτούμενων δεδομένων.
Ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου χρόνου διεκπεραίωσης διαδικασιών πρόσβασης του πολίτη στις μετεωρολογικές πληροφορίες και πιστοποιητικά καιρού.	Οργανωτικός	Δοκιμές ταχύτητας και ποιότητας παροχής σε τρίτους όλων των κατηγοριών μετεωρολογικών στοιχείων και υπηρεσιών
Καταγραφή όλων των τροποποιήσεων στις υπάρχουσες διαδικασίες και μεθοδολογίες λειτουργίας των υποδομών προκειμένου ελαχιστοποιηθεί το κόστος και ο χρόνος προσαρμογής στο νέα συστήματα.	Οικονομικός	Ενσωμάτωση των τεχνικών οδηγιών και σχετικών δυνατοτήτων κατά την ανάπτυξη των εφαρμογών

⁸³ Τ = Τεχνικός/Τεχνολογικός, Ο = Οργανωτικός, Δ = Διοικητικός, Κ = Κανονιστικός

Αποτύπωση των απαιτήσεων σε πρωτογενή δεδομένα που απαιτείται να εισαχθούν, επεξεργαστούν και αποθηκευθούν στα μηχανογραφικά συστήματα.	Τεχνολογικός – Οργανωτικός	Έγκαιρες αναφορές συμβάντων – προβλημάτων από τις ΟΕ προς την ΕΠΕ.
---	----------------------------------	--

Πίνακας 1: Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας του Έργου

Τα μέτρα που θα αναληφθούν από τον Φορέα υλοποίησης ή/και τον Φορέα Λειτουργίας για την ελαχιστοποίηση των επικινδυνοτήτων που ελέγχονται άμεσα ή έμμεσα από τους ίδιους και θα συντελέσουν στην εύρυθμη υλοποίηση του έργου είναι τα ακόλουθα:

1. Θα υλοποιηθούν οι απαραίτητες συνεργασίες με τοπικούς φορείς – αρμόδιες αρχές – επιχειρήσεις ώστε να προσδιοριστούν στο μέγιστο δυνατό τα ακριβή σημεία τοποθέτησης των ΑΜΣ που θα διαθέτουν τις απαραίτητες υποδομές (ύδρευση, τηλεπικοινωνικό δίκτυο), θα εξασφαλίζουν την μέγιστη δυνατή ασφάλεια για προστασία από φθορές και κλοπές και θα απαιτούν τις ελάχιστες δυνατές εργασίες τοποθέτησης της περίφραξης. Ταυτόχρονα θα εξασφαλιστεί η άμεση πρόσβαση καθόλο το 24ωρο στους ΑΜΣ του προσωπικού του αναδόχου ώστε να αντιμετωπίζονται άμεσα οποιαδήποτε προβλήματα ανακύψουν.
2. Θα προταθούν το συντομότερο δυνατό από την υπογραφή της σύμβασης τα πλοία που θα τοποθετηθούν οι ΑΜΣ πλοίων και θα ληφθούν όλες οι εγκρίσεις από τις εφοπλιστικές εταιρείες.
3. Θα εξασφαλιστεί επαρκές προσωπικό για την παρακολούθηση των ομάδων εργασίας του αναδόχου ώστε να δίδονται ακριβείς οδηγίες όταν απαιτείται και να μην επηρεάζεται αρνητικά το χρονοδιάγραμμα του έργου.
4. Θα παρασχεθούν χώροι στον ανάδοχο εντός της ΚΥ/ΕΜΥ και θα αναληφθούν όλες οι διοικητικές ενέργειες για την απρόσκοπτη και χωρίς καθυστερήσεις υλοποίηση του έργου.
5. Θα συγκαλούνται συσκέψεις με τη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων (συμπεριλαμβανομένου του Αναδόχου, εφόσον κρίνεται απαραίτητο) σε τακτά χρονικά διαστήματα, με σκοπό την παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης του έργου και την ταχεία επίλυση τυχόν προβλημάτων που ανακύπτουν.
6. Θα συσταθούν εσωτερικοί μηχανισμοί για τη μεταφορά της σχετικής τεχνογνωσίας στους φορείς της ΕΜΥ ώστε η εκπαίδευση να αφορά σε όλο το προσωπικό και να μεταφερθεί σε αυτό, ανεξάρτητα από το εάν συμμετέχει στην υλοποίηση του έργου.
7. Θα ληφθούν μέτρα για την προφύλαξη του εξοπλισμού που παραδίδεται από οποιαδήποτε πρόκληση ζημιάς, οφειλόμενης σε υπαιτιότητα



υπαλλήλων της Υπηρεσίας ή τρίτων προσώπων, έως την πλήρη αποδοχή τους από την Υπηρεσία.



A3 Περιβάλλον του Έργου**A3.1 Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του αντικειμένου του Έργου**

Οι εμπλεκόμενοι φορείς στην υλοποίηση του αντικειμένου του έργου είναι αυτοί που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο A.3.1.4

A3.1.1 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας

Φορέας λειτουργίας του έργου η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ). Η αποστολή και το έργο, καθώς και η οργάνωση και λειτουργία της παρουσιάζεται στην επίσημη ιστοσελίδα της www.hnms.gr.

A3.1.2 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Υλοποίησης

Φορέας υλοποίησης είναι η «Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.», η αποστολή και το έργο, καθώς και η οργάνωση και λειτουργία της παρουσιάζεται στην επόμενη παράγραφο

A3.1.3 Άλλοι Φορείς που εμπλέκονται στην επιτυχή έκβαση του Έργου

Δεν υπάρχουν εξωτερικοί φορείς που να εμπλέκονται και να κρίνουν την υλοποίηση του Έργου.

A3.1.4 Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του αντικειμένου του Έργου**A3.1.4.1 Εμπλεκόμενοι Φορείς στη Διακυβέρνηση του Έργου**

Για την υλοποίηση του Έργου της παρούσας Διακήρυξης καθορίζονται τα ακόλουθα όργανα Διοίκησης :

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ-ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΚΤΠ ΑΕ
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΥΠΕΘΑ/ΓΕΑ
ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΥΠΕΘΑ/ΓΕΑ/ΕΜΥ

Οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων συνοψίζονται στα ακόλουθα :

A. ΚΤΠ ΑΕ:

Η «Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε.», είναι εταιρεία η οποία λειτουργεί χάριν του δημοσίου συμφέροντος και έχει ως κύρια αποστολή την ανάπτυξη δράσεων και την υποστήριξη των αρμόδιων φορέων για τη βελτίωση της διοικητικής ικανότητας της Δημόσιας Διοίκησης, καθώς και την εκτέλεση και διαχείριση έργων στον τομέα της πληροφορικής, επικοινωνίας και νέων τεχνολογιών για τη Δημόσια Διοίκηση. Η Εταιρεία λειτουργεί με τους κανόνες της ιδιωτικής οικονομίας του Ν. 3429/2005 στο πλαίσιο των διατάξεων του Ν. 3614/2007 (ΦΕΚ 267/Α), και του καταστατικού της όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει



(ΦΕΚ 343/Β/07-02-2020) και εποπτεύεται από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Βασικός σκοπός της Εταιρείας, όπως ορίζεται στην τελευταία τροποποίηση του καταστατικού αυτής (ΦΕΚ 343/Β/07-02-2020), είναι:

α) Η εκτέλεση δράσεων και έργων βελτίωσης της διοικητικής ικανότητας της δημόσιας διοίκησης στο πλαίσιο εφαρμογής οποιουδήποτε επιχειρησιακού προγράμματος, απ' όπου κι εάν αυτό χρηματοδοτείται (λ.χ. από ενωσιακούς ή/και από εθνικούς πόρους ή/και μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων), και η υποστήριξή της για την εκτέλεση όμοιων δράσεων και έργων με στόχο την ενδυνάμωση της διοικητικής αποτελεσματικότητάς της.

β) Η εκτέλεση έργων στον τομέα της πληροφορικής, της επικοινωνίας και των νέων τεχνολογιών για τη βελτίωση της δημόσιας διοίκησης στο πλαίσιο εφαρμογής των επιχειρησιακών προγραμμάτων του ΕΣΠΑ ή άλλων ευρωπαϊκών συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων, ή/και εθνικών προγραμμάτων, απ' όπου κι εάν αυτά χρηματοδοτούνται (λ.χ. από ενωσιακούς ή/και από εθνικούς πόρους ή/και μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων), και η υποστήριξη της δημόσιας διοίκησης για την εκτέλεση σχετικών έργων.

γ) Η υποστήριξη του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης ως βασικός επιτελικός βραχίονας υλοποίησης της στρατηγικής, των έργων και δράσεων του Υπουργείου στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της Δημόσιας Διοίκησης της χώρας.

δ) Η υποστήριξη ή/και διαχείριση της λειτουργίας συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνίας της δημόσιας διοίκησης, όπως προβλέπεται ήδη στο ν. 2860/2000 (άρθρο 24 παράγραφος 6γ).

ε) Η ανάληψη της εκτέλεσης πράξεων και ενεργειών τεχνικής υποστήριξης, που χρηματοδοτούνται από επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ ή από άλλα συγχρηματοδοτούμενα ευρωπαϊκά προγράμματα, ή/και εθνικά προγράμματα με χρηματοδότηση μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων ή/και μέσω του τακτικού προϋπολογισμού.

στ) Η χωρίς αντάλλαγμα υποστήριξη των ενδιάμεσων φορέων διαχείρισης για δράσεις κρατικών ενισχύσεων στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, ή/και άλλων συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων, ή/και εθνικών προγραμμάτων δράσεων κρατικών ενισχύσεων χρηματοδοτούμενα από κάθε πηγή χρηματοδότησης (λ.χ. ενωσιακή ή/και εθνική) ύστερα από αίτηση του φορέα και υπογραφή σχετικής προγραμματικής συμφωνίας με την εταιρεία.

ζ) Η ανάληψη ως δικαιούχου ή ενδιάμεσου φορέα της υλοποίησης πράξεων σχετικών με Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών που απευθύνονται σε πολίτες ή σε επιχειρήσεις (κρατικές ενισχύσεις) και χρηματοδοτούνται από συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα ή/ και εθνικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων ή/και από κάθε άλλη πηγή.



η) Η ανάληψη της υλοποίησης ενεργειών τεχνικής βοήθειας που χρηματοδοτούνται από επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ ή/και από άλλα συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα ή/και εθνικά προγράμματα με πηγή χρηματοδότησης ενωσιακούς ή/και εθνικούς πόρους ή/ και μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων.

θ) Η συστηματική τεκμηρίωση και παρακολούθηση των χαρακτηριστικών, των προβλημάτων και της εξέλιξης της διοικητικής ικανότητας της δημόσιας διοίκησης, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων και δράσεων που αποσκοπούν στη βελτίωση της και τη διευκόλυνση της μεταφοράς και προσαρμογής ξένης εμπειρίας και καλών πρακτικών στο ελληνικό διοικητικό περιβάλλον.

ι) Η συλλογή και επεξεργασία ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων για τα θέματα που σχετίζονται με την πρόοδο της Ελλάδας σε θέματα κοινωνίας της πληροφορίας και ψηφιακής σύγκλισης στους τομείς των τεχνολογιών πληροφορικής και ηλεκτρονικών επικοινωνιών, καθώς και σε άλλους τομείς, η εξέλιξη των οποίων διέπεται από τεχνολογίες πληροφορικής και ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

ια) Η διάχυση βέλτιστων πρακτικών και η συμμετοχή σε διεθνείς οργανισμούς και έργα, που σχετίζονται με τους παραπάνω τομείς, καθώς και η κατάρτιση σχετικών μελετών και προτάσεων προς την πολιτεία και κάθε άλλο ενδιαφερόμενο..

B. ΓΕΑ

Το ΓΕΑ είναι υπεύθυνο για τις διαδικασίες διενέργειας του διαγωνισμού, για την παρακολούθηση της οικονομικής διαχείρισής του, τον έλεγχο των πληρωμών και τη διασφάλιση της νομιμότητας των απαιτήσεων πληρωμών.

Αποστολή – Αρμοδιότητες – Ευθύνες:

1. Έλεγχος και επεξεργασία των στοιχείων πληρωμών που υποβάλλονται από τον Υπόλογο του Έργου. Σημειώνεται το υπόλογο του έργου θα οριστεί με μέριμνα του ΓΕΑ.
2. Αρχαιοθέτηση Μηνιαίων Δελτίων Δαπανών της πράξης.
3. Καθορισμός συχνότητας ελέγχων / πιστοποιήσεων οικονομικού αντικειμένου, καταγραφή ευρημάτων ελέγχου, επεξεργασία στοιχείων και υποβολή τους στη ΓΔΟΣΥ/ΔΙΔΕΑΠ.

Γ. ΕΜΥ:

Η ΕΜΥ με την υφιστάμενη δομή της, αποτελεί τον Φορέα Λειτουργίας του έργου.

Αποστολή – Αρμοδιότητες – Ευθύνες:

1. Συγκρότηση Ομάδων Εργασίας (ΟΕ) Έργου.
2. Διάθεση χώρων και μέσων και γραμματειακή υποστήριξη της ΟΕ.



3. Διάθεση στον Ανάδοχο των απαραίτητων πληροφοριών για την εκτέλεση της Μελέτης Εφαρμογής του έργου.

4. Προφύλαξη του εξοπλισμού από οποιαδήποτε πρόκληση ζημιάς, οφειλόμενη σε υπαιτιότητα υπαλλήλων της Υπηρεσίας ή τρίτων προσώπων.

5. Γνωστοποίηση στην ΕΠΕ οποιαδήποτε περίπτωση βλάβης ή μη ικανοποιητικής λειτουργίας του εξοπλισμού και λογισμικού, χωρίς να προβαίνει μονομερώς σε οποιαδήποτε προσθήκη – παρέμβαση ή τροποποίηση στο είδος, αλλαγή εξαρτημάτων κ.λ.π., παρά μόνον έπειτα από προηγούμενη σχετική συνεννόηση με την ΕΠΕ.

6. Διευκόλυνση εισόδου των τεχνικών του Αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών στους χώρους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός και το λογισμικό ή που θα εγκατασταθεί ο νέος εξοπλισμός.

7. Παροχή επαρκούς χώρου για κάθε απαραίτητη εργασία αποκατάστασης των τυχόν βλαβών ή δυσλειτουργιών, καθώς και παροχή κάθε αναγκαίας διευκόλυνσης για την ταχεία εκτέλεση των σχετικών εργασιών.

A3.1.4.2 Όργανα και Επιτροπές στη Διακυβέρνηση του Έργου

Τα Όργανα και οι Επιτροπές του έργου είναι τα ακόλουθα :

A. Επιτροπή Παραλαβής του Έργου (ΕΠΕ)

Οργάνωση και Συγκρότηση:

Θα συγκροτηθεί με μέριμνα της Αναθέτουσας Αρχής, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Ν.4412/16.

Αποστολή – Αρμοδιότητες - Ευθύνες

1. Η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου (ΕΠΕ) αποτελεί συλλογικό όργανο και συγκροτείται με βάση τις προβλέψεις του Ν.4412/16, της Διακήρυξης και της υπογραφείσας Σύμβασης του έργου.

3. Οι αρμοδιότητες της ΕΠΕ είναι:

α. Λειτουργία με βάση τον Κανονισμό Προμηθειών του Δημοσίου (Ν.4412/16) και τη σύμβαση εκτέλεσης του Έργου.

β. Επιθεώρηση των αποτελεσμάτων και των παραδοτέων κάθε σταδίου του Έργου, ποιοτικά και ποσοτικά, εκτέλεση των παραλαβών και υποβολή εισηγήσεων σύμφωνα με το Ν.4412/16, για τη λήξη ενός σταδίου και για την έναρξη των εργασιών του επόμενου.

γ. Έκδοση των προβλεπόμενων πρωτοκόλλων ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής του έργου, με βεβαίωση, επί των πρωτοκόλλων, όλων των ενεργειών / προδιαγεγραμμένων εργασιών του Αναδόχου και ποσοτική – ποιοτική παραλαβή των παρεχομένων υπηρεσιών - αγαθών, καθώς και των παραδοτέων του Έργου συνολικά, μετά από σχολαστική επιθεώρηση ως εξής:



(1) Σύνταξη του πρωτοκόλλου παραλαβής αμέσως μετά την περάτωση των εργασιών κάθε επιμέρους φάσης υλοποίησης του έργου, με επισήμανση κάθε απόκλισης από τα συμφωνηθέντα και εισήγηση εκδήλωσης ενεργειών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την Σύμβαση του Έργου περί αποδοχής ή αντικατάστασης εξοπλισμού, λογισμικού, υπηρεσιών, Υπεργολάβων κ.λ.π.

(2) Παράδοση αντιγράφου του πρωτοκόλλου παραλαβής στον υπόλογο Γενικό Διαχειριστή της ΕΜΥ.

(3) Οριστική παραλαβή όλων των παραδοτέων του Έργου, με την παράδοση του Έργου σε πλήρη λειτουργία στον Φορέα Υλοποίησης και κατόπιν εκπλήρωσης όλων των προβλεπόμενων κριτηρίων χρόνου, κόστους και ποιότητας.

Β. Ομάδα Εργασίας

Η προετοιμασία και παρακολούθηση της υλοποίησης του Έργου υποστηρίζεται με τη λειτουργία Ομάδας Εργασίας από προσωπικό της ΕΜΥ και θα συγκροτηθεί με μέριμνα της Αναθέτουσας Αρχής .

Η Ομάδα Εργασίας (ΟΕ) μπορεί να ενισχύεται με πρόσθετα μέλη για την κάλυψη λειτουργιών και θεματικών εξειδικεύσεων οι οποίες θα προκύπτουν από τη φύση και διάρθρωση του έργου και αφορούν στη διαχείριση και το φυσικό αντικείμενο του.

Αποστολή – Αρμοδιότητες-Ευθύνες

Αποστολή της ΟΕ είναι η διασφάλιση των επιχειρησιακών διαδικασιών και αναγκών, σε οριζόντιο επίπεδο, με τις παρακάτω αρμοδιότητες:

1. Αποτελεί συλλογικό όργανο με συμβουλευτικό χαρακτήρα που αναφέρει στην ΕΠΕ.
2. Συμμετοχή στην ανάλυση απαιτήσεων και στην καταγραφή των επιχειρησιακών διαδικασιών για κάθε θεματική εξειδίκευση.
3. Επαλήθευση των διαδικασιών και σεναρίων χρήσης.
4. Αποτύπωση των διεργασιών και του θεσμικού πλαισίου.
5. Επαλήθευση δοκιμών ελέγχων.
6. Συμμετοχή στις δοκιμές εφαρμογών όσον αφορά το επιχειρησιακό μέρος τους.
7. Επαλήθευση σεναρίων διασυνδεσιμότητας.
8. Επαλήθευση του αναγκαίου εξοπλισμού (με βάση την καταγραφή του Αναδόχου).
9. Επαλήθευση των τεχνικών χαρακτηριστικών του έργου (αρχιτεκτονική, κλπ).
10. Ασφάλεια του συστήματος με βάση την Μελέτη ασφάλειας του Αναδόχου.



11. Συμμετοχή στις δοκιμές εφαρμογών σε τεχνικό επίπεδο.
12. Διευκόλυνση του Αναδόχου στην επικοινωνία με τα στελέχη της ΕΜΥ.
13. Συμμετοχή στην κατάρτιση και τήρηση του πλάνου εκπαίδευσης (συντονισμό των ομάδων εκπαίδευσης και διασφάλιση της παρουσίας τους σύμφωνα με το πλάνο εκπαίδευσης).
14. Ενέργειες διάχυσης των στόχων και των αποτελεσμάτων του έργου στο προσωπικό της ΕΜΥ.
15. Ενημέρωση της ΕΠΕ για την εκάστοτε επικείμενη προσωρινή ή οριστική παραλαβή.
16. Υποβολή γνωμοδοτήσεων και εισηγήσεων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο, για όλα τα παραπάνω θέματα, προς την ΕΠΕ.

A3.2 Υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με τις απαιτήσεις του Έργου

A3.2.1 Συνοπτική περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας του Φορέα Λειτουργίας

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) είναι υπηρεσία του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας και υπάγεται στον Υπουργό, με την οικονομική και διοικητική μέριμνα και ευθύνη του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας (ΓΕΑ). Η ΕΜΥ συστάθηκε το 1931 με το Ν. 5258/1931 «Περί Μετεωρολογικής Υπηρεσίας» και η οργανωτική διάρθρωση της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας περιγράφεται αναλυτικά στο Π.Δ. 161/97.

Η ΕΜΥ διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 για τα πεδία εφαρμογής: «Παροχή μετεωρολογικής αεροναυτικής υποστήριξης: Εκτέλεση μετεωρολογικών παρατηρήσεων, παραγωγή και παροχή προγνωστικών προϊόντων και αεροναυτικής ενημέρωσης.» καθώς και «Υπηρεσίες μετεωρολογικής υποστήριξης ναυτιλιακής ασφάλειας (MSI) στο πλαίσιο του παγκόσμιου συστήματος κινδύνου και ασφάλειας (GMDSS)».

A3.2.2 Οργανωτική Δομή και Στελέχωση του Φορέα Λειτουργίας

Η οργανωτική διάρθρωση της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας περιγράφεται αναλυτικά στο Π.Δ. 161/97. Η έδρα της Κεντρικής Υπηρεσίας της ΕΜΥ βρίσκεται στο Ελληνικό, στον πρώην Ανατολικό Αερολιμένα Αθηνών, ενώ ανά την επικράτεια λειτουργούν και υπάγονται στην ΕΜΥ ή υποστηρίζονται από αυτή μία σειρά Κλιμακίων, τα οποία επιβοηθούν ή συμβάλλουν στο επιστημονικό και επιχειρησιακό της έργο.

Τα Περιφερειακά Μετεωρολογικά Κλιμάκια της ΕΜΥ είναι το Μετεωρολογικό Κέντρο του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας, το Περιφερειακό Μετεωρολογικό Κέντρο «ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ», τα Μετεωρολογικά Γραφεία των αερολιμένων, καθώς και 129 Μετεωρολογικοί Σταθμοί διασπαρμένοι ανά τη χώρα. Πιο αναλυτικά, το οργανόγραμμα της ΕΜΥ είναι το ακόλουθο:



Κεντρική Υπηρεσία (ΚΥ) της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

Η Κεντρική Υπηρεσία περιλαμβάνει τις ακόλουθες Διευθύνσεις:

- Διεύθυνση Α: Επιχειρησιακή Υποστήριξη και Μετεωρολογικές Παρατηρήσεις

- Διεύθυνση Β: Προγνώσεων – Έρευνας
- Διεύθυνση Γ: Κλιματολογίας – Εφαρμογών
- Διεύθυνση Δ: Τηλεπικοινωνιών – Πληροφορικής
- Διεύθυνση Ε: Παροχής Υπηρεσιών
- Διεύθυνση ΣΤ: Υποστήριξης
- ΕΜΚ: Εθνικό Μετεωρολογικό Κέντρο
- ΝΜΚ: Ναυτικό Μετεωρολογικό Κέντρο και
- Μετεωρολογική Σχολή

Οι κατηγορίες και οι κλάδοι του προσωπικού της ΕΜΥ είναι:

α. Οι Μετεωρολόγοι – Προγνώστες οι οποίοι είναι απόφοιτοι Πανεπιστημίου και της Σχολής Ικάρων

β. Οι Μετεωρολόγοι – Ενημερωτές απόφοιτοι Τ.Ε.Ι και ΣΥΔ

γ. Οι Μετεωρολόγοι – Παρατηρητές είναι απόφοιτοι Λυκείου και της ΣΥΔ

δ. Οι ΤΕ/Τηλεπικοινωνιακών οι οποίοι προέρχονται από Τ.Ε.Ι.

ε. Προσωπικό των κατηγοριών Διοικητικού – Οικονομικού και Τεχνολογικών Εφαρμογών

A3.2.3 Περιγραφή των Κύριων Επιχειρησιακών Διαδικασιών του Φορέα Λειτουργίας

Η Υπηρεσία έχει ως αποστολή της την υποστήριξη, από μετεωρολογικής απόψεως, της εθνικής άμυνας, της εθνικής οικονομίας και του κοινωνικού συνόλου. Στο έργο της ΕΜΥ περιλαμβάνονται τα κάθε μορφής δελτία καιρού, οι ειδικότερες προγνώσεις καιρού για την αεροναυτιλία, τη ναυτιλία, τους αγρότες καθώς και οι μετεωρολογικές συνθήκες ρύπανσης της περιοχής των Αθηνών.

Οι πληροφορίες των σταθμών ελέγχονται ποιοτικά, επεξεργάζονται, αποθηκεύονται και αποτελούν στοιχεία εισόδου στο περιοχικό μοντέλο καιρού (Περιοχή Ανατολικής Μεσογείου). Η διακίνηση κάθε είδους μετεωρολογικής πληροφορίας (εσωτερικού και εξωτερικού) διακινείται μέσω του συστήματος MSS καθ' όλο το 24ωρο.

Οι δραστηριότητες της ΕΜΥ καλύπτουν ολόκληρη την επικράτεια, ενώ ως μέλος του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού και Ευρωπαϊκών Οργανισμών, αναπτύσσει δραστηριότητες και συνεργασίες με άλλες Εθνικές



Μετεωρολογικές Υπηρεσίες και ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού και εσωτερικού.

Ειδικότερα, οι επιμέρους δραστηριότητες, οι οποίες αναπτύσσονται από την ΕΜΥ στο πλαίσιο της αποστολής της είναι:

- Η έκδοση και ανακοίνωση των κάθε μορφής δελτίων προγνώσεων καιρού.
- Η έκδοση πιστοποιητικών και η εκπόνηση μελετών καιρού για δικαστική ή άλλη χρήση.
- Η ενημέρωση των αρμοδίων φορέων του Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας και των Γενικών Επιτελείων των τριών κλάδων των Ενόπλων Δυνάμεων για τις δυνατότητες βελτίωσης της παρεχόμενης μετεωρολογικής υποστήριξης και εισηγείται σχεδιασμό υλοποίησης.
- Η σχεδίαση της λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών στο οποίο εντάσσονται οι Μετεωρολογικοί Σταθμοί της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας και ο συντονισμός της λειτουργίας των Μετεωρολογικών Σταθμών ειδικών δικτύων άλλων Δημόσιων Υπηρεσιών και Οργανισμών της χώρας για την τυποποίηση και εκμετάλλευση των δεδομένων.
- Η διαχείριση των αρχείων των μετεωρολογικών παρατηρήσεων του εθνικού Δικτύου των Μετεωρολογικών σταθμών και των μετεωρολογικών δεδομένων και παρατηρήσεων.
- Η επεξεργασία και δημοσίευση μετεωρολογικών δεδομένων και παραμέτρων, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Ο σχεδιασμός και η εισήγηση προς έγκριση της πολιτικής χορήγησης μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και υπηρεσιών σε τρίτους, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις.
- Η συνεργασία με Διεθνείς Μετεωρολογικούς Οργανισμούς, στους οποίους εκπροσωπεί τη χώρα, με άλλες Μετεωρολογικές και Υδρολογικές Υπηρεσίες που είναι μέλη του παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού και με Διεθνείς Οργανισμούς που έχουν μετεωρολογική δραστηριότητα.
- Η συνεργασία με Υπηρεσίες, Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Ερευνητικά Ιδρύματα, Οργανισμούς και Φορείς του Ιδιωτικού Τομέα Εσωτερικού και Εξωτερικού.
- Η παροχή μετεωρολογικής υποστήριξης στους φορείς προστασίας του περιβάλλοντος και η έρευνα επιστημονικών θεμάτων ΚλιματικΚλιματικών μεταβολών σε συνεργασία με άλλους φορείς.

Ο κύριος όγκος μετεωρολογικών δεδομένων προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχονται από την ΕΜΥ αφορούν προγνώσεις καιρού, Κλιματικά προϊόντα και πιστοποιητικά καιρικών συνθηκών. Πιο συγκεκριμένα, τα παρεχόμενα δεδομένα, προϊόντα και υπηρεσίες είναι :

- α) Μετεωρολογικά δεδομένα (SYNOP – METAR – TEMP – PILOT)



- β) Κλιματικά προϊόντα
- Κλιματικές παράμετροι σε τυποποιημένους πίνακες
 - Κλιματικές παράμετροι κατά παραγγελία
- γ) Μετεωρολογικά προϊόντα (τελευταίου 24ώρου)
- Χάρτες Ευρώπης με ισοπληθείς καμπύλες
 - Χάρτες Ευρώπης ή υποπεριοχών αυτής με καταχωρημένες μετρήσεις
 - Χάρτες υετού Ευρώπης ή υποπεριοχών αυτής
 - Χάρτες καιρού Ευρώπης ή υποπεριοχών αυτής με σύμβολα καιρού
 - Θερμοδυναμικά διαγράμματα
 - Εικόνες RADAR
 - Σύνθετες εικόνες δορυφόρου με μετεωρολογικές παραμέτρους
 - Φωτογραφίες δορυφόρου
 - Προϊόντα αριθμητικών μοντέλων καιρού σε ψηφιακή μορφή
 - Προγνώσεις καιρού:
 - Γενική πρόγνωση καιρού Ελλάδας, Αττικής και Θεσσαλονίκης
 - Γενική πρόγνωση καιρού Ελλάδας πολλών ημερών (3, 4, 5, 6 ημερών)
 - Δελτίο καιρού θαλασσών για τη ναυτιλία
 - Τακτικές περιοχικές προγνώσεις 36 ωρών
 - Τοπικές προγνώσεις κατά παραγγελία
 - Προγνωστικές τιμές μετεωρολογικών παραμέτρων
 - Έκτακτες προγνώσεις
- δ) Μετεωρολογικά προϊόντα (αρχείου)
- Αντίγραφα προγνώσεων
 - Αντίγραφα προγνωστικών χαρτών
 - Προγνωστικά προϊόντα αριθμητικών μοντέλων καιρού περιοχών Ευρώπης
 - Φωτογραφίες Ευρώπης
- ε) Πιστοποιητικά καιρικών συνθηκών
- Πιστοποιητικό καιρού για περιοχή μικρότερη ή ίση νομού ή για θαλάσσια περιοχή μικρότερη ή ίση υποπεριοχής του δελτίου ναυτιλίας EMY



- Πιστοποιητικό καιρού για γεωγραφικό διαμέρισμα
- Πιστοποιητικό καιρού για ολόκληρη τη χώρα
- Πιστοποιητικό μιας μόνο μετεωρολογικής παραμέτρου
- Πιστοποιητικό καιρού κατά μήκος αεροπορικής διαδρομής
- Πιστοποιητικό καιρού για αεροπορικό ατύχημα ή ζημιές αεροσκαφών που έγιναν στο FIR Αθηνών

στ) Δημοσιεύματα

- Βροχομετρικό δελτίο
- Δεκαήμερο αγρομετεωρολογικό δελτίο
- Μηνιαίο δελτίο πληροφοριών καιρού
- Μηνιαίο Κλιματικό δελτίο

ζ) Έλεγχος ρύθμιση και επισκευή μετεωρολογικών οργάνων

A3.2.4 Ανάλυση υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

Όσον αφορά τις υπάρχουσες υποδομές πληροφορικής (ΤΠΕ) η ΕΜΥ διαθέτει πλήρως οργανωμένη διεύθυνση πληροφορικής στην οποία καταλήγουν όλα τα πληροφοριακά συστήματα παρατήρησης (Μετεωρολογικοί σταθμοί, Δορυφορικοί σταθμοί λήψης, Δίκτυο μετεωρολογικών Radar, Δίκτυο ανίχνευσης ηλεκτρικών εκκενώσεων). Συγκεκριμένα διαθέτει Computer Room πλήρως εξοπλισμένο (UPS, Κλιματισμός, Πυρασφάλεια, κλπ) στο οποίο φιλοξενείται όλος ο υπάρχον εξοπλισμός (τηλεπικοινωνιακός-δικτυακός, εξυπηρετητές εφαρμογών, εξυπηρετητές ιστοσελίδας, παράλληλη μηχανή εκτέλεσης μοντέλου καιρού, εξοπλισμός λήψης από μετεωρολογικούς δορυφόρους).

Επίσης, στο χώρο του κτιρίου της Δνσης Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών υπάρχει πλήρη υποδομή δομημένης καλωδίωσης και εκεί είναι εγκατεστημένο σήμερα το μεγαλύτερο μέρος του μηχανογραφικού εξοπλισμού της Κεντρικής Υπηρεσίας.

Το δίκτυο που φθάνει στον χρήστη στην ΚΥ Υπηρεσία είναι 10mbps και στον κτίριο πληροφορικής 100mbps.

Τα κλιμάκια της ΕΜΥ ανά την Ελλάδα είναι διασυνδεδεμένα με την ΕΜΥ με μόνιμα κυκλώματα (2mbps, ή 64kbps) κυκλώματα isdn/64kbps και σε ότι αφορά τους Αυτόματους Μετεωρολογικούς Σταθμούς με κινητή τηλεφωνία.

Ο υφιστάμενος εξοπλισμός περιλαμβάνει υπερ-υπολογιστικό σύστημα, SAN, βάση δεδομένων, συστήματα λήψης και επεξεργασίας δεδομένων Μετεωρολογικών δορυφόρων, Μετεωρολογικών Σταθμών, Μετεωρολογικών Radars, Δικτύου Αισθητήρων Εντοπισμού Ηλεκτρικών Εκκενώσεων, επεξεργασίας και παραγωγής προϊόντων, Συστήματος μεταγωγής δεδομένων (MSS), εξοπλισμό ιστοσελίδας κλπ.



Το λογισμικό κατά πλειοψηφία είναι ανοικτού κώδικα.

Κατά περίπτωση και για κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών/απαιτήσεων χρησιμοποιείται και λογισμικό σε περιβάλλον WINDOWS.

Επίσης, στην EMY λειτουργεί επιχειρησιακά από τον Ιούλιο 2009 έως σήμερα Βάση Δεδομένων (έργο που υλοποιήθηκε με χρηματοδότηση από το Γ΄ ΚΠΣ) στην οποία αποθηκεύονται μετεωρολογικά δεδομένα σε αλφαριθμητική μορφή σε πραγματικό χρόνο (κωδικοποιημένα και αποκωδικοποιημένα) και υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης σε αυτήν μόνο μέσω του εσωτερικού δικτύου Η/Υ της Υπηρεσίας. Η έκδοση της ΒΔ είναι Oracle και είναι εγκατεστημένη σε λειτουργικό σύστημα Oracle Enterprise Linux.

Εκτός των άλλων για την ενημέρωση του κοινού λειτουργεί ιστοσελίδα (www.hnms.gr & www.emy.gr) η οποία ανανεώνεται συνεχώς με νέα μετεωρολογικά δεδομένα και προγνώσεις που προκύπτουν.

Επιπλέον, η EMY διαθέτει Εθνικό Δίκτυο στελεχωμένων Μετεωρολογικών Σταθμών Επιφανείας και Ανώτερης Ατμόσφαιρας καθώς και Αυτομάτων Σταθμών ενταγμένων με ειδικό κωδικό στο διεθνές δίκτυο του WMO, οι οποίοι μετρούν τις απαιτούμενες μετεωρολογικές παραμέτρους:

Η αποστολή των Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων που εκτελούνται από τους ΜΣ υλοποιείται με τέσσερις (4) μηχανισμούς:

- α. Χρήση γραμμών και συσκευών TELEX.
- β. Χρήση Τηλεφωνικής Επικοινωνίας μεταξύ των Παρατηρητών και του Κέντρου Επικοινωνιών της EMY.
- γ. Χρήση Αυτοματοποιημένου μηχανισμού κλήσης ISDN ή μόνιμο μισθωμένο κύκλωμα.
- δ. Αποστολή χειρόγραφων τετραδίων.

Η χρήση του αυτοματοποιημένου μηχανισμού αποστολής, υλοποιείται μόνο για τους ΜΣ που είναι ήδη μηχανογραφημένοι. Ωστόσο ο εξοπλισμός των σταθμών αυτών είναι παλαιός και απαιτείται αναβάθμιση αυτού, προκειμένου να ενταχθούν στο προτεινόμενο αυτοματοποιημένο σύστημα. Η αποστολή των μηνυμάτων από τους συγκεκριμένους ΜΣ γίνεται με δύο τρόπους:

α. Ορισμένοι τύποι μηνυμάτων αποστέλλονται μέσω του λογισμικού Metstation. Το λογισμικό αυτό αναπτύχθηκε από την EMY και χρησιμοποιείται για τη σύνταξη των μετεωρολογικών μηνυμάτων/παρατηρήσεων καθώς και την αυτοματοποιημένη αποστολή των τυποποιημένων μετεωρολογικών μηνυμάτων στα συστήματα λήψης της EMY και του ΠΜΚ/ΑΤΑ.

β. Ορισμένοι τύποι μηνυμάτων αποστέλλονται στην EMY με χειρόγραφα τετράδια.

Η οργάνωση ενός τυπικού Μετεωρολογικού Σταθμού ή Μετεωρολογικού Γραφείου που σχετίζεται με την αυτοματοποίηση, μηχανοργάνωση των διαδικασιών αποστολής και λήψης μετεωρολογικών δεδομένων είναι η παρακάτω:

- α. Ένας (1) Προσωπικός Υπολογιστής
- β. Ένας (1) Δρομολογητής
- γ. Ένας (1) Εκτυπωτής Laser
- δ. Ένα (1) UPS

Μη Μηχανογραφημένοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί

Η EMY διαθέτει επιπλέον ένα σύνολο από μη μηχανογραφημένους ΜΣ που στο τέλος έκαστου μήνα, αποστέλλουν στην EMY χειρόγραφα τετράδια μετεωρολογικών παρατηρήσεων, που περιέχουν τις μετεωρολογικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν.

Είναι προφανές ότι σε αυτούς τους ΜΣ δε πραγματοποιείται καμία αποστολή μηνυμάτων μέσω του λογισμικού Metstation λόγω του ότι δε διαθέτουν την απαραίτητη μηχανογραφική και τηλεπικοινωνιακή υποδομή.

Όσον αφορά στο εύρος της λειτουργικότητας των υποσυστημάτων και ειδικότερα στο βαθμό που απαιτείται η διατήρηση, εξέλιξη ή αντικατάσταση των υφιστάμενων υποδομών και εφαρμογών, και προκειμένου να αποσαφηνιστούν οι ευθύνες του αναδόχου σε σχέση με τα υφιστάμενα συστήματα της EMY, επισημαίνονται τα ακόλουθα:

1. Οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ όπως αναλύονται στην παράγραφο Α4.4.1, οι ΦΑΜΣ όπως αναλύονται στην παράγραφο Α4.4.2, οι ΑΜΣΠ όπως αναλύονται στην παράγραφο Α4.4.3 και το Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλσης όπως αναλύεται στην παράγραφο Α4.4.4 αφορούν σε νέο εξοπλισμό. Κατά συνέπεια οποιαδήποτε υφιστάμενη σύμβαση συντήρησης του υπάρχοντος αντίστοιχου εξοπλισμού δεν επηρεάζει το παρόν έργο.

2. Το Σύστημα της Διαδικτυακής Πύλης, όπως αναλύεται στην παράγραφο Α4.4.6, αφορά σε νέες λειτουργίες οι οποίες θα αντικαταστήσουν πλήρως τα υπάρχοντα εν λειτουργία συστήματα ή διαδικασίες ενημέρωσης των πολιτών και την υφιστάμενη ιστοσελίδα της EMY. Κατά συνέπεια οποιαδήποτε υφιστάμενη σύμβαση συντήρησης του υπάρχοντος αντίστοιχου εξοπλισμού δεν επηρεάζει το παρόν έργο.

3. Το Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα της EMY (MSS), όπως περιγράφεται στην παράγραφο Α4.4.7, αφορά σε νέο εξοπλισμό που θα δεχτεί και όλο το υφιστάμενο εξοπλισμό της EMY. Το υπάρχον τηλεπικοινωνιακό σύστημα δεν θα καταργηθεί, αλλά θα μπορεί να λειτουργήσει ως εφεδρικό του νέου. Η συντήρηση και η λειτουργία του υφιστάμενου συστήματος, ως εναλλακτικού του νέου συστήματος αποτελεί υποχρέωση της EMY.

4. Το Σύστημα Εξυπηρετητών Εφαρμογών όπως περιγράφεται στην παράγραφο Α4.4.5 αφορά σε νέο εξοπλισμό. Ωστόσο, δεδομένης της αναγκαιότητας να συνεργάζεται με υφιστάμενο εξοπλισμό και βάση δεδομένων, αποτελεί υποχρέωση του Φορέα Λειτουργίας να διατεθούν στον ανάδοχο όλες οι αναγκαίες πληροφορίες για την απρόσκοπτη διασύνδεσή του.

A3.3 Ειδικές Υποχρεώσεις του Φορέα Λειτουργίας

Πέραν των λοιπών συμβατικών του υποχρεώσεων, ο Φορέας Λειτουργίας του Έργου έχει τις εξής ειδικές υποχρεώσεις κατά την υλοποίηση του έργου:

- Να φροντίζει για τον συντονισμό των απαιτούμενων από πλευράς του ενεργειών προκειμένου να διευκολύνεται η υλοποίηση του έργου.
- Να φροντίζει για την λήψη μέτρων ασφάλειας και προστασίας για την αποτροπή ζημιών ή φθορών ή κλοπής περιουσιακών στοιχείων του αναδόχου ή προσωπικού του κατά την διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.
- Να γνωστοποιεί εγκαίρως στον Ανάδοχο οποιαδήποτε δυσλειτουργία - βλάβη ή μη ικανοποιητική λειτουργία του έργου, χωρίς να προβαίνει μονομερώς σε οποιαδήποτε προσθήκη – παρέμβαση ή τροποποίηση στο υλικό, λειτουργία, αλλαγή εξαρτημάτων κ.λ.π., παρά μόνον έπειτα από προηγούμενη σχετική συνεννόηση με τον Ανάδοχο. Ο Φορέας Λειτουργίας δύναται να προβεί άμεσα σε μονομερείς ενέργειες χωρίς την προηγούμενη συνεννόηση με τον Ανάδοχο μόνο σε περιπτώσεις που οιαδήποτε δυσλειτουργία του έργου επηρεάζει την εύρυθμη λειτουργία των υπαρχόντων συστημάτων και συντρέχουν λόγοι ανάγκης. Ωστόσο, υποχρεούται να ενημερώσει το συντομότερο δυνατό περί των ενεργειών του.
- Να διευκολύνει την είσοδο του προσωπικού του Αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών στους χώρους όπου είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός και το λογισμικό, να παρέχει επαρκή χώρο για κάθε απαραίτητη εργασία ανάπτυξης του έργου, αποκατάστασης των τυχόν βλαβών ή δυσλειτουργιών, καθώς και κάθε αναγκαία διευκόλυνση για την ταχεία εκτέλεση των σχετικών εργασιών.



A4 Τεχνικές και Λειτουργικές προδιαγραφές Έργου**A4.1 Ψηφιακές Υπηρεσίες**

Με την υλοποίηση της παρούσας πράξης θα επιτευχθούν δράσεις παροχής **Ψηφιακών Υπηρεσιών** προς τους πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς και συγκεκριμένα Ψηφιακή γνώση που εξειδικεύεται σε:

1. Διάθεση **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

- α. Πιστοποιητικό καιρού για περιοχή μικρότερη ή ίση νομού, ή για θαλάσσια περιοχή μικρότερη ή ίση υποπεριοχής του δελτίου ναυτιλίας ΕΜΥ
- β. Πιστοποιητικό καιρού για γεωγραφικό διαμέρισμα
- γ. Πιστοποιητικό καιρού για ολόκληρη τη χώρα (γενική διατύπωση)
- δ. Πιστοποιητικό μιας μόνο μετεωρολογικής παραμέτρου για περιοχή μικρότερη ή ίση νομού ή για θαλάσσια περιοχή μικρότερη ή ίση υποπεριοχής του δελτίου ναυτιλίας ΕΜΥ
- ε. Στοιχεία καιρού για αεροπορικό ατύχημα ή ζημιές αεροσκαφών που έγιναν στο FIR Αθηνών

2. Διάθεση **ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

- α. Κλιματικές παράμετροι (Σε τυποποιημένους πίνακες)
- β. Κλιματικές παράμετροι (Κατά παραγγελία)

3. Διάθεση **ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

- α. SYNOP
- β. TEMP
- γ. PILOT

4. Διάθεση **ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ** (τελευταίου 24ώρου) κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

- α. Προγνώσεις καιρού
 - (1) Γενική πρόγνωση καιρού Ελλάδας, Αττικής και Θεσ/νίκης που εκδίδεται τακτικά (4 φορές το 24ωρο)
 - (2) Γενική πρόγνωση καιρού Ελλάδος πολλών ημερών (3,4,5,6 κλπ.)
 - (3) Δελτίο καιρού θαλασσών για την ναυτιλία που εκδίδεται τακτικά (4 φορές το 24ωρο)
 - (4) Τακτική περιοχική πρόγνωση (36 ωρών)



- (5) Τοπική πρόγνωση κατά παραγγελία
- (6) Προγνωστική τιμή μετεωρολογικής παραμέτρου
- (7) Έκτακτη πρόγνωση (για επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα ή για θυελλώδεις ανέμους ή για πληγείσες από φυσικές καταστροφές περιοχές)
- β. Χάρτης Ευρώπης με ισοπληθείς καμπύλες
- γ. Χάρτης Ευρώπης ή υποπεριοχών αυτής με καταχωρημένες μετρήσεις
- δ. Χάρτης υετού Ευρώπης, ή υποπεριοχών αυτής
- ε. Χάρτης καιρού Ευρώπης, ή υποπεριοχών αυτής με σύμβολα καιρού
- στ. Θερμοδυναμικό Διάγραμμα με καταχωρημένα τα στοιχεία ενός TEMP
- ζ. Εικόνα RADAR (ενός RADAR)
- η. Σύνθετη εικόνα δορυφόρου με μετεωρολογικές παραμέτρους
- θ. Φωτογραφία δορυφόρου
- ι. Προϊόν αριθμητικού μοντέλου καιρού σε ψηφιακή μορφή
- 5. Διάθεση **ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΑΡΧΕΙΟΥ)** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).
 - α. Αντίγραφα προγνώσεων
 - β. Αντίγραφα προγνωστικών χαρτών
 - γ. Προγνωστικά προϊόντα αριθμητικών μοντέλων καιρού περιοχής Ευρώπης
 - δ. Φωτογραφίες δορυφόρου
- 6. Υπηρεσίες **ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).
 - α. Βαρόμετρο Υδραργυρικό
 - β. Βαρόμετρο Μεταλλικό
 - γ. Αυτογραφικά όργανα
 - δ. Ηλεκτρικό ανεμόμετρο
 - ε. Λοιπά συμβατικά όργανα
- 7. Διάθεση **ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ (Δελτίων)** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).
 - α. Βροχομετρικό Δελτίο



β. Δεκαήμερο Αγρομετεωρολογικό Δελτίο

γ. Μηνιαίο Δελτίο Πληροφοριών Καιρού

δ. Μηνιαίο Κλιματικό Δελτίο

8. Διάθεση **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΝΤΟΝΑ ΚΑΙΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

9. Υπηρεσία διάθεσης **ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ-ΠΡΟΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙΡΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

10. Υπηρεσία **ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ** κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς). Η υπηρεσία αφορά εξειδικευμένες μετεωρολογικές πληροφορίες πχ. τοπικές εξειδικευμένες προγνώσεις.

Όλες οι παραπάνω ψηφιακές υπηρεσίες θα είναι δυνατό να παρέχονται μέσω:

α. Διαδικτυακού τόπου της ΕΜΥ και όπου απαιτείται με την χρήση Αυτοματοποιημένου Συστήματος Υποβολής Αιτήσεων – CRM (Customer Relationship Management). Μέσω της Ιστοσελίδας, ο κάθε ενδιαφερόμενος θα μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για τις τρέχουσες συνθήκες του καιρού για τις περιοχές της χώρας, όπου έχουν εγκατασταθεί οι αυτόματοι σταθμοί του τρέχοντος έργου, αλλά και για τους σταθμούς που είδη λειτουργεί η ΕΜΥ. Παράλληλα, θα υπάρχει η δυνατότητα για ενημέρωση πάνω σε Κλιματικά στοιχεία του Ελλαδικού χώρου. Για ιστορικά στοιχεία, τα οποία χρειάζονται περαιτέρω επεξεργασία ή για αιτήματα πιστοποιητικών καιρού θα ακολουθείται η Αυτοματοποιημένη Διαδικασία Διεκπεραίωσης των Αιτημάτων (CRM-Customer Relationship Management), όπου με την συμπλήρωση μιας απλής φόρμας θα μπορεί να αιτείται μετεωρολογικά δεδομένα και να ενημερώνεται από την ΕΜΥ σε σύντομο χρονικό διάστημα.

β. Επίγειων γραμμών επικοινωνίας για την περίπτωση Φορέων, Ιδρυμάτων, Επιχειρήσεων ή Ιδιωτών οι οποίοι κατόπιν ειδικής άδειας θα μπορούν να συνδεθούν στο δίκτυο της ΕΜΥ ώστε να έχουν συνεχή ροή πληροφοριών μέσω του συστήματος διακίνησης μετεωρολογικών πληροφοριών MSS.

Στην περίπτωση των αιτημάτων των ενδιαφερομένων τα αποτελέσματα θα μπορούν να αποστέλλονται και ηλεκτρονικά. Συγκεκριμένα τα επιμέρους στάδια εξυπηρέτησης των αιτημάτων θα είναι τα ακόλουθα:

α. Ηλεκτρονική Πληροφόρηση για την παρεχόμενη υπηρεσία και υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας.

β. Αλληλεπίδραση. Λήψη εντύπων (αιτήσεων, κλπ) και γενικά υλικού που απαιτείται για τη συναλλαγή με το φορέα.

γ. Αμφίδρομη αλληλεπίδραση με φυσικά πρόσωπα σε όλες τις περιοχές της χώρας. On-line φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή.

δ. Συναλλαγή. Ηλεκτρονική Διεκπεραίωση αιτημάτων και ολοκλήρωση συναλλαγών με αποτέλεσμα την υποκατάσταση της αντίστοιχης μη ηλεκτρονικής υπηρεσίας.

ε. Προσωποποιημένο. Προληπτική παροχή υπηρεσιών με σκοπό την αναβάθμιση της υπηρεσίας και τη φιλικότητά της προς το χρήστη. Για παράδειγμα ο πολίτης (ή η επιχείρηση) θα προειδοποιείται έγκαιρα για έντονα καιρικά φαινόμενα.

Συγκεκριμένα οι υπηρεσίες 1 ως 7 αποτελούν πιστοποιήσεις ιστορικών δεδομένων-πληροφοριών και ανήκουν στο συναλλακτικό επίπεδο Δ. Ο ενδιαφερόμενος θα ενημερώνεται μέσω του διαδικτύου για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και θα μπορεί να λαμβάνει έντυπα και γενικά υλικό που απαιτείται για την συναλλαγή του με την ΕΜΥ. Επιπλέον θα μπορεί μέσω της συμπλήρωσης και αποστολής On-line φορμών να αιτείται τα παραπάνω προϊόντα-δεδομένα. Η διεκπεραίωση των αιτημάτων και η αποστολή των αιτούμενων στοιχείων θα μπορεί να διεκπεραιώνεται πλέον ηλεκτρονικά υποκαθιστώντας την μέχρι σήμερα αντίστοιχη μη ηλεκτρονική υπηρεσία.

Η υπηρεσία 10 ανήκει στο προσωποποιημένο επίπεδο Ε. Γίνεται στοχευμένη παροχή υπηρεσίας με αυτόματη εκτέλεσή της από την ΕΜΥ απαλλάσσοντας από τις αντίστοιχες ενέργειες τον πολίτη ή την επιχείρηση και προάγοντας την αναβάθμιση της ποιότητας της υπηρεσίας και το βαθμό φιλικότητάς της προς το χρήστη. Συγκεκριμένα η ΕΜΥ θα παρέχει αυτόματα εξειδικευμένη μετεωρολογική πληροφορία για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται και με την επιθυμητή συχνότητα.

Ομοίως οι υπηρεσίες 8 και 9 ανήκουν στο προσωποποιημένο επίπεδο Ε. Η ΕΜΥ θα παρέχει αυτόματα μετεωρολογική πληροφορία για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται και με την επιθυμητή συχνότητα (υπηρεσία 9) ή θα παρέχει προληπτική παροχή υπηρεσιών και συγκεκριμένα έγκαιρη προειδοποίηση του πολίτη για έντονα καιρικά φαινόμενα (υπηρεσία 9) χωρίς να απαιτείται νέα αίτηση (πέραν της αρχικής) του πολίτη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έκδοση δελτίου τοπικής πρόγνωσης καιρού ανά εξάωρο με αποδέκτη τον ενδιαφερόμενο.

Υπηρεσία	Επίπεδο
1. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ	Δ - Συναλλακτικό
2. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	Δ – Συναλλακτικό
3. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	Δ – Συναλλακτικό



4. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡ ΪΟΝΤΑ (τελευταίου 24ώρου)	Δ – Συναλλακτικό
5. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡ ΪΟΝΤΑ (ΑΡΧΕΙΟΥ)	Δ – Συναλλακτικό
6. ΕΛΕΓΧΟΣ, ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ	Δ – Συναλλακτικό
7. ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΑ	Δ – Συναλλακτικό
8. ΈΚΔΟΣΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΕΝΤΟΝΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ	Ε - Προσωποποιημένο
9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙΡΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝ ΟΥ	Ε - Προσωποποιημένο
10. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ	Ε - Προσωποποιημένο

Πίνακας 2. Κατάλογος Υπηρεσιών Πράξης

A4.2 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Οι επιμέρους απαιτήσεις αρχιτεκτονικής του συστήματος θα οριστικοποιηθούν με βάση τη μελέτη εφαρμογής που θα συντάξει ο ανάδοχος.

A4.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Γενικά

Οι επιμέρους τεχνολογίες και το σχέδιο υλοποίησης του συστήματος θα οριστικοποιηθούν με βάση τη μελέτη εφαρμογής που θα συντάξει ο ανάδοχος, κατόπιν της ανάλυσης των απαιτήσεων του Φορέα Λειτουργίας και την επισκόπηση των χαρακτηριστικών λειτουργίας των υπάρχοντων συστημάτων της ΕΜΥ με τα οποία θα διαλειτουργούν οι νέες υποδομές.

Τονίζεται ιδιαίτερα πως σε κάθε περίπτωση ο σχεδιασμός* και η υλοποίηση του έργου θα πρέπει να διασφαλίζουν την απαραίτητη ευελιξία που θα επιτρέπει την παραμετροποίησή του από εξειδικευμένα στελέχη του φορέα, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου ή τρίτων και μετά το πέρας της υλοποίησής του τηρώντας τις αρχές καθολικού σχεδιασμού όπως αυτές περιγράφονται στο αρ. 63 του Ν.4488/2017.

Ανοιχτά πρότυπα – Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα

Η γενική φιλοσοφία των προτεινομένων συστημάτων ακολουθεί τις σύγχρονες τάσεις για «Ανοικτή Αρχιτεκτονική» (Open Architecture) και «Ανοιχτά Συστήματα» (Open Systems). Ο όρος «ανοικτό» υποδηλώνει κατά

βάση την ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και την υποχρεωτική χρήση προτύπων (Standards), τα οποία διασφαλίζουν:

- α. την αρμονική συνεργασία και λειτουργία μεταξύ συστημάτων και λειτουργικών εφαρμογών διαφορετικών προμηθευτών
- β. τη διαδικτυακή συνεργασία εφαρμογών που βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα
- γ. την φορητότητα (portability) των εφαρμογών
- δ. την δυνατότητα αύξησης του μεγέθους των μηχανογραφικών συστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και τη φιλοσοφία
- ε. την δυνατότητα επέμβασης στη λειτουργικότητα των εφαρμογών δηλαδή να παρέχει δυνατότητα διαχείρισης και ρύθμισης των εφαρμογών .

Επίσης η υλοποίηση της πράξης θα πραγματοποιηθεί, όπου αυτό είναι δυνατό, με βάση διεθνώς αναγνωρισμένα και θεσμοθετημένα ανοικτά πρότυπα. Η ΕΜΥ μέχρι σήμερα κάνει χρήση ανοικτών προτύπων, ακολουθώντας την πρακτική της Μετεωρολογικής Κοινότητας και τις οδηγίες των Διεθνών Οργανισμών που συμμετέχει.

Ως Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα για τους σκοπούς του παρόντος Έργου ορίζεται το λογισμικό, το οποίο διατίθεται με τις απαιτούμενες άδειες και καλύπτει αθροιστικά τις ακόλουθες προδιαγραφές και ειδικότερα επιτρέπει:

- α. Την υποστήριξη και χρήση διεπαφών εκτέλεσης (runtime) και προγραμματισμού εφαρμογών (APIs) οι οποίες εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα. Οι ως άνω διεπαφές θα πρέπει να είναι διαθέσιμες προς χρήση χωρίς περιορισμούς και να συμμορφώνονται με δημοσιευμένα, ανοιχτά και κοινώς αποδεκτά πρότυπα.
- β. Τη συμμόρφωση με ανοικτά και δημοσιευμένα πρότυπα με αποδεδειγμένη ωριμότητα και διεθνή αποδοχή. Η χρήση και υποστήριξη ανοικτών προτύπων εξασφαλίζει σε μεγάλο βαθμό τη συμβατότητα και την δυνατότητα συλλειτουργίας μεταξύ διαφορετικών προϊόντων λογισμικού.
- γ. Τη δυνατότητα σχεδιασμού και υλοποίησης συστημάτων ανοικτής αρχιτεκτονικής με χαρακτηριστικά εύκολης επέκτασης, αναβάθμισης και αντικατάστασης των επιμέρους συστατικών της.

Ο ανωτέρω ορισμός του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα έχει εφαρμογή στο παρόν έργο τόσο για τα Λειτουργικά Συστήματα που θα προσφερθούν, όσο και για το λογισμικό που θα προσφερθεί, είτε αυτό είναι εμπορικά διαθέσιμο, είτε αναπτυχθεί για τους σκοπούς του παρόντος έργου.

Το σύνολο του πηγαίου κώδικα (source code) που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο παροχής υπηρεσιών υλοποίησης λογισμικού για την κάλυψη αναγκών της παρούσας δράσης συμπεριλαμβανομένων μικρών παρεμβάσεων σε μη κεντρικά (core) τμήματα έτοιμου λογισμικού (όπως για παράδειγμα modules, application programming interfaces) και το σχήμα της βάσης θα αποτελούν παραδοτέα του έργου, θα συνοδεύονται από αναλυτική τεκμηρίωση και θα διατίθεται με άδεια που θα επιτρέπει την περαιτέρω χρήση τους από τον φορέα.



Κατά την υλοποίηση της πράξης θα ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

α. το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και

β. τα Πρότυπα Διαλειτουργικότητας (e-gif), τα οποία έχουν καταρτιστεί από το Υπουργείο Εσωτερικών.

Γεωχωρικά δεδομένα

Τα μετεωρολογικά δεδομένα εντάσσονται στην κατηγορία των άμεσων γεωχωρικών δεδομένων. Εξ αυτού, το έργο θα πρέπει να συμβατό με την οδηγία 2007/2/EK της Ευρωπαϊκής Ένωσης (INSPIRE) όπως αυτή ενσωματώθηκε στο Εθνικό Δίκαιο με τον Ν.3882/2010 περί «Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών».

Τόσο στην φάση του σχεδιασμού όσο και κατά την φάση της υλοποίησης του έργου, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι γενικές αρχές, οι κανόνες, τα μέτρα και οι διαδικασίες σε διοικητικό, νομικό και τεχνολογικό επίπεδο, για την οργάνωση των πρακτικών διαχείρισης, διάθεσης και κοινοχρησίας των μετεωρολογικών πληροφοριών ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της κοίμενης νομοθεσίας.

Αυθεντικοποίηση χρηστών

Κατά την φάση σχεδιασμού του έργου ο Ανάδοχος σε συνεργασία με την ΕΜΥ θα εξετάσει την δυνατότητα χρήσης της υπηρεσίας αυθεντικοποίησης χρηστών που παρέχεται από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων (πρότυπο OAuth2.0) για το σύνολο των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν μέσω της διαδικτυακής πύλης.



A4.4 Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων (Υποσυστημάτων, Εφαρμογών)**A4.4.1 Λειτουργική Μονάδα «Αυτόματων Μετεωρολογικών Συστημάτων Παρατήρησης ΑΜΣ/ΠΑΜΣ»**

Η Λειτουργική Μονάδα (ΛΜ) των Αυτόματων Μετεωρολογικών Συστημάτων Παρατήρησης περιλαμβάνει την αναβάθμιση του υπάρχοντος δικτύου σταθμών της ΕΜΥ με την εγκατάσταση και λειτουργία νέων συστημάτων Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών ανά την επικράτεια, οι οποίοι θα ανιχνεύουν, θα καταγράφουν και θα αποστέλουν σε ψηφιακή μορφή δεδομένα από πλήθος μετεωρολογικών παραμέτρων αναλόγως της σύνθεσης των φερόμενων από αυτούς αισθητήρων για τα σημεία όπου θα εγκατασταθούν.

Το νέο δίκτυο θα συμπληρώσει σημαντικά γεωγραφικά “κενά” που υφίστανται στο υπάρχον ενώ παράλληλα θα παράσχουν ψηφιοποιημένη πληροφορία σε όλη την πορεία του συστήματος η οποία τελικά θα διαχυθεί σε κάθε ενδιαφερόμενο κάνοντας χρήση των υποδομών ΤΠΕ που θα αναπτυχθούν με την ίδια την πράξη.

Η ΛΜ χωρίζεται σε δύο βασικά τμήματα:

α. Στην αναβάθμιση του δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών της ΕΜΥ ανά την επικράτεια και

β. Στην δημιουργία κατάλληλης υποδομής για την λήψη και επεξεργασία των δεδομένων

Οι πληροφορίες από τα συστήματα αυτά αφού υποστούν κατάλληλη επεξεργασία και ελέγχους θα διοχετεύονται στην διαδικτυακή πύλη προς ενημέρωση των ενδιαφερομένων.

A4.4.1.1 Γενική Περιγραφή & Απαιτήσεις Λειτουργικής Μονάδας

Οι αυτόματοι μετεωρολογικοί σταθμοί χωρίζονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες αναλόγως του σκοπού που καλούνται να καλύψουν, του πλήθους των αισθητήρων που φέρουν καθώς και της δυνατότητας για μεταφοράς τους. Οι τέσσερις κατηγορίες που προκύπτουν είναι οι ακόλουθες:

α. Οι Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΑΜΣ) οι οποίοι φέρουν τον βασικό εξοπλισμό αισθητήρων

β. Οι Περιβαλλοντικοί Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΠΑΜΣ) οι οποίοι φέρουν αυξημένο αριθμό αισθητήρων επιπλέον αυτών που φέρουν οι ΑΜΣ

γ. Οι Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί Πλοίων (ΑΜΣΠ) οι οποίοι εγκαθίστανται σε πλοία και φέρουν τους βασικούς για το σκοπό αισθητήρες και

δ. Οι Φορητοί Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΦΑΜΣ) οι οποίοι φέρουν τον βασικό εξοπλισμό αισθητήρων και οι οποίοι έχουν την δυνατότητα εύκολης μεταφοράς και ταχείας λειτουργίας σε σημεία ενδιαφέροντος



Σημ.: Ο ανάδοχος κατά την φάση της Μελέτης Εφαρμογής θα πρέπει να παράσχει τα απαιτούμενα κατά περίπτωση πιστοποιητικά για ασφαλή χρήση των συστημάτων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ και ΑΣΡ σε αστικό περιβάλλον πλησίον κατοικημένων περιοχών ή σε αεροδρόμια-ελικοδρόμια πιστοποιητικά και για τους ΑΜΣΠ σε πλοία.

Από τους σταθμούς ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, ένα μέρος θα εγκατασταθεί σε χώρους αεροδρομίων (βλ. πιν. παρ. Α4.4.1.11) όπου υφίστανται ήδη σταθμοί της ΕΜΥ στελεχωμένοι με προσωπικό της καθώς και επίγεια τηλεπικοινωνιακή γραμμή μεταφοράς των δεδομένων. Οι υπόλοιποι σταθμοί θα εγκατασταθούν σε σταθμούς της ΕΜΥ εκτός αεροδρομίων ή σε νέα σημεία στα οποία δεν προϋπήρχε σταθμός στους οποίους δεν υπάρχει η ανάλογη μετεωρολογική πληροφόρηση σχετικά με την τρέχουσα καιρική κατάσταση καθώς και καταγραφή της για τους ενδιαφερόμενους στην περιοχή. Επιπλέον, η εγκατάσταση των συστημάτων στις περιοχές αυτές θα βελτιώσει την ποιότητα των προγνώσεων της ΕΜΥ στην περιοχή.

Στα σημεία όπου υπάρχει η φυσική παρουσία προσωπικού είτε της ΕΜΥ είτε λοιπού εξειδικευμένου προσωπικού, θα εγκατασταθούν δύο Η/Υ ως Σταθμοί Διαχείρισης (ΣΔ) (βλ. πιν. παρ. Α4.4.1.11). Οι ΣΔ είναι Η/Υ στους οποίους προβάλλονται και καταγράφονται σε πραγματικό χρόνο οι τιμές των μετεωρολογικών μεταβλητών από τους αντίστοιχους αισθητήρες των οικείων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ με τους οποίους θα διασυνδεθούν ενσύρματα. Επιπλέον το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό θα δύναται να συμπληρώσει μετεωρολογικές παραμέτρους μετά από προσωπική παρατήρηση ή εκτίμηση όπως η ποσότητα και είδος των νεφών, η κατάσταση του εδάφους κλπ.

Ο αριθμός των σταθμών ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που θα εγκατασταθούν εντός αεροδρομίων αλλά και τα σημεία με ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό όπου είναι αναγκαία η ύπαρξη ΣΔ παρουσιάζονται στον πίνακα της παρ. Α4.4.1.11. Όσον αφορά την υπάρχουσα επίγεια τηλεπικοινωνιακή υποδομή διασύνδεσης των ΣΔ με το ΣΒ αυτή αναμένεται να αναβαθμιστεί λόγω του ιδιαίτερα αυξημένου – πολλαπλάσιου όγκου πληροφοριών που θα διακινούνται με την υλοποίηση της παρούσας πράξης. Στην παρούσα φάση (στην πλευρά των ΣΔ) ισχύουν τα ακόλουθα:

1. Για τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που θα εγκατασταθούν σε χώρους αεροδρομίων (βλ. πιν. παρ. Α4.4.1.11) η τρέχουσα τηλεπικοινωνιακή υποδομή αποτελείται από γραμμές dial-up και μόνιμα κυκλώματα. Για τις ανάγκες του έργου οι γραμμές θα αναβαθμιστούν προκειμένου να υποστηρίξουν επαρκώς τον νέο όγκο πληροφοριών για τα οποία ο ανάδοχος θα προμηθευτεί νέο τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό με κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α. VDSL/ADSL WAN interface
- β. 4G LTE WAN Interface (ενσωματωμένω και όχι μέσω USB)
- γ. 4-port Gbit Ethernet LAN interface
- δ. Υποστήριξη IPsec με AES 256

Για τους σταθμούς αυτούς όπου υπάρχουν επίγεια κυκλώματα, αυτά θα χρησιμοποιούνται ως κύριος τρόπος επικοινωνίας με τον ΣΒ και το δίκτυο κινητής τηλεφωνίας ως εφεδρικό.

Σημ.: Αναλυτική κατάσταση των τηλεπικοινωνιακών δικτύων στην φάση υλοποίησης του έργου καθώς και λεπτομέρειες σχετικά με την πολιτική χρήσης τους με τα παραπάνω αεροδρόμια θα δοθούν στον Ανάδοχο στην φάση της μελέτης εφαρμογής.

2. Για τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που θα συνδεθούν με ΣΔ (βλ. πιν. παρ. Α4.4.1.11) και που θα εγκατασταθούν εκτός αεροδρομίων, η επικοινωνία τους με τον ΣΒ θα γίνεται μέσω κινητής τηλεφωνίας με την χρήση τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G (ο τηλεπικοινωνιακός τους εξοπλισμός να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην παράγραφο Α4.4.1.3.

Το τηλεπικοινωνιακό σύστημα θα παρέχει δυνατότητα διαχείρισης εξ' αποστάσεως του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ από την EMY (Remote management).

Η μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή του υπό προμήθεια συστήματος πρέπει να έχει βασιστεί σε σύγχρονες τεχνολογίες και να παρέχει τη δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας (μέτρηση - εκπομπή - λήψη) διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους, χωρίς την ανάγκη επιτόπου (on site) προληπτικής συντήρησης.

Το σύστημα πρέπει να προστατεύεται από κεραυνούς, υπερτάσεις, υπερεντάσεις, υψηλά ηλεκτροστατικά πεδία και παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων (μονάδες αντικεραυνικής προστασίας και φίλτρα υψηλής συχνότητας).

Όλα τα μέρη που αποτελούν τον ΑΜΣ/ΠΑΜΣ να είναι ανοξείδωτα ή/και να είναι κατασκευασμένα από τέτοια υλικά, ώστε αυτά που εκτίθενται στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ΚΜ, ιστός, αισθητήρες, κλπ) να έχουν ειδική κατασκευή για να αντέχουν σε θύελλες, σκόνη, υφάλμυρη ατμόσφαιρα και γενικά στις δύσκολες συνθήκες που επικρατούν σε παραθαλάσσιες ή και ορεινές περιοχές και σε εύρος θερμοκρασιών τουλάχιστον από -30°C έως και $+55^{\circ}\text{C}$.

Ευθύνη του Αναδόχου είναι η προμήθεια και εγκατάσταση οποιουδήποτε άλλου υλικού και εργασίας απαιτείται για τη διασύνδεση, υλοποίηση και λειτουργία του συστήματος των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ (π.χ. καλώδια, κλπ).

Όλες οι καλωδιώσεις του συστήματος να είναι τακτοποιημένες και για τα εξωτερικά μέρη τοποθετημένες μέσα σε ειδικές αδιάβροχες για τον σκοπό αυτόν σωληνώσεις (κατά προτίμηση ανοξείδωτες μεταλλικές) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχουν εκτεθειμένα καλώδια, είτε δεμένα πάνω στον ιστό, είτε στο έδαφος.

Ο ανάδοχος κατά την φάση της Μελέτης Εφαρμογής, θα υποβάλει έκθεση για τις απαιτήσεις ομαλής ενσωμάτωσης του νέου δικτύου σταθμών ΑΜΣ/ΠΑΜΣ στο υφιστάμενο δίκτυο σταθμών της EMY. Για τους υπό εγκατάσταση νέους σταθμούς ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα υποβληθεί από τον ανάδοχο πλήρης ηλεκτρονικός κατάλογος metadata σύμφωνα με τις απαιτήσεις του



προγράμματος WIGOS του WMO (WIGOS Metadata Standard), αλλά και τα προβλεπόμενα στο N.3882/2010 για γεωχωρικά δεδομένα κατόπιν συνεργασίας και έγκρισής τους από την ΕΜΥ.

A4.4.1.2 Κωδικοποίηση Δεδομένων

Η προετοιμασία των μετεωρολογικών μηνυμάτων από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, θα γίνεται είτε στους ΣΔ (εφόσον υπάρχει τοπική τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση και εφόσον ο ΣΔ βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας (ON) για τον συγκεκριμένο ΑΜΣ/ΠΑΜΣ είτε στο σύστημα του Σταθμού Βάσης (ΣΒ) στην ΕΜΥ εφόσον υπάρχουν ο ΣΔ με τον οποίο υπάρχει τοπική τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση βρίσκεται σε κατάσταση εκτός λειτουργίας (OFF) ή εφόσον δεν υπάρχει τοπική τηλεπικοινωνιακή διασύνδεση με ΣΔ.

Η μετεωρολογική πληροφορία θα έρχεται από τους αισθητήρες στην ΚΜ, η οποία στη συνέχεια θα δημιουργεί ένα αρχείο τύπου (ascii) με τη μορφή που αναλύεται στους παρακάτω αντίστοιχους πίνακες.

Από το αρχείο αυτό θα γίνεται η σύνταξη των μετεωρολογικών μηνυμάτων metar, speci, synop και climat στην επιθυμητή από την ΕΜΥ χρονική συχνότητα (π.χ. synop υπο-ωριαίο, ή metar ωριαίο, ημίωρο, δεκάλεπτο ή πεντάλεπτο). Η μορφή της παραγόμενης πληροφορίας θα είναι και σε αλφαριθμητική μορφή (alphanumeric code), IWXXM σύμφωνα με τις οδηγίες του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού (WMO PUBLICATION No. 306 - MANUAL ON CODES, WMO Technical Regulations) και σε μορφή BUFR οι οποίες θα έχουν πλήρη συμβατότητα με τις οδηγίες κωδικοποίησης του WMO και του ICAO (συμπεριλαμβανομένου του Annex 3 όπου εφαρμόζεται) και επίσης θα περιλαμβάνουν τις συμπληρωματικές πληροφορίες εθνικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με τα καθοριζόμενα από τους κώδικες WMO και ICAO.

Σημ.: Οι παρακάτω πίνακες παραμέτρων SYNOP, METAR/SPECI και CLIMAT είναι ενδεικτικοί και είναι πιθανό να τροποποιηθούν αναλόγως των ισχυουσών διεθνών οδηγιών. Οι πίνακες θα οριστικοποιηθούν στην φάση της μελέτης εφαρμογής.

SYNOP

Προκειμένου να συντάσσεται το μετεωρολογικό μήνυμα Synop σύμφωνα με τον κώδικα BUFR απαιτείται ένα πλήθος παραμέτρων το οποίο χωρίζεται σε 3 κατηγορίες.

1^η κατηγορία: Στοιχεία που καθορίζουν την ταυτότητα του σταθμού (π.χ. ID σταθμού, υψόμετρο, lat, lon κοκ).

2^η κατηγορία: Στοιχεία που έχουν σχέση με τους αισθητήρες που χρησιμοποιούνται (metadata).

3^η κατηγορία: Τιμές μετεωρολογικών παραμέτρων.

Τα στοιχεία της 3ης κατηγορίας θα περιέχονται σε ένα text αρχείο το οποίο θα δημιουργείται κάθε 10 λεπτά ή ανά ώρα (δεκάλεπτο ή ωριαίο συνοπτικό μήνυμα).

Αρχείο δεδομένων

Το αρχείο με τις τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων θα δημιουργείται κάθε 10 λεπτά ή 1 ώρα.. Επικεφαλίδα αρχείου (header): Η προτεινόμενη δομή της επικεφαλίδας είναι η εξής XXXXX_YYYYMMDDHHMM όπου XXXXX: ID σταθμού (block number + station number) π.χ. 16716, YYYY: έτος (π.χ. 2011), MM: μήνας (03), DD: ημέρα (21) και HHMM: ώρα και λεπτά (π.χ 0310) όπως περιγράφεται ανωτέρω. Π.χ 16716_201103210310

Η μορφοποίηση του αρχείου να είναι παράμετρος ανά γραμμή.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει όλες τις παραμέτρους που δύναται να χρησιμοποιήσει ο κώδικας SYNOP BUFR. Όπου οι μονάδες μέτρησης είναι παραπάνω από μία σημαίνει ότι η μία εκ των δύο χρησιμοποιείται στην BUFR κωδικοποίηση ενώ η άλλη είναι η τιμή που χρησιμοποιούμε (ως χώρα) μέχρι τώρα Σε αυτή την περίπτωση η γραμμή του αρχείου θα περιλαμβάνει και τις 2 τιμές χωρισμένες με κενό (space). Όπου υπάρχει η σύντμηση π.χ. TBL010063 κοκ σημαίνει ότι οι τιμή επιλέγεται από τον αντίστοιχο πίνακα του κώδικα BUFR.

Σημ.: Για τις παραμέτρους που μετρούνται από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και δεν συμπεριλαμβάνονται στο τυποποιημένο μήνυμα SYNOP, ο ανάδοχος θα προτείνει στη μελέτη εφαρμογής τον τρόπο που θα μεταφέρονται από τον αισθητήρα μέχρι το ΣΒ, κάνοντας χρήση των κενών πεδίων του Πίνακα SYNOP-BUFR (α/α 118-132).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ SYNOP-BUFR (1Η)

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Πίεση στην επιφάνεια του σταθμού (P ₀ P ₀ P ₀ P ₀)	Pa	
2	Πίεση στην Μ.Σ.Θ. (PPPP)	Pa	
3	Μεταβολή της πίεσης το προηγούμενο 3-ωρο	Pa	
4	Χαρακτηριστικό μεταβολής της πίεσης	TBL.0 10 063	
5	Μεταβολή της πίεσης το προηγούμενο 24-ωρο	Pa	
6	Σταθερή ισοβαρική επιφάνεια για την οποία αναφέρεται το γεωδυναμικό ύψος του σταθμού	Pa	Ορεινός Μ.Σ.
7	Γεωδυναμικό ύψος της ανωτέρω επιφάνειας	gpm	Ορεινός Μ.Σ.
8	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου	C, K	
9	Θερμοκρασία σημείου δρόσου	C, K	
10	Σχετική υγρασία	%	
11	Μέγιστη θερμοκρασία της τελευταίας 1 ώρας	C, K	
12	Μέγιστη θερμοκρασία 12ώρου (ή άλλου διαστήματος που θα καθοριστεί)	C, K	
13	Ελάχιστη θερμοκρασία της τελευταίας 1 ώρας	C, K	
14	Ελάχιστη θερμοκρασία 12ώρου (ή άλλου διαστήματος που θα καθοριστεί)	C, K	

Σελ. 139 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



15	Θερμοκρασία εδάφους σε 5 επιλεγμένα διαφορετικά βάθη (5 ΠΕΔΙΑ)	C, K	
16	Ελάχιστη θερμοκρασία γυμνού εδάφους της τελευταίας 1 ώρας	C, K	
17	Ελάχιστη θερμοκρασία γυμνού εδάφους 12ώρου (ή άλλου διαστήματος που θα καθορισθεί)	C, K	
18	Οριζόντια ορατότητα	m	
19	Κατάσταση εδάφους ΧΩΡΙΣ χιόνι	TBL.0 20 062	
20	Κατάσταση εδάφους ΜΕ χιόνι	TBL.0 20 062	
21	Ολικό ύψος χιονιού (καθαρό ποσό από την προηγούμενη μέτρηση)	m	
22	Ολική νεφοκάλυψη	Σε όγδοα ΚΑΙ %	
23	Ολικό ποσό χαμηλής ή μεσαίας νέφωσης	Σε όγδοα, TBL. 020011	
24	Βάση χαμηλότερου νέφους	Ft, m	
25	Εικόνα χαμηλών νεφών	TBL.0 20 012	
26	Εικόνα μεσαίων νεφών	TBL.0 20 012	
27	Εικόνα υψηλών νεφών	TBL.0 20 012	
28	Ποσό κάλυψης 1 ^{ου} στρώματος νεφών	Σε όγδοα, TBL 020011	
29	Είδος 1 ^{ου} στρώματος νεφών	TBL.0 20 012	
30	Ύψος βάσης 1 ^{ου} στρώματος νεφών	Ft, m	
31	Ποσό κάλυψης 2 ^{ου} στρώματος νεφών	Σε όγδοα, TBL. 020011	
32	Είδος 2 ^{ου} στρώματος νεφών	TBL.0 20 012	
33	Ύψος βάσης 2 ^{ου} στρώματος νεφών	Ft, m	
34	Ποσό κάλυψης 3 ^{ου} στρώματος νεφών	Σε όγδοα, TBL. 020011	
35	Είδος 3 ^{ου} στρώματος νεφών	TBL.0 20 012	
36	Ύψος βάσης 3 ^{ου} στρώματος νεφών	Ft, m	
37	Ποσό κάλυψης 4 ^{ου} στρώματος νεφών	Σε όγδοα, TBL. 020011	
38	Είδος 4 ^{ου} στρώματος νεφών	TBL.0 20 012	
39	Ύψος βάσης 4 ^{ου} στρώματος νεφών	Ft, m	
40	Ποσό νεφών που η βάση τους είναι κάτω από το επίπεδο του σταθμού	Σε όγδοα, TBL. 020011	Ορεινοί Μ.Σ.
41	Είδος νεφών που η βάση τους είναι κάτω από το επίπεδο του σταθμού	TBL.0 20 012	Ορεινοί Μ.Σ.
42	Ύψος της κορυφής των νεφών (από το επίπεδο της θάλασσας)	m	Ορεινοί Μ.Σ.
43	Περιγραφή της κορυφής των νεφών	TBL.0 20 017	Ορεινοί Μ.Σ.
44	Διεύθυνση από την οποία κινούνται τα χαμηλά νέφη	Degree true	Ορεινοί Μ.Σ.
45	Διεύθυνση από την οποία κινούνται τα μεσαία νέφη	Degree true	Ορεινοί Μ.Σ.
46	Διεύθυνση στην οποία παρατηρούνται ορογραφικά ή κατακόρυφης ανάπτυξης νέφη	Degree true	Ορεινοί Μ.Σ.
47	Elevation angle of the top of previous cloud	Degree true	Ορεινοί Μ.Σ.

Σελ. 140 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



48	Το είδος του νέφους που αναλύεται στα 2 παραπάνω πεδία	TBL.0 20 012	Ορεινοί Μ.Σ.
49	Παρών καιρός	TBL.0 20 003	
50	1 ^ο φαινόμενο παρελθόντα καιρού που καλύπτει χρονικό διάστημα 1 ώρας πριν την παρατήρηση	TBL.0 20 004	
51	2 ^ο φαινόμενο παρελθόντα καιρού που καλύπτει χρονικό διάστημα 1 ώρας πριν την παρατήρηση	TBL.0 20 005	
52	1 ^ο φαινόμενο παρελθόντα καιρού που καλύπτει χρονικό διάστημα x ωρών πριν την παρατήρηση (x=3 ή x=6)	TBL.0 20 004	
53	2 ^ο φαινόμενο παρελθόντα καιρού που καλύπτει χρονικό διάστημα x ωρών πριν την παρατήρηση (x=3 ή x=6)	TBL.0 20 005	
54	Υετός (τελευταίου 10λέπτου)	kg m ⁻² s ⁻¹	
55	Υετός (τελευταίας 1 ώρας)	kg m ⁻² s ⁻¹	
56	Υετός (τελευταίων 3 ωρών)	kg m ⁻² s ⁻¹	
57	Υετός (τελευταίων 6 ωρών)	kg m ⁻² s ⁻¹	
58	Υετός (τελευταίων 12 ωρών)	kg m ⁻² s ⁻¹	
59	Υετός (τελευταίων 24 ωρών)	kg m ⁻² s ⁻¹	
60	Μέγεθος σταγονιδίου (τελευταίου 10λέπτου)	m	
61	Τύπος υετού (τελευταίου 10λέπτου)	TBL. 020021	
62	Χαρακτήρας υετού (τελευταίου 10λέπτου)	TBL. 020022	
63	Διάρκεια υετού (τελευταίου 10λέπτου)	min	
64	Άλλα φαινόμενα (τελευταίου 10λέπτου)	TBL. 020023	
65	Ένταση του παραπάνω φαινομένου	TBL. 020024	
66	Obscuration (τελευταίου 10λέπτου)	TBL. 020025	
67	Character of obscuration (τελευταίου 10λέπτου)	TBL. 020026	
68	Αριθμός αστραπών τελευταίου 10λέπτου		
69	Διάρκεια διαστήματος από το οποίο προκύπτει ο μέσος άνεμος (10 λεπτά ή λιγότερο αν έχουμε ασυνέχεια)	min	
70	Διεύθυνση ανέμου (10λέπτου ή λιγότερο αν έχουμε ασυνέχεια)	Degree true	
71	Ένταση ανέμου (10λέπτου ή λιγότερο αν έχουμε ασυνέχεια)	Kts, m s ⁻¹	
72	Ένταση μεγίστου ανέμου (10λέπτου)	Kts, m s ⁻¹	
73	Διεύθυνση μεγίστου ανέμου (10λέπτου)	Degree true	
74	Διακύμανση (1) μεταβλητού ανέμου (10λέπτου)	Degree true	
75	Διακύμανση (276) μεταβλητού ανέμου (10λέπτου)	Degree true	
76	Ένταση μεγίστου ανέμου (60λέπτου)	Kts, m s ⁻¹	
77	Διεύθυνση μεγίστου ανέμου (60λέπτου)	Degree true	
78	Ένταση μεγίστου ανέμου (180λέπτου ή 360λέπτου)	Kts, m s ⁻¹	
79	Διεύθυνση μεγίστου ανέμου (180λέπτου ή 360λέπτου)	Degree true	
80	Εξάτμιση (1 τελευταίας ώρας)	kg m ⁻²	
81	Εξάτμιση (24 τελευταίων ωρών)	kg m ⁻²	
82	Ηλιοφάνεια (1 τελευταίας ώρας)	min	

Σελ. 141 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



83	Ηλιοφάνεια (24 τελευταίων ωρών)	min	
84	Μακρού κύματος ακτινοβολία (1 τελευταίας ώρας)	J m ⁻²	
85	Μακρού κύματος ακτινοβολία (24 τελευταίων ωρών)	J m ⁻²	
86	Μικρού κύματος ακτινοβολία (1 τελευταίας ώρας)	J m ⁻²	
87	Μικρού κύματος ακτινοβολία (24 τελευταίων ωρών)	J m ⁻²	
88	Καθαρή ακτινοβολία (1 τελευταίας ώρας)	J m ⁻²	
89	Καθαρή ακτινοβολία (24 τελευταίων ωρών)	J m ⁻²	
90	Ολική ηλιακή ακτινοβολία (1 τελευταίας ώρας)	J m ⁻²	
91	Ολική ηλιακή ακτινοβολία (24 τελευταίων ωρών)	J m ⁻²	
92	Διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία (1 τελευταίας ώρας)	J m ⁻²	
93	Διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία (24 τελευταίων ωρών)	J m ⁻²	
94	Άμεση ηλιακή ακτινοβολία (1 τελευταίας ώρας)	J m ⁻²	
95	Άμεση ηλιακή ακτινοβολία (24 τελευταίων ωρών)	J m ⁻²	
96	Ώρα έναρξης απότομης μεταβολής της θερμοκρασίας	Hour	
97	Ώρα λήξης απότομης μεταβολής της θερμοκρασίας	Hour	
98	Έντονη μεταβολή της θερμοκρασίας (ΔΤ≥5)	C,K	
99	Τυπική απόκλιση (δείγματος) για την ατμ. Πίεση 10'		
100	Τυπική απόκλιση (δείγματος) για την διεύθυνση του ανέμου 10'		
101	Τυπική απόκλιση (δείγματος) για την ένταση του ανέμου 10'		
102	Τυπική απόκλιση (δείγματος) για την θερμοκρασία ξηρού θερμ. 10'		
103	Τυπική απόκλιση (δείγματος) για την σχετική υγρασία 10'		
104	Εναπόθεση πάγου	m	Παράκτιοι σταθμοί (Π.Σ)
105	Ρυθμός συσσώρευσης πάγου	TBL.0 20 032	Π.Σ
106	Αίτιο συσσώρευσης πάγου	TBL.0 20 033	Π.Σ
107	Συσσώρευση πάγου στη θάλασσα	TBL.0 20 034	Π.Σ
108	Ποσό και τύπος πάγου	TBL.0 20 035	Π.Σ
109	Κατάσταση πάγου	TBL.0 20 036	Π.Σ
110	Βαθμίδα ανάπτυξης του πάγου	TBL.0 20 037	Π.Σ
111	Διεύθυνση της παρυφής του πάγου	Degree true	Π.Σ
112	Κατάσταση θαλάσσης	TBL.022061	Π.Σ
113	Ορατότητα προς τη θάλασσα	m	Π.Σ
114	Θερμοκρασία θάλασσας	C,K	Π.Σ
115	Διεύθυνση από την οποία έρχονται τα κύματα	Degree true	Π.Σ
116	Περίοδος των κυμάτων	Sec	Π.Σ
117	Ύψος κύματος	m	Π.Σ
118	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -1-		

Σελ. 142 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



119	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -2-		
120	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -3-		
121	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -4-		
122	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -5-		
123	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -6-		
124	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -7-		
125	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -8-		
126	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -9-		
127	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -10-		
128	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -11-		
129	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -12-		
130	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -13-		
131	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -14-		
132	Κενό πεδίο για μελλοντική χρήση -15-		

METAR

Οι παράμετροι που απαιτούνται για την σύνταξη των αεροναυτικών μηνυμάτων METAR/SPECI, οι μονάδες μέτρησης, οι κανόνες στρογγυλοποίησης και χρήσης των τιμών, ο τρόπος επιλογής των φαινομένων και των νεφών καθώς και ο αριθμός τους, η σύνταξη των συμπληρωματικών πληροφοριών, οι ομάδες διατμητικού ανέμου περιγράφονται πλήρως στο “WMO-MANUAL ON CODES VOLUME I.1”.

Ο κώδικας METAR/SPECI σε BUFR σε σχέση με τον εν ισχύ αλφαριθμητικό (όπως αυτός περιγράφεται στο “MANUAL ON CODES VOLUME I.1”) διαφέρει μόνο σε 2 πεδία.

(1) Την βάση νεφών που δίνεται ΚΑΙ σε μέτρα (m) εκτός των ποδών (ft).

(2) Την κατακόρυφη ορατότητα που δίνεται ΚΑΙ σε μέτρα (m) εκτός των ποδών (ft).

Τα κριτήρια έκδοσης του SPECI περιγράφονται αναλυτικά στις ΑΤΟ της ΕΜΥ.

Αρχείο δεδομένων

METAR: Όλες οι παράμετροι θα περιέχονται σε ένα text αρχείο το οποίο θα μπορεί να δημιουργηθεί ανά 10 λεπτό ή ανά μισή ώρα ή ανά ώρα. Η όλη διαδικασία θα είναι εύκολα παραμετροποιήσιμη. **SPECI:** Όλες οι παράμετροι θα περιέχονται σε ένα text αρχείο το οποίο θα δημιουργείται όταν συντρέχουν λόγοι σύμφωνα με τα κριτήρια που περιγράφονται στο τεχνικό εγχειρίδιο το Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού WMO-No49-Technical Regulations.

Επικεφαλίδα αρχείου (header): Η προτεινόμενη δομή της επικεφαλίδας είναι η εξής XXXX_YYYYMMDDHHMM

όπου XX : location indicator (π.χ. LGIR), YYYY: έτος (πχ. 2011), MM: μήνας (03), DD: ημέρα (03) και HHMM: ώρα (π.χ 0150 UTC) όπως περιγράφεται ανωτέρω. Π.χ. LGIR_2011030150 (για METAR), LGIR_2011030158 (για speci).

Η μορφοποίηση του αρχείου να είναι παράμετρος ανά γραμμή.

Αναλυτικά τα απαιτούμενα προσδιορίζονται στα εξής:

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ
1	Ενδείκτης αυτόματης αεροναυτικής παρατήρησης (AUTO)
2	Μέση διεύθυνση ανέμου (10' ή λιγότερο αν έχουμε ασυνέχεια). (¹)
3	Μέση ένταση ανέμου (10' ή λιγότερο αν έχουμε ασυνέχεια). (¹)
4	Μέγιστη ένταση ανέμου (10' ή λιγότερο αν έχουμε ασυνέχεια). (¹)
5	Αρχική τιμή διακύμανσης διεύθυνσης ανέμου. (¹)
6	Τελική τιμή διακύμανσης διεύθυνσης ανέμου. (¹)
7	Επικρατούσα ορατότητα.
8	Διεύθυνση ελάχιστης παρατηρούμενης ορατότητας.
9	Ελάχιστη παρατηρούμενη ορατότητα
10	Ενδείκτης διαδρόμου. (²)
11	Ορατότητα διαδρόμου (I). (²)
12	Ορατότητα διαδρόμου (II). (²)
13	Χαρακτηριστικό τάσης διακύμανσης της ορατότητας διαδρόμου. (²)
14	Χαρακτηριστικό παρόντα καιρού. (I)
15	Χαρακτηριστικό παρόντα καιρού. (II)
16	Χαρακτηριστικό παρόντα καιρού. (III)
17	Ποσό 1 ^{ου} στρώματος νεφών .
18	Τύπος νεφών (CB, TCU ή κενό).
19	Ύψος 1 ^{ου} στρώματος νεφών. (Ft, m)
20	Ποσό 2 ^{ου} στρώματος νεφών.
21	Τύπος νεφών (CB, TCU ή κενό).
22	Ύψος 2 ^{ου} στρώματος νεφών. (Ft, m)
23	Ποσό 3 ^{ου} στρώματος νεφών.
24	Τύπος νεφών (CB, TCU ή κενό).
25	Ύψος 3 ^{ου} στρώματος νεφών. (Ft, m)
26	Ποσό 4 ^{ου} στρώματος νεφών.
27	Τύπος νεφών (CB, TCU ή κενό).
28	Ύψος 4 ^{ου} στρώματος νεφών. (Ft, m)
29	Κατακόρυφη ορατότητα. (Ft, m)
30	Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου
31	Θερμοκρασία σημείου δρόσου
32	Πίεση στην επιφάνεια του σταθμού (QFE)
33	Πίεση στη Μ.Σ.Θ (QNH)
34	Ενδείκτης διαδρόμου στον οποίο παρατηρείται Wind Shear (³)
35	Φαινόμενο 1 ^ο παρελθόντα καιρού
36	Φαινόμενο 2 ^ο παρελθόντα καιρού
37	Φαινόμενο 3 ^ο παρελθόντα καιρού
36	Θερμοκρασία στην επιφάνεια της θάλασσας
37	Κατάσταση θαλάσσης (Code table 3700)
38	Ενδείκτης διαδρόμου για τον οποίο ακολουθεί η ομάδα που περιγράφει την κατάστασή του.
39	Κατάσταση διαδρόμου / κάλυψη (π.χ. χιόνι, πάγος κοκ).

40	TREND FORECAST
41	RMK I ⁽⁴⁾
42	RMK II ⁽⁴⁾
43	RMK III ⁽⁴⁾

(¹) Οι τιμές θα προέρχονται από τα ανεμόμετρα διαδρόμου του α/δ.

(²) Σε περίπτωση ύπαρξης περισσοτέρων του ενός διαδρόμου, οι ομάδες θα επαναλαμβάνονται.

(³) Η ομάδα επαναλαμβάνεται όσες φορές απαιτείται.

(⁴) Στις περιοχές RMK θα μπορούν να εισάγονται όλες οι συμπληρωματικές πληροφορίες (για νέφη, θέση CB, ομάδες ανέμου και ορατότητας, WS)

CLIMAT

Το μετεωρολογικό μήνυμα CLIMAT/BUFR θα δημιουργείται μέσα στις 5 πρώτες μέρες κάθε μήνα (σε μέρα και ώρα που θα καθοριστούν στην μελέτη εφαρμογής) και θα περιλαμβάνει στοιχεία του προηγούμενου μήνα. Η πλήρης σύνταξη του εν λόγω μηνύματος προϋποθέτει την ύπαρξη μηνιαίων κανονικών τιμών καθώς και στοιχεία για τα έτη από τα οποία έχουν προκύψει (ανά σταθμό), τα οποία οφείλουν να δοθούν από την ΕΜΥ σε μορφή text αρχείου και θα αφορούν κάθε σταθμό ξεχωριστά.

Αρχείο δεδομένων

Το αρχείο θα δημιουργείται τοπικά στον σταθμό σε μία από τις 5 πρώτες μέρες του μήνα. **Επικεφαλίδα αρχείου (header):** Η προτεινόμενη δομή της επικεφαλίδας είναι η εξής CLIMXXXXX_YYYYMMDDHHMM

Όπου:

CLIM: σταθερό τμήμα XXXXX: ID σταθμού (block number + station number) π.χ. 160716 , YYYY: έτος (π.χ. 2011), MM: μήνας (03), DD: ημέρα (02) και HHMM: ώρα δημιουργίας του αρχείου (π.χ 0315 UTC) π.χ CLIM16716_201103020315

Η μορφοποίηση του αρχείου προτείνεται να είναι παράμετρος ανά γραμμή. Όπου οι μονάδες μέτρησης είναι παραπάνω από μία σημαίνει ότι η μία εκ των 2 χρησιμοποιείται στην BUFR κωδικοποίηση ενώ η άλλη είναι η τιμή που χρησιμοποιούμε (ως χώρα) μέχρι τώρα. Όπου υπάρχει η σύντμηση π.χ. TBL010063 κοκ σημαίνει ότι οι τιμή επιλέγεται από τον αντίστοιχο πίνακα του κώδικα BUFR.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες παραμέτρους, που υπολογίζονται στον σταθμό, προκειμένου να συνταχθεί το μηνιαίο μήνυμα CLIMAT.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ CLIMAT-BUFR

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ
1	Μέση μηνιαία πίεση στην επιφάνεια του σταθμού	Pa

Σελ. 145 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2	Μέση μηνιαία πίεση στην Μ.Σ.Θ.	Pa
3	Σταθερή ισοβαρική επιφάνεια για την οποία αναφέρεται το γεωδυναμικό ύψος του σταθμού.(*)	Pa
4	Μέσο γεωδυναμικό ύψος της ανωτέρω επιφάνειας. (*)	gpm
5	Μέση μηνιαία θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου.	C, K
6	Μέση μηνιαία μέγιστη θερμοκρασία.	C, K
7	Μέση μηνιαία ελάχιστη θερμοκρασία.	C, K
8	Μέση μηνιαία τάση ατμών.	Pa
9	Τυπική απόκλιση μέσης ημερησίας θερμοκρασίας.	C, K
10	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό της πίεσης.	
11	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό της θερμοκρασίας.	
12	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό της τάσης ατμών.	
13	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό της μέγιστης θερμοκρασίας.	
14	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό της ελάχιστης θερμοκρασίας.	
15	Ολική μηνιαία ηλιοφάνεια.	Hours
16	Ολική μηνιαία ηλιοφάνεια σε σχέση με την θεωρητική.	%
17	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό της ηλιοφάνειας.	
18	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε άνεμος με ταχύτητα ≥ 20 kts (10 m s^{-1}).	
19	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε άνεμος με ταχύτητα ≥ 40 kts (20 m s^{-1}).	
20	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε άνεμος με ταχύτητα ≥ 60 kts (30 m s^{-1}).	
21	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε μέγιστη θερμοκρασία < 0 C (< 273.15 K).	
22	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε μέγιστη θερμοκρασία ≥ 25 C (≥ 298.15 K).	
23	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε μέγιστη θερμοκρασία ≥ 30 C (≥ 303.15 K).	
24	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε μέγιστη θερμοκρασία ≥ 35 C (≥ 308.15 K).	
25	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε μέγιστη θερμοκρασία ≥ 40 C (≥ 313.15 K).	
26	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ελάχιστη θερμοκρασία < 0 C (< 273.15 K).	
27	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ύψος χιονιού > 0.00 m	
28	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ύψος χιονιού > 0.01 m	
29	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ύψος χιονιού > 0.10 m	
30	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ύψος χιονιού > 0.50 m	
31	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ορατότητα < 50 m.	
32	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ορατότητα < 100 m.	
33	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε ορατότητα < 1000 m.	
34	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε χαλάζι.	



35	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε καταιγίδα.	
36	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε η υψηλότερη μέση ημερήσια θερμοκρασία.	
37	Ημέρα που παρατηρήθηκε η υψηλότερη μέση ημερήσια θερμοκρασία.	
38	Υψηλότερη μέση ημερήσια θερμοκρασία.	C,K
39	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε η απολύτως μέγιστη θερμοκρασία του μήνα.	
40	Ημέρα που παρατηρήθηκε η απολύτως μέγιστη θερμοκρασία του μήνα.	
41	Απολύτως μέγιστη θερμοκρασία του μήνα.	C,K
42	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε η απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία του μήνα.	
43	Ημέρα που παρατηρήθηκε η απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία του μήνα.	
44	Απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία του μήνα.	C,K
45	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε η μέγιστη ριπή του ανέμου.	
46	Ημέρα που παρατηρήθηκε η μέγιστη ριπή του ανέμου.	
47	Μέγιστη ριπή του ανέμου.	Kts, m s ⁻¹
48	Ολικό ποσό υετού στον μήνα.	kg m ⁻²
49	Συχνότητα εμφάνισης της ανωτέρω τιμής	TBL. 0 13 051
50	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 1\text{mm}$	
51	Αριθμός ημερών που δεν έχουν συμπεριληφθεί στον μηνιαίο υπολογισμό του υετού.	
52	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 1.0\text{ kg m}^{-2}$	
53	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 5.0\text{ kg m}^{-2}$	
54	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 10.0\text{ kg m}^{-2}$	
55	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 50.0\text{ kg m}^{-2}$	
56	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 100.0\text{ kg m}^{-2}$	
57	Αριθμός ημερών στο μήνα με ύψος βροχής $\geq 150.0\text{ kg m}^{-2}$	
58	Αριθμός ημερών που παρατηρήθηκε το υψηλότερο ημερήσιο ύψος υετού.	
59	Υψηλότερο ημερήσιο ύψος υετού.	kg m ⁻²

(*) : Ορεινός Μ.Σ.

Ειδικότερα σε ότι αφορά, την προετοιμασία των ανωτέρω μηνυμάτων (SYNOP, METAR/SPECI και CLIMAT) στο ΣΔ θα δίδεται η δυνατότητα στον παρατηρητή, ελέγχου της πληροφορίας, διόρθωσης και συμπλήρωσης των δεδομένων που δεν περιλαμβάνονται από τον ΑΜΣ/ΠΑΜΣ όπως νέφωση, ορατότητα, μετρήσεις ανέμου από άλλα ανεμόμετρα κλπ.

Εν συνεχεία, τα μετεωρολογικά μηνύματα θα αποστέλλονται μέσω του δικτύου της ΕΜΥ (είτε από τον ΣΔ αν ο ΜΣ είναι στελεχωμένος είτε από το ΚΜ) στο ΜΣΣ για περαιτέρω διακίνηση.

Ειδικότερα σε ότι αφορά, την διαδικασία αποστολής του μηνύματος στο ΣΒ, θα υπάρχει επιβεβαίωση αποστολής του μηνύματος καθώς και της λήψης του από τον ΣΒ στον ΣΔ.



A4.4.1.3 Λειτουργική Περιγραφή Συστημάτων

Οι **Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΑΜΣ)** αποτελούν την «βασική» μορφή αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού του υπό δημιουργία δικτύου οι οποίοι δύνανται να λειτουργούν είτε αποκλειστικά αυτόνομα (χωρίς ανθρώπινη παρουσία) είτε με την φυσική παρουσία προσωπικού μέσω των ΣΔ για την συμπλήρωση λοιπών μετεωρολογικών παραμέτρων που δεν καταγράφονται από τους αισθητήρες του ΑΜΣ.

Επικοινωνούν κατευθείαν με τον ΣΒ στην ΕΜΥ μέσω κινητής τηλεφωνίας με την χρήση τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G (ο τηλεπικοινωνιακός τους εξοπλισμός να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών), ενώ σε περίπτωση ύπαρξης σταθερού κυκλώματος με την ΕΜΥ (σταθμοί σε αεροδρόμια βλ. Πίνακα Παρ. A4.4.1.11) θα υπάρχει η δυνατότητα χρήσης του κυκλώματος αυτού, καθώς και της κινητής τηλεφωνίας με εναλλαγή των δικτύων με απλές διαδικασίες από το εκάστοτε προσωπικό της ΕΜΥ. Σκοπός αυτής της μετάπτωσης θα είναι η εξασφάλιση της αδιάλειπτης επικοινωνίας των ΑΜΣ με το ΣΒ (στην ΕΜΥ).

Η απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για την λειτουργία των σταθμών ΑΜΣ που δεν θα διασυνδεθούν με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο (βλ. Πίνακα Παρ. A4.4.1.11) θα προέρχεται αποκλειστικά από ηλιακούς συλλέκτες, ενώ για όσους ΑΜΣ διασυνδεθούν οι ηλιακοί συλλέκτες θα λειτουργούν ως εφεδρικοί αυτού.

Για την ασφαλή λειτουργία τους θα βρίσκονται εντός περιφραγμένου χώρου (βλ. A4.4.1.8), θα διαθέτουν αντικεραυνική προστασία και προστασία από τυχόν υπερτάσεις σε όλα τα άκρα (Surge protection). Οι αισθητήρες με τους οποίους θα είναι εξοπλισμένοι οι ΑΜΣ θα μετρούν τις εξής μετεωρολογικές παραμέτρους:

- θερμοκρασία αέρα
- υγρασία αέρα
- ατμοσφαιρική πίεση
- διεύθυνση ανέμου
- ταχύτητα ανέμου
- παρόντας καιρός
- ποσότητα υετού

Σημ.: Οι κάρτες SIM και τα τηλεπικοινωνιακά κόστη λειτουργίας θα βαρύνουν αποκλειστικά την ΕΜΥ.

Οι **Περιβαλλοντικοί Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΠΑΜΣ)** αποτελούν την «ενισχυμένη» μορφή αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού, οι οποίοι δύνανται να λειτουργούν είτε αποκλειστικά αυτόνομα (χωρίς ανθρώπινη παρουσία) είτε με την φυσική παρουσία προσωπικού μέσω των ΣΔ για την συμπλήρωση λοιπών μετεωρολογικών παραμέτρων που δεν καταγράφονται από τους αισθητήρες του ΠΑΜΣ.

Επικοινωνούν κατευθείαν με τον ΣΒ στην ΕΜΥ μέσω κινητής τηλεφωνίας με την χρήση τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G (ο τηλεπικοινωνιακός τους εξοπλισμός να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών), ενώ σε περίπτωση ύπαρξης σταθερού κυκλώματος με ΕΜΥ (σταθμοί σε αεροδρόμια (βλ. Πίνακα Παρ. Α4.4.1.11) θα υπάρχει η δυνατότητα χρήσης του κυκλώματος αυτού αλλά και της κινητής τηλεφωνίας με εναλλαγή των δικτύων με απλές διαδικασίες από το εκάστοτε προσωπικό της ΕΜΥ. Σκοπός αυτής της μετάπτωσης θα είναι η εξασφάλιση της αδιάλειπτης επικοινωνίας των ΠΑΜΣ με το ΣΒ.

Η απαιτούμενη ηλεκτρική ενέργεια για την λειτουργία των σταθμών ΠΑΜΣ που δεν θα διασυνδεθούν με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο (βλ. Πίνακα Παρ. Α4.4.1.11) θα προέρχεται αποκλειστικά από ηλιακούς συλλέκτες, ενώ για όσους ΠΑΜΣ διασυνδεθούν οι ηλιακοί συλλέκτες θα λειτουργούν ως εφεδρικοί αυτού. Παράλληλα, οι ΠΑΜΣ για τις ανάγκες λειτουργίας του εξατμισίμετρου θα διασυνδεθούν με το οικείο δίκτυο ύδρευσης.

Το σύνολο των απαιτούμενων διασυνδέσεων για τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ φαίνεται στον Πίνακα της Παρ. Α4.4.1.11.

Για την ασφαλή λειτουργία τους θα βρίσκονται εντός περιφραγμένου χώρου (βλ. Α4.4.1.8), θα διαθέτουν αντικεραυνική προστασία και προστασία από τυχόν υπερτάσεις σε όλα τα άκρα (Surge protection). Οι αισθητήρες με τους οποίους θα είναι εξοπλισμένοι οι ΠΑΜΣ θα μετρούν τις μετεωρολογικές παραμέτρους που θα μετρούν οι ΑΜΣ και θα είναι επιπλέον εξοπλισμένοι με αισθητήρες που θα μετρούν τις εξής μετεωρολογικές παραμέτρους:

- θερμοκρασία εδάφους (μέτρηση στην επιφάνεια και στα βάθη 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100 cm)
- υγρασία εδάφους (μέτρηση σε τρία βάθη 10, 20, 50 cm)
- διαδρομή ανέμου (επ' ωφελεία του εξατμισίμετρου στα 2m)
- διάρκεια ηλιοφάνειας
- εξάτμιση (εξατμισίμετρο λεκάνης)
- ηλιακή ακτινοβολία φωτοσύνθεσης (ραδιόμετρο PAR Photosynthetic Active Radiation)
- ένταση ηλιακής ακτινοβολίας (Πυρανόμετρο)
- υπεριώδη ακτινοβολία (ραδιόμετρο UV για εξαγωγή του δείκτη υπέρυθρης ακτινοβολίας (UV Index)

Η σχεδιασμός της εγκατάστασης των αισθητήρων και των λοιπών συστημάτων στους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις οδηγίες του WMO ώστε να μην δημιουργεί προβλήματα στη σωστή λειτουργία τους πχ το εξατμισίμετρο να μην σκιάζεται κλπ.

Τα δεδομένα από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα αποστέλλονται στον ΣΔ, για τη συλλογή, επεξεργασία, κωδικοποίηση, οπτικοποίηση και αποθήκευση των μετεωρολογικών πληροφοριών.

Η Κεντρική Μονάδα (ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ή Data logger) (βλ. παράγραφο Α4.4.1.6) θα επικοινωνεί τοπικά με τον ΣΔ (με μεγάλη συχνότητα) για την αποτύπωση των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time), καθώς και με τον ΣΒ (αναλόγως του προγραμματισμού του), με σκοπό την αποστολή των μετεωρολογικών μετρήσεων που πραγματοποιεί. Οι μετεωρολογικές αυτές μετρήσεις θα αρχειοθετούνται τοπικά σε βάση δεδομένων που θα διαθέτει ο ΣΔ. Επιπλέον ο ΣΔ θα διαθέτει λογισμικό που θα επιτρέπει την στατιστική επεξεργασία των μετρήσεων, τον ποιοτικό έλεγχο, τη συμπλήρωση ελλειπουσών τιμών, κλπ.

Με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού οι μετρήσεις, οι επεξεργασμένες τιμές τους καθώς και οι δευτερογενείς παράμετροι, που μπορούν να υπολογισθούν από αυτές, θα παρουσιάζονται και θα ανανεώνονται στην οθόνη Η/Υ κάθε ΣΔ σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Στην ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα υπάρχει δυνατότητα επιτόπου σύνδεσης φορητού ΗΥ για έλεγχο καλής λειτουργίας των συστημάτων από το τεχνικό προσωπικό και τον προγραμματισμό λειτουργίας από τους διαχειριστές του συστήματος.

Η επικοινωνία των ΣΔ με το ΣΒ θα γίνεται με χρήση του ενσύρματου τηλεπικοινωνιακού δικτύου (όπου υφίσταται) ως κύριο δίκτυο (primary) και με τη χρήση του δικτύου κινητής τηλεφωνίας ως εφεδρικό δίκτυο (backup) ενώ θα είναι δυνατή η εναλλαγή μεταξύ των δικτύων τοπικά με απλές διαδικασίες ή αυτοματοποιημένα.

Ο Σταθμός Διαχείρισης (ΣΔ) των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα αποτελείται από δύο Η/Υ (για οπτικοποίηση των δεδομένων του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και για τις λοιπές εργασίες επεξεργασίας, κωδικοποίησης και θα μπορούν να λειτουργήσουν εναλλακτικά "Cold Standby" κλπ), τις συσκευές επικοινωνίας με την ΚΜ-ΑΜΣ ή ΚΜ-ΠΑΜΣ (Data logger) του ΑΜΣ ή ΠΑΜΣ αντίστοιχα και το δίκτυο της ΕΜΥ, το απαραίτητο λογισμικό, καθώς και οποιαδήποτε άλλη συσκευή χρειάζεται για να υλοποιηθούν οι παρούσες προδιαγραφές. Παράλληλα, θα είναι εξοπλισμένος με εκτυπωτή, switch τουλάχιστον 16θυρών UTP 100mbits/1gbits και μονάδα τροφοδοσίας αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) τεχνολογίας On line, τουλάχιστον 1200 VA. Οι δύο ανωτέρω Η/Υ του ΣΔ θα μπορούν να υποστηρίξουν ο ένας τον άλλον με τον ένα ως λειτουργικό και τον δεύτερο σε κατάσταση λειτουργίας Hot Standby ή επιθυμητά σε κατάσταση Cold Standby..

Οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ στα σημεία που θα εγκατασταθούν, θα πρέπει να πιστοποιηθούν με ακρίβεια ως προς τις γεωγραφικές τους συντεταγμένες (γεωγραφικό πλάτος και μήκος) το ύψος τους από τη Μέση Στάθμη Θαλάσσης (ΜΣΘ) με χρήση τριγωνομετρικών σημείων και των παρεχόμενων διαφορικών GPS με ευθύνη του αναδόχου.

Για τις θέσεις των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ όπου προβλέπεται η διασύνδεση ΚΜ με ΣΔ (καλώδιο Ethernet ή οπτική ίνα με τον κατάλληλο τερματικό εξοπλισμό που απαιτείται), η μέση απόσταση των ΚΜ από τους ΣΔ θα είναι Μ.Ο. 200m, ενώ στις λοιπές περιπτώσεις η αντίστοιχη απόσταση θα είναι κατά Μ.Ο. 300m.

Στους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που συνδέονται με ΣΔ (βλ. πιν Α4.4.1.11) αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου η διασύνδεσή τους (δικτυακή, ηλεκτρική και με το δίκτυο ύδρευσης για τους ΠΑΜΣ) των ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ με τους ΣΔ, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας (υλικά και υποδομές τα οποία υποχρεούται να προμηθεύσει και εκτελέσει). Επισημαίνονται τα ακόλουθα:

(1) Η ακριβής όδευση για τη διασύνδεση (δικτυακή, ηλεκτρική και σύνδεση με δίκτυο ύδρευσης) θα καθορισθεί κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής, ανάλογα με την καταλληλότητα και τη διαθεσιμότητα παροχών πλησίον του σημείου εγκατάστασης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ.

(2) Είναι δυνατό να υπάρξουν και ανεξάρτητες οδεύσεις των παραπάνω διασυνδέσεων, ανάλογα με τους εκάστοτε κανονισμούς ασφαλείας κατασκευής των υπόψη δικτύων (επικοινωνίας, ηλεκτρικό, ύδρευσης), τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών (π.χ. ΥΠΑ) και τις πλησιέστερες κατάλληλες παροχές.

(3) Η ενσύρματη τηλεπικοινωνιακή σύνδεση θα πρέπει να εξασφαλίζει ταυτόχρονα αμφίδρομη επικοινωνία των ΚΜ των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ με τους τοπικούς ΣΔ για τη διακίνηση των δεδομένων. Για την διασφάλιση της τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης τα συνολικά παρεχόμενα ζεύγη καλωδίων θα πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι διπλάσια από τα απαιτούμενα για διασύνδεση και τουλάχιστον τέσσερα από κατάλληλο για εξωτερική χρήση καλώδιο συνεστραμένων ζευγών χαλκού κατηγορίας CAT6a ή την χρήση μονότροπης οπτικής ίνας.

Επιχειρησιακή Παρακολούθηση - Υποστήριξη

A. Επιχειρησιακή Παρακολούθηση

Η επιχειρησιακή παρακολούθηση του συστήματος θα γίνεται από τα αρμόδια τμήματα της ΕΜΥ, με δεκατέσσερις (14) Η/Υ γραφείου (Ηλεκτρονικός Υπολογιστής γραφείου (Desktop) με Οθόνη Η/Υ Γραφείου) και πέντε εκτυπωτές (όπως περιγράφονται στην παρ. Α4.4.1.4 ιβ) τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οποίων περιγράφονται στους Πίνακες Β1.1.12.x στους οποίους θα είναι εγκατεστημένο λογισμικό παρακολούθησης της λειτουργίας των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, καλής λειτουργίας, εντοπισμού βλαβών, διαχείρισης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και τέσσερις οθόνες προβολής στις οποίες θα δύναται να γίνεται ταυτόχρονη αναλυτική παρακολούθηση όλου του συστήματος των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οποίων περιγράφονται αναλυτικά στους Πίνακες Β1.1.12.x Εξοπλισμός Επιχειρησιακής Παρακολούθησης Συστημάτων. Παράλληλα θα δημιουργηθεί μηχανισμός αυτοματοποιημένης διαδικασίας ενημέρωσης χειριστών και διαχειριστών (sms, e-mail κλπ) για περιπτώσεις εμφάνισης αστοχίας λογισμικού-υλισμικού συστημάτων με το απαιτούμενο λογισμικό.

B. Τεχνική Υποστήριξη

Σε δύο φορητούς Η/Υ τα τεχνικά χαρακτηριστικά των οποίων περιγράφονται στον Πίνακα Β1.1.12.4 θα περιλαμβάνεται λογισμικό ελέγχου καλής λειτουργίας των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, καλής λειτουργίας των

αισθητήρων, εντοπισμού βλαβών και γενικά τεχνικής υποστήριξης των υποσυστημάτων που απαρτίζουν τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ. Το υπόψη λογισμικό θα διαθέτει δυνατότητες προγραμματισμού της προληπτικής συντήρησης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ σύμφωνα με τα εγχειρίδια κατασκευαστή, το αντίστοιχο λογισμικό συντήρησης που έχει ο ΣΒ (βλ. Α4.4.1.4 παρ. ιδ) και τις διαδικασίες συντήρησης που καθορίζονται στην παράγραφο Α5.5 του παρόντος.

Γ. Διαχείριση

Σε δύο φορητούς Η/Υ θα περιλαμβάνεται λογισμικό ελέγχου καλής λειτουργίας και παραμετροποίησης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ με σκοπό τον επιθυμητό προγραμματισμό λειτουργίας των υποσυστημάτων που απαρτίζουν τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ.

Παροχή ηλεκτρικής ενέργειας

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην προμήθεια όλων των υλικών που απαιτούνται στο σύνολο των εγκαταστάσεων και εξοπλισμού και να εκτελέσει τις απαραίτητες διασυνδέσεις και γειώσεις σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και οδηγίες του κατασκευαστή.

Στους ΣΔ και τον ΣΒ το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος θα τροφοδοτείται από το δημόσιο δίκτυο ηλεκτρισμού που υφίσταται στα κτίρια που θα εγκατασταθεί το σχετικό υλικό.

Στους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που απαιτείται διασύνδεση με το δημόσιο δίκτυο ηλεκτρισμού (βλ. πιν Α4.4.1.11), το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος θα τροφοδοτείται από αυτό μέσω μπαταρίας. Η μπαταρία εν συνεχεία θα παρέχει στο σύστημα των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ την αναγκαία ενέργεια για την λειτουργία του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ εκτός των θερμαντικών στοιχείων τα οποία θα τροφοδοτούνται απευθείας από το δίκτυο. δηλ. για τους σταθμούς αυτούς δεν απαιτείται η εξασφάλιση παροχής ενέργειας μέσω μπαταρίας στα θερμαντικά στοιχεία των αισθητήρων τα οποία θα τροφοδοτούνται απευθείας από το δίκτυο της ΔΕΗ.

Αποτελεί ευθύνη του αναδόχου η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει όλον τον απαιτούμενο εξοπλισμό και να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες που θα απαιτηθούν για την εν λόγω διασύνδεση.

Στους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που εγκαθίστανται σε σημεία χωρίς διασύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο (ως κύρια πηγή) και για αυτούς που εγκαθίστανται σε σημεία με διασύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο (ως εφεδρική πηγή) το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος θα τροφοδοτείται από ηλιακό συλλέκτη. Το όλο σύστημα θα τροφοδοτεί τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ μέσω μπαταρίας.

Και στις δύο περιπτώσεις (τροφοδοσία μέσω δημόσιου δικτύου ή μέσω ηλιακού συλλέκτη) το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει μπαταρία ή συστοιχία μπαταριών, οι οποίες θα είναι επαναφορτιζόμενες και προστατευμένες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία του σταθμού στις συνθήκες κατανάλωσης πλήρους φορτίου, για τουλάχιστον δύο (2) ημέρες χωρίς επαναφόρτιση. Οι μπαταρίες πρέπει να έχουν ένα ρυθμιστή φόρτισης για

την προστασία από υπερφόρτιση ή βαθιά αποφόρτιση. Ο φορτιστής πρέπει να έχει ένδειξη της κατάστασης της μπαταρίας και της κατάστασης φόρτισης.

Οι μπαταρίες θα τοποθετηθούν σε ειδικό αδιάβροχο ανοξείδωτο περίβλημα και να στερεωθούν στον ιστό ή εάν αυτό δεν είναι δυνατόν θα στερεωθούν σε ειδική διάταξη κατά τουλάχιστον 0.3m υψηλότερα από το επίπεδο του εδάφους.

Ο ηλιακός συλλέκτης θα στερεωθεί στον ιστό με τέτοιο τρόπο ώστε να μη σκιάζεται αλλά και να μη σκιάζει υλικό και αισθητήρες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ή εάν αυτό δεν είναι δυνατόν λόγω μεγέθους να στερεωθεί με ειδική ανεξάρτητη διάταξη, έτσι ώστε σε κάθε περίπτωση να αντέχει σε εντάσεις ανέμου τουλάχιστον 150 κόμβων.

Όλα τα συστήματα ΑΜΣ/ΠΑΜΣ (ανεξαρτήτως του αν προβλέπεται από το έργο να συνδεθούν με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο πχ αεροδρόμια) να έχουν την δυνατότητα και τον αναγκαίο επιπλέον, εφόσον απαιτείται, εξοπλισμό προκειμένου να συνδεθούν μελλοντικά με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο.

A4.4.1.4 Σταθμός Βάσης

Ο εξοπλισμός του ΣΒ θα μπορεί να καλύψει αμφίδρομη επικοινωνία (λήψη/αποστολή) με τη χρήση πρωτοκόλλων GSM/GPRS/3G και 4G υποστήριξη (hardware & software) 300 τουλάχιστον Μετεωρολογικών Σταθμών και δικτυακό εξοπλισμό για επικοινωνία με τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ για λήψη/αποστολή δεδομένων από αυτούς ανά πεντάλεπτο (ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών).

Ο ΣΒ, πρέπει να διαχειρισθεί και να επεξεργάζεται τα πρωτογενή δεδομένα από το σύνολο των προσφερόμενων Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών (ΑΜΣ, ΠΑΜΣ, ΦΑΜΣ) της ΕΜΥ. Τονίζεται, πως η ανωτέρω λειτουργικότητα του συστήματος θα επιτυγχάνεται χωρίς την ανάγκη αναβαθμίσεων του συστήματος, χωρίς την ανάγκη παρέμβασης ή διάθεσης υπηρεσιών από τρίτους και γενικά χωρίς κανένα επιπλέον κόστος.

Οι σταθμοί που θα φέρουν αισθητήρα μέτρησης υπεριώδους ακτινοβολίας UV, θα πρέπει να αποστέλλουν τις τρέχουσες τιμές μετρήσεων των αισθητήρων στο σταθμό βάσης ΣΒ όπου θα υπολογίζεται ο τρέχον δείκτης UV με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού στις περιοχές εγκατάστασης των αισθητήρων και πρόγνωση αυτού για τις επόμενες ημέρες με διεθνώς πιστοποιημένες μεθόδους, οι οποίες χρησιμοποιούνται επιχειρησιακά σε ΜΥ κράτους μέλους της ΕΕ ή των ΗΠΑ λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συγκεντρώσεις όζοντος.

Σημ.: Όλα τα αναγκαία δεδομένα εισόδου για τον υπολογισμό του δείκτη θα παρασχεθούν από την ΕΜΥ, σε ηλεκτρονική μορφή και σε Format που θα γνωστοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση εκπόνησης της Μελέτης Εφαρμογής. Η διαδικασία που θα υλοποιηθεί από τον ανάδοχο για την εισαγωγή των υπόψη δεδομένων στο λογισμικό υπολογισμού του δείκτη UV, θα πρέπει να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη.

Ο Σταθμός Βάσης (ΣΒ) θα βρίσκεται εντός Rack που θα εγκατασταθεί σε κατάλληλη αίθουσα υπολογιστών (Computer Room) στην ΕΜΥ και με σχεδίαση που να εξασφαλίζει τα ακόλουθα:

α. Επικοινωνία με τις κεντρικές μονάδες (KM-AMΣ) (Data loggers) των ΑΜΣ, ΠΑΜΣ καθώς και των ΦΑΜΣ για τη συλλογή των μετεωρολογικών παρατηρήσεων. Τις παρατηρήσεις αυτές θα τις αρχειοθετεί σε σχεσιακή βάση δεδομένων που θα διαθέτει και θα τις αποστέλλει στο σύστημα διακίνησης Message Switching System (MSS) το οποίο θα διακινεί κάθε είδους μετεωρολογική πληροφορία.

β. Θα διαθέτει λογισμικό που θα επιτρέπει την στατιστική επεξεργασία των μετρήσεων, τον ποιοτικό έλεγχο, την συμπλήρωση ελλειπουσών τιμών κλπ.

γ. Θα διαθέτει λογισμικό ελέγχου και ενημέρωσης μετρήσεων με σφάλμα (σταθερών ή ακραίων) το οποίο κατόπιν εντολής θα μπορεί να αποκλείει λανθασμένη μετεωρολογική παράμετρο από το προς διακίνηση μήνυμα. Ο καθορισμός των εσφαλμένων μετρήσεων θα γίνεται με την ανάλογη παραμετροποίηση.

δ. Να διαθέτει λογισμικό σύνταξης, κωδικοποίησης και αποστολής των μετεωρολογικών μηνυμάτων (βλ. παρ. Α4.4.1.2) προς το MSS το οποίο θα είναι παραμετροποιήσιμο από το προσωπικό της ΕΜΥ ούτως ώστε να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κώδικες του WMO σε κάθε μελλοντική τροποποίησή τους..

ε. Θα διαθέτει λογισμικό παρακολούθησης και καταγραφής (π.χ NAGIOS freeware) της λειτουργικής κατάστασης των συστημάτων του κάθε σταθμού (Αισθητήρες, KM-AMΣ, Σύστημα Επικοινωνίας, Κατάσταση Συστήματος Ενέργειας κλπ) BITE (Built-in Test Equipment).

στ. Θα διαθέτει το ανάλογο λογισμικό διαχείρισης και προγραμματισμού του δικτύου των ΑΜΣ, ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ από το προσωπικό της ΕΜΥ.

ζ. Θα διαθέτει το ανάλογο λογισμικό και τις αντίστοιχες συσκευές για την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (Backup).

η. Σε ανεξάρτητο ΗΥ, θα εγκατασταθεί λογισμικό παραγωγής προϊόντων δείκτη υπεριώδους ακτινοβολίας (UV index).

θ. Θα διαθέτει σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (δίκτυο UPS) τόσο για το ΣΒ όσο και για άλλες συσκευές επικοινωνίας με το ανάλογο λογισμικό (με web interface) για έλεγχο της ενεργειακής του κατάστασης. Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα παροχής ενέργειας για τουλάχιστον δέκα (10) λεπτά και θα έχει τη δυνατότητα ελεγχόμενου Shutdown σε περίπτωση απώλειας παροχής ενέργειας από το δίκτυο της ΕΜΥ. Ταυτόχρονα, το λογισμικό θα ενημερώνει τους υπεύθυνους του συστήματος με e-mail.

ι. Το όλο υποσύστημα θα βρίσκεται εντός Rack με όλες τις συσκευές να είναι ανάλογων προδιαγραφών για εγκατάσταση.

ια. Όλοι οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα αποστέλλουν σε ημερήσια βάση αναφορά (ASCII) για την λειτουργικότητα των αισθητήρων και του συστήματος.

ιβ. Θα συνδέεται και θα ενημερώνει δύο (2) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Επιχειρησιακής Λειτουργίας & Παρακολούθησης των Συστημάτων της ΕΜΥ (Δ4), δύο (2) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Εκμ. Τηλεπικοινωνιών της ΕΜΥ (Δ5), ένα (1) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Συντήρησης (ΣΤ5) για την διαχείριση θεμάτων συντήρησης, ένα (1) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Τεχνικών Εργασιών (ΣΤ7) για την λειτουργική κατάσταση του συστήματος, τρεις (3) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Μετεωρολογικών Σταθμών (Α4) με σκοπό την παρακολούθηση και διαχείριση του συστήματος, ένα (1) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Αεροναυτικής Μετεωρολογίας (Α2) για τον έλεγχο της ροής των παραγόμενων αεροναυτικών μηνυμάτων, ένα (1) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Ποιοτικού ελέγχου & Μεθόδων Παρατήρησης των μετ/κών μηνυμάτων (Α5), ένα (1) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Μετεωρολογικής Υποστήριξης των Επιχειρήσεων (Α1) και δύο (2) ΗΥ Γραφείου στο Τμήμα Εφοδιασμού για την εφοδιαστική διαχείριση συντήρησης του συστήματος και συνολικά της πράξης. Ο παραπάνω εξοπλισμός θα παραδοθεί από τον ανάδοχο, θα εγκατασταθεί στην ΕΜΥ και αποτελεί εξοπλισμό παρακολούθησης του συστήματος με χαρακτηριστικά που περιγράφονται αναλυτικά στους Πίνακες Β1.1.12.x Εξοπλισμός Επιχειρησιακής Παρακολούθησης Συστημάτων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ. Όπου απαιτείται θα εγκατασταθεί και το ανάλογο λογισμικό.

ιγ. Στο Τμήμα Επιχειρησιακής Λειτουργίας & Παρακολούθησης των Συστημάτων της ΕΜΥ (Δ4) θα παραδοθούν από τον ανάδοχο και θα εγκατασταθούν τέσσερις οθόνες προβολής στις οποίες θα δύναται να γίνεται ταυτόχρονη αναλυτική παρακολούθηση όλου του συστήματος των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα Β1.1.12.x Εξοπλισμός Επιχειρησιακής Παρακολούθησης Συστημάτων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ.

ιδ. Θα περιλαμβάνεται εφαρμογή με προειδοποιήσεις που θα αφορά τη λειτουργία και τη συντήρηση των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, σε επίπεδο αισθητήρα και θα προειδοποιεί για τις χρονικές απαιτήσεις συντήρησης σύμφωνα με τα εγχειρίδια κατασκευαστή για κάθε μέρος του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ κάθε αισθητήρα. Εν συνεχεία θα ενημερώνεται από τα αρμόδια Τμήματα Συντήρησης (ΣΤ-5 & ΣΤ-7) σχετικά με τις εκτελούμενες ενέργειες.

ιε. Θα διαθέτει μηχανισμό αυτοματοποιημένης διαδικασίας ενημέρωσης χειριστών και διαχειριστών (sms, e-mail κλπ) για περιπτώσεις εμφάνισης αστοχίας λογισμικού-υλισμικού συστημάτων με το απαιτούμενο λογισμικό.

Ο ΣΒ θα αποτελείται από τους απαραίτητους Η/Υ συνδεδεμένους μεταξύ τους σε LAN, το κατάλληλο λογισμικό, τις συσκευές που θα εξασφαλίζουν την επικοινωνία με τις κεντρικές μονάδες (ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ δηλ Data logger) των ΑΜΣ, ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, καθώς και την Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων της ΕΜΥ αλλά και την Ενδιάμεση Βάση Δεδομένων του συστήματος



μέσω του MSS καθώς και οποιαδήποτε άλλη συσκευή απαιτείται για να υλοποιηθούν οι παρούσες προδιαγραφές.

Ο ΣΒ θα συνδέεται με τις ΚΜ τόσο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ όσο και των ΦΑΜΣ (όταν και όσοι βρίσκονται σε λειτουργία) για τη λήψη των μετεωρολογικών δεδομένων που συλλέγουν καθώς και την παρακολούθηση της λειτουργικής κατάστασης του συστήματος. Αυτό θα είναι εφικτό με το κατάλληλο λογισμικό και υλισμικό του ΣΒ για ταυτόχρονη υποστήριξη τουλάχιστον τριακοσίων (300) ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ή ΦΑΜΣ.

Οι Η/Υ θα συνοδεύονται από τις απαραίτητες περιφερειακές συσκευές επικοινωνίας μαζί με τις καλωδιώσεις τους καθώς και λογισμικό και συσκευές για δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (Backup) τόσο του συστήματος όσο και του configuration των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, ενώ το Rack (ένα ή περισσότερα εφόσον απαιτούνται) στο οποίο εγκατασταθεί θα διαθέτει τις αναγκαίες υποδομές για υποδοχή του εξοπλισμού και συνδέσεις αυτού για παροχή ενέργειας.

Η σχεδίαση του Σταθμού Βάσης (ΣΒ) του συστήματος των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα είναι τέτοια ώστε να είναι εφικτά τα εξής:

- Να εξασφαλίζει την επικοινωνία με τις κεντρικές μονάδες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, ώστε να λαμβάνει τις μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων. Η λήψη των μετρήσεων για το σύνολο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ πρέπει να μπορεί να ολοκληρώνεται εντός δέκα (10) το πολύ λεπτών.
- Θα λαμβάνει και θα αρχειοθετεί τις τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων που μετρώνται από ολόκληρο το δίκτυο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ καθώς και τις επεξεργασμένες τιμές τους στη σχεσιακή Βάση Δεδομένων του ΣΒ. Οι τιμές που θα αρχειοθετούνται (π.χ μέσες τιμές δίλεπτου ή δεκαλέπτου ή ώρας κλπ) για κάθε μετεωρολογική παράμετρο θα πρέπει να μπορούν να προγραμματιστούν παραμετρικά.
- Σε περίπτωση που δεν πραγματοποιηθούν μία ή περισσότερες διαδοχικές προγραμματισμένες επικοινωνίες με κάποιον ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ή ΦΑΜΣ, στην πρώτη επαφή που θα γίνει δυνατή, θα διαβιβαστούν τα δεδομένα όλων των προηγούμενων επαφών που δεν ήταν εφικτές. Τα δεδομένα αυτά θα αρχειοθετούνται στον ΣΒ συμπληρώνοντας τις τιμές των χρονικών σημείων που δεν είχαν συμπληρωθεί με τις αντίστοιχες τιμές των χρονικών σημείων για τα οποία δημιουργήθηκαν.
- Θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό που θα εκτελεί ποιοτικό έλεγχο των μετρήσεων που συλλέγονται από τους αισθητήρες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.
- Θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό που θα επιτρέπει την στατιστική επεξεργασία των αποθηκευμένων μετεωρολογικών μετρήσεων (υπολογισμός στατιστικών παραμέτρων & γραφημάτων) π.χ. μέσων τιμών, γραφημάτων κλπ τη διόρθωση τιμών μετεωρολογικών παραμέτρων που έχουν αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων καθώς και την παρακολούθηση της πληρότητας πραγματοποίησης και συλλογής των προγραμματισμένων μετρήσεων από



τους αισθητήρες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ. Στην περίπτωση διορθώσεων θα καταγράφονται σε αρχεία πληροφορίες σχετικές με τις διορθώσεις που πραγματοποιήθηκαν στα δεδομένα της σχεσιακής βάσης.

- Θα έχει το κατάλληλο λογισμικό που θα επιτρέπει την ενημέρωση της σχεσιακής βάσης δεδομένων του ΣΒ με τα ελλείποντα στοιχεία (που προκύπτουν είτε από προβλήματα επικοινωνίας ή από λανθασμένες μετρήσεις που βρέθηκαν μετά τον ποιοτικό έλεγχο) με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι διπλο-εγγραφές. Τα ελλείποντα αυτά στοιχεία θα προέρχονται από την άντληση των στοιχείων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ που θα πραγματοποιείται με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού από τις ΚΜ των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.

- Σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα θα δημιουργεί αρχεία ASCII που θα περιέχουν τις τελευταίες τιμές (στιγμιαίες ή επεξεργασμένες) μετεωρολογικών παραμέτρων που μετρούνται από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ καθώς και των δευτερογενών μετεωρολογικών παραμέτρων που μπορούν να υπολογιστούν από αυτές. Οι τιμές που θα καταγράφονται στα αρχεία, το ακριβές format και οι χρόνοι που θα δημιουργούνται θα δοθούν από την ΕΜΥ στην μελέτη εφαρμογής.

- Ο σχεδιασμός του συστήματος του ΣΒ θα πρέπει να διασφαλίζει την εφεδρική (backup) του συστήματος από περιπτώσεις αστοχίας μέρους ή του συνόλου του συστήματος.

Επισημαίνεται ότι, ο ποιοτικός έλεγχος στις μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων θα εφαρμόζεται πριν την καταγραφή τους στα αρχεία ενώ θα εφαρμόζονται και πρόσθετοι κανόνες που θα δοθούν από την ΕΜΥ. Στη περίπτωση που κατά τον ποιοτικό έλεγχο εντοπίζεται σφάλμα στη τιμή μιας παραμέτρου τότε στο αρχείο η τιμή της παραμέτρου αντικαθίσταται από διαγώνιους (slashes) σε αριθμό ίσες με τον αριθμό των ψηφίων με τα οποία κωδικοποιείται η συγκεκριμένη μετεωρολογική παράμετρος.

Τονίζεται επίσης, ότι η διαδικασία δημιουργίας και διακίνησης των αρχείων δεν πρέπει να επηρεάζει στο ελάχιστο τις διαδικασίες λήψης και αρχειοθέτησης των δεδομένων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ που περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους.

Να έχει τη δυνατότητα κατάλληλης επικοινωνίας προκειμένου να λαμβάνει, παλαιότερες (αποθηκευμένες στη μνήμη) ή στιγμιαίες μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ του δικτύου.

Να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα απομακρυσμένης τροποποίησης και παραμετροποίησης του προγραμματισμού των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ από το προσωπικό της ΕΜΥ. Η τροποποίηση και η παραμετροποίηση θα μπορεί να πραγματοποιείται, είτε on-line, είτε στέλνοντας (download) κατάλληλο αρχείο, που θα έχει ήδη ετοιμαστεί με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και χωρίς την υποχρεωτική παρέμβαση εξωτερικών παραγόντων (πχ μέσω μηχανισμού της κατασκευάστριας εταιρείας).

Να έχει το κατάλληλο λογισμικό που θα επιτρέπει την παρακολούθηση της λειτουργικής κατάστασης του δικτύου των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, τον προγραμματισμό της συντήρησης διαχείρισης και προγραμματισμού του δικτύου καθώς και της καταγραφής metadata για το σύνολο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ του δικτύου. Το λογισμικό θα είναι εύχρηστο παρέχοντας την δυνατότητα εύκολης παρακολούθησης της κατάστασης του δικτύου και της ροής των πληροφοριών από ένα χειριστή.

Να επανεκκινεί (reboot) αυτόματα όλες τις λειτουργίες του στην περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας μετά την επαναφορά της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.

A4.4.1.5 Σταθμός Διαχείρισης

Οι σταθμοί διαχείρισης (ΣΔ) είναι Η/Υ στους οποίους προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο οι τιμές των μετεωρολογικών μεταβλητών από τους αντίστοιχους αισθητήρες των παρακείμενα εγκατεστημένων ΑΜΣ ή ΠΑΜΣ με τους οποίους συνδέονται ενσύρματα.

Οι Η/Υ γραφείου που απαρτίζουν το σύστημα ΣΔ θα περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Λογισμικό οπτικοποίησης δεδομένων από αισθητήρες ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, συμπλήρωσης τιμών, διόρθωσης τιμών, στατιστικής επεξεργασίας, παρασκευής & κωδικοποίησης μετεωρολογικών μηνυμάτων (Metar/Speci, Synop, Climat όπως παρ. A4.4.1.2 Κωδικοποίηση Μετ/κών Μηνυμάτων), αποστολής των μετεωρολογικών μηνυμάτων, αποθήκευσης τιμών & μηνυμάτων, παρακολούθησης λειτουργικής κατάστασης του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και εναλλαγής από Στελεχωμένη λειτουργία σε Αυτόματη λειτουργία και το αντίστροφο (manual/auto).

- Λογισμικό γραφείου (επεξεργαστή κειμένου, λογιστικό φύλλο, εφαρμογή παρουσιάσεων και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και οτιδήποτε άλλο λογισμικό απαιτείται για σύνδεση στο Διαδίκτυο).

- Λογισμικό προστασίας από Ιούς (Antivirus)

Στο κάθε σημείο όπου προβλέπεται η εγκατάσταση ΣΔ θα υπάρχουν δύο ξεχωριστοί Η/Υ ως φυσικό αντικείμενο Η/Υ γραφείου με τον ένα ως κύριο (primary) και τον δεύτερο ως εφεδρικό (secondary) σε κατάσταση λειτουργίας Hot Standby ή επιθυμητά σε κατάσταση Cold Standby. Σε περίπτωση σφάλματος του κύριου θα εκκινεί ο εφεδρικός από το προσωπικό του εκάστοτε γραφείου και θα αντικαθιστά χωρίς καμία άλλη παρέμβαση την λειτουργία του κύριου.

Οι ΣΔ δύναται να λειτουργούν σε εικοσιτετράωρη βάση ή για περιορισμένο χρονικό διάστημα αναλόγως του τρόπου λειτουργίας του εκάστοτε γραφείου και του προσωπικού που το απαρτίζει.

Ο ΣΔ για την περίπτωση – περίοδο στελεχωμένης λειτουργίας θα εκτελεί τις εξής λειτουργίες:

α. Θα λαμβάνει ροή μετεωρολογικών πληροφοριών με συχνότητα που δύναται να καθοριστεί από τον χρήστη και τουλάχιστον κάθε λεπτό (60 sec) για όλες τις μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων των παρακείμενων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ. Η συχνότητα επικοινωνίας του ΣΔ με την ΚΜ-ΑΜΣ ΠΑΜΣ πρέπει να είναι τέτοια ώστε να ικανοποιούνται όλες οι απαιτήσεις της παρούσας.

β. Με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού οι μετρήσεις, οι επεξεργασμένες τιμές τους καθώς και δευτερογενείς παράμετροι που μπορούν να υπολογισθούν από αυτές, θα παρουσιάζονται και θα ανανεώνονται (επανυπολογίζονται) στην οθόνη του Η/Υ του ΣΔ. Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα να παρουσιάζονται και να ανανεώνονται τουλάχιστον ανά λεπτό οι παρακάτω παράμετροι (πρωτογενείς ή δευτερογενείς) και οι επεξεργασμένες τιμές:

- άνεμος (διεύθυνση, ένταση),
- θερμοκρασία,
- σημείου δρόσου,
- σχετική υγρασία,
- απόλυτη υγρασία
- πίεση (QFE, QFF, QNH),
- ορατότητα
- ύπαρξη υετού
- είδος υετού και
- ποσό υετού

Επίσης θα παρουσιάζονται:

- οι μέσες τιμές ανέμου (διεύθυνση και ένταση) τελευταίου δίλεπτου
- οι μέσες τιμές ανέμου (διεύθυνση και ένταση) τελευταίου δεκάλεπτου
- η μέγιστη και ελάχιστη τιμή έντασης ανέμου τελευταίου δίλεπτου
- η μέγιστη και ελάχιστη τιμή έντασης ανέμου τελευταίου δεκάλεπτου
- η μέση διεύθυνση ανέμου τελευταίου δίλεπτου
- η μέση διεύθυνση ανέμου τελευταίου δεκάλεπτου
- η μέση θερμοκρασία τελευταίου δεκάλεπτου
- η μέση θερμοκρασία σημείου δρόσου τελευταίου δεκάλεπτου
- η μέση σχετική υγρασία τελευταίου δεκάλεπτου
- η μέση απόλυτη υγρασία τελευταίου δεκάλεπτου
- το ύψος υετού τελευταίου δεκάλεπτου
- είδος υετού τελευταίου δίλεπτου/δεκαλέπτου
- ορατότητα τελευταίου δεκαλέπτου



Η παρουσίαση των μετρήσεων πρέπει να είναι λειτουργική. Απαιτείται η δυνατότητα να καθορίζονται μέσα από πίνακες ή εύχρηστα μενού τα παρακάτω:

- οι παράμετροι (πρωτογενείς ή δευτερογενείς) και οι επεξεργασμένες τιμές τους που θα παρουσιάζονται
- οι ρυθμοί ανανέωσης

Σημειώνεται ότι ο υπολογισμός των δευτερογενών παραμέτρων θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργαστεί με την ΕΜΥ για τον καθορισμό της μεθοδολογίας αυτής.

Θα λαμβάνει και θα αρχειοθετεί τοπικά τις τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων που ανιχνεύονται από τους αισθητήρες και τις επεξεργασμένες τιμές τους σε σχεσιακή Βάση Δεδομένων.

Επιπλέον, το ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό θα δύναται να συμπληρώσει μετεωρολογικές παραμέτρους μετά από προσωπική εκτίμηση όπως η ποσότητα και είδος των νεφών, η κατάσταση του εδάφους κλπ.

Σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα θα δημιουργεί στο δίσκο του Η/Υ του ΣΔ αρχεία ASCII που θα περιέχουν τις τελευταίες τιμές (στιγμιαίες ή επεξεργασμένες) των μετεωρολογικών παραμέτρων που μετρούνται από τους αισθητήρες καθώς και δευτερογενών μετεωρολογικών παραμέτρων που μπορούν να υπολογιστούν από αυτές. Οι τιμές που θα καταγράφονται, το ακριβές format και οι ακριβείς χρόνοι που θα δημιουργούνται τα αρχεία αυτά, περιγράφονται παραπάνω και θα οριστικοποιηθούν στην μελέτη εφαρμογής.

Μετά τη δημιουργία των αρχείων ascii, ακολουθεί η κωδικοποίησή τους σε TAC και BUFR format με λογισμικό εγκατεστημένο στον Η/Υ του ΣΔ για τη δημιουργία και αποστολή στο τηλεπικοινωνιακό σύστημα της ΕΜΥ μετεωρολογικών μηνυμάτων (METAR, SPECI, SYNOP (ωριαίο), SYNOP (υποωριαίο), CLIMAT και λοιπόν μηνυμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του WMO. Τονίζεται ότι ο ποιοτικός έλεγχος στις μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων θα εφαρμόζεται πριν την καταγραφή τους στα αρχεία. Στη περίπτωση που κατά το ποιοτικό έλεγχο εντοπίζεται σφάλμα στη τιμή μιας παραμέτρου τότε στο αρχείο η τιμή της παραμέτρου αντικαθίσταται από διαγώνιους (slashes) σε αριθμό ίσες με τον αριθμό των ψηφίων με τα οποία κωδικοποιείται η συγκεκριμένη μετεωρολογική παράμετρος.

Ειδικότερα σε ότι αφορά, την προετοιμασία των ανωτέρω μηνυμάτων (SYNOP, METAR/SPECI και CLIMAT) στο ΣΔ, θα δίδεται η δυνατότητα στον παρατηρητή, ελέγχου της πληροφορίας, διόρθωσης και συμπλήρωσης των δεδομένων που δεν περιλαμβάνονται από τον ΑΜΣ/ΠΑΜΣ όπως νέφωση, ορατότητα, μετρήσεις ανέμου από άλλα ανεμόμετρα κλπ.

Εν συνεχεία, τα μετεωρολογικά μηνύματα θα αποστέλλονται μέσω του δικτύου της ΕΜΥ (είτε από τον ΣΔ αν ο ΜΣ είναι στελεχωμένος είτε από το ΚΜ) στο MSS για περαιτέρω διακίνηση. Ειδικότερα σε ότι αφορά, την διαδικασία

αποστολής του μηνύματος στο ΣΒ, θα υπάρχει επιβεβαίωση αποστολής του μηνύματος καθώς και της λήψης του από τον ΣΒ στον ΣΔ.

Ο τρόπος και οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για τον ποιοτικό έλεγχο των τιμών θα πρέπει να προταθούν από τον ανάδοχο. Ενδεικτικά, δύναται να ληφθούν υπόψη οι γενικότερες οδηγίες του WMO, Κλιματικά δεδομένα από την τράπεζα πληροφοριών, σύγκριση τιμών του ίδιου αισθητήρα, σύγκριση τιμών με γειτονικούς αισθητήρες. Επιπλέον, μετά την υπογραφή της σύμβασης, για κάθε μετρούμενη παράμετρο θα δοθούν από την ΕΜΥ στον ανάδοχο εύρη τιμών, μεταβολών – διακυμάνσεων και γενικά φίλτρων ποιοτικού ελέγχου των τιμών των αισθητήρων, έτσι ώστε σε συνδυασμό με την πρόταση του αναδόχου να οριστικοποιηθεί το σχήμα του ποιοτικού ελέγχου των τιμών.

Θα επιτρέπει την στατιστική επεξεργασία των αποθηκευμένων μετεωρολογικών μετρήσεων για τον υπολογισμό στατιστικών παραμέτρων (π.χ. μέσων τιμών, γραφημάτων κλπ.), τη διόρθωση τιμών μετεωρολογικών παραμέτρων που έχουν αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων καθώς και τέλος την παρακολούθηση της πληρότητας πραγματοποίησης και συλλογής των προγραμματισμένων μετρήσεων από τους αισθητήρες. Στην περίπτωση διορθώσεων θα καταγράφονται σε αρχεία πληροφορίες σχετικές με τις διορθώσεις που πραγματοποιήθηκαν στα δεδομένα της βάσης.

Θα ενημερώνει τη βάση δεδομένων του ΣΔ με τα ελλείποντα στοιχεία (που προκύπτουν είτε από προβλήματα επικοινωνίας ή από λανθασμένες μετρήσεις που βρέθηκαν μετά τον ποιοτικό έλεγχο) με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι διπλοεγγραφές. Τα ελλείποντα στοιχεία θα αντλούνται από την ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ.

Θα εξασφαλίζει την αυτόματη επανεκκίνησή του σε περίπτωση διακοπής και επαναφοράς της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, χωρίς να χάνεται η ημερομηνία και η ώρα του συστήματος.

Θα διαθέτει σύστημα καταγραφής metadata που αφορούν το συγκεκριμένο σταθμό.

Το λογισμικό που θα εγκατασταθεί στον ΗΥ του ΣΔ για διαχείριση-κωδικοποίηση και γενικά επεξεργασία των μετεωρολογικών δεδομένων θα πρέπει να διατεθεί με τις απαιτούμενες άδειες χρήσης για χρήση από την ΕΜΥ ή να είναι ανοιχτού κώδικα και στην Αγγλική ή/και Ελληνική γλώσσα..

Η ΕΜΥ θα προσφέρει τον αναγκαίο φυσικό χώρο στο ΜΣ για την εγκατάσταση των ΣΔ και την παροχή δικτύου ρεύματος (πρίζα) πέραν της οποίας ο λοιπός εξοπλισμός αποτελεί ευθύνη του αναδόχου. Σημειώνεται ότι στο χώρο του ΣΔ θα εγκατασταθεί από τον ανάδοχο UPS επί του οποίου θα συνδεθεί όλος ο λοιπός εξοπλισμός που προβλέπεται στο παρόν έργο για τη συγκεκριμένη θέση.

Σημ.: Οι ακριβείς απαιτήσεις θα συγκεκριμενοποιηθούν από την ΕΜΥ κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.

A4.4.1.6 Κεντρική Μονάδα

Η σχεδίαση της Κεντρικής Μονάδας (ΚΜ) των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ (Data Logger) πρέπει να είναι τέτοια ώστε να γίνονται εφικτές οι παρακάτω λειτουργίες:

Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα λήψης ροής μετρήσεων των αισθητήρων τουλάχιστον κάθε ένα (1) δευτερόλεπτο. Η συχνότητα λήψης των μετρήσεων των αισθητήρων θα πρέπει να προγραμματίζεται με παραμετρικό τρόπο.

Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να καταχωρεί στη μνήμη του τις μετρήσεις των αισθητήρων, είτε αυτούσιες, είτε επεξεργασμένες. Με τον όρο «επεξεργασμένες» εννοείται η δυνατότητα υπολογισμού μέσου όρου, άκρων τιμών, άνυσμα ανέμου, διαφορών ανάμεσα σε δύο τιμές παραμέτρων, κλπ.

Να εξασφαλίζει χωρητικότητα μνήμης για διάστημα δώδεκα (12) τουλάχιστον μηνών με 10-λεπτη συχνότητα η οποία θα δύναται να τροποποιηθεί αναλόγως από τον διαχειριστή του συστήματος. Η μνήμη πρέπει να είναι κυκλική (κάθε νέα τιμή να καταχωρείται στη θέση της πιο παλιάς). Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής των πρόσφατων μετρήσεων (ροή τρεχουσών μετρήσεων) των μετεωρολογικών παραμέτρων στον τοπικό ΣΔ.

Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής των μετρήσεων των μετεωρολογικών παραμέτρων στον ΣΒ. Στην περίπτωση που δεν πραγματοποιηθούν μία ή περισσότερες διαδοχικές προγραμματισμένες επικοινωνίες με τον ΣΒ, στην πρώτη επαφή που θα γίνει δυνατή, θα διαβιβαστούν τα δεδομένα όλων των προηγούμενων επαφών που λείπουν τα οποία θα αρχειοθετούνται στο ΣΒ στο αντίστοιχο χρονικό σημείο από το οποίο λείπουν. Η επικοινωνία της ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ με τον ΣΒ για την διακίνηση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί δεν θα δημιουργεί προβλήματα στις άλλες λειτουργίες της ΚΜ – ΑΜΣ/ ΠΑΜΣ (π.χ. συλλογή δεδομένων, επικοινωνία με τον ΣΔ).

Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να ενεργοποιούνται συσκευές στην περίπτωση που οι τιμές ορισμένων μετεωρολογικών παραμέτρων ξεπεράσουν συγκεκριμένα όρια (π.χ. θερμοκρασίες διατάξεις αισθητήρων μόλις η θερμοκρασία αέρα πέσει κάτω από κάποιο συγκεκριμένο όριο). Τα όρια θα καθορίζονται με τη βοήθεια πινάκων διαμόρφωσης παραμετρικά.

Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής στο ΣΔ και τον ΣΒ, κατόπιν αιτήσεως είτε του ΣΔ είτε του ΣΒ, τόσο στιγμιαίων, όσο και παλαιότερων αποθηκευμένων στη μνήμη του δεδομένων. Πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα μεταφοράς των ίδιων δεδομένων σε φορητό Η/Υ υπολογιστή με απευθείας σύνδεση (τοπικά) με σκοπό την τεχνική υποστήριξη και την διαχείριση του συστήματος, ενώ θα μπορούν να παρουσιάζονται οι στιγμιαίες μετρήσεις των αισθητήρων, είτε σε ενσωματωμένη οθόνη, είτε στην οθόνη Η/Υ που θα συνδέεται σ' αυτήν.

Να εξασφαλίζει την καταγραφή και τη διαβίβαση, στον ΣΔ και τον ΣΒ, διαγνωστικών στοιχείων για την τρέχουσα λειτουργική κατάσταση του σταθμού (όπως π.χ. τάση του συσσωρευτή, βλάβη κάποιου αισθητήρα, κλπ.) με την ίδια

συχνότητα με αυτή που αποστέλλονται οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις στον ΣΔ και στον ΣΒ.

Να εξασφαλίζει την προστασία των αποθηκευμένων στη μνήμη δεδομένων και των εγκατεστημένων προγραμμάτων για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών σε περίπτωση διακοπής της παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος.

Να διαθέτει μηχανισμό αυτοελέγχων (built-in test equipment BITE) παρακολούθησης της καλής λειτουργίας του συστήματος και της ποιότητας των δεδομένων, που να διαμορφώνεται αναλόγως από τον χρήστη.

Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αλλαγής του προγραμματισμού του μέσω του ΣΒ είτε on line, είτε κάνοντας download κατάλληλο αρχείο που να μπορεί να προετοιμαστεί για την λειτουργία αυτή από το προσωπικό του Φορέα Λειτουργίας και χωρίς την παρέμβαση τρίτων. Οι ίδιες δυνατότητες πρέπει να είναι διαθέσιμες και με απευθείας σύνδεση (τοπικά) φορητού Η/Υ στην ΚΜ των ΑΜΣ/ ΠΑΜΣ.

Να εξασφαλίζει την αναστολή της εκτέλεσης του προγράμματος λειτουργίας του στην περίπτωση διακοπής ρεύματος ή σημαντικής πτώσης της τάσης της μπαταρίας. Σε περίπτωση οποιασδήποτε διακοπής της τροφοδοσίας, με την επαναφορά της τάσης να γίνεται αυτόματη επανεκκίνηση, χωρίς να χάνεται η ημερομηνία και η διαμόρφωση λειτουργίας του συστήματος.

Να λειτουργεί σωστά σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος το οποίο δύναται να βρίσκεται είτε πλησίον θάλασσας είτε σε ορεινές περιοχές και σε εύρος θερμοκρασιών τουλάχιστον από -30°C έως και $+55^{\circ}\text{C}$.

Σημ.: Η ΚΜ των ΑΜΣ να είναι η ίδια με αυτήν των ΠΑΜΣ.

A4.4.1.7 Αισθητήρες

Οι αισθητήρες του συστήματος θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης (Certificate of Conformity), που θα εκδοθούν από τους κατασκευαστικούς οίκους τα οποία θα επιτρέπουν την χρήση τους εντός ΕΕ.

Η ακρίβεια που θα πρέπει να έχουν - κατ' ελάχιστο - καθώς και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά λειτουργίας των αισθητήρων καθορίζονται στη συνέχεια.

A4.4.1.7.1 Αισθητήρας Διεύθυνσης & Ταχύτητας ανέμου

Ο αισθητήρας θα είναι τεχνολογίας υπερήχων (Ultrasonic), ο οποίος θα διαθέτει μηχανισμό με θερμαντικό στοιχείο για την αποφυγή σχηματισμού πάγου στον αισθητήρα και να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη και ορθή λειτουργία του σε συνθήκες υετού.

Θα παρέχει μετρήσεις ταχύτητας / διεύθυνσης ανέμου, ή U και V και η περιοχή μέτρησης της ταχύτητας θα είναι τουλάχιστον 0,2 – 60 m/sec, διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0,1m/s. Η περιοχή μέτρησης της διεύθυνσης θα είναι 0 – 360ο, με ακρίβεια μέχρι 3ο και ανάλυση τουλάχιστον 1ο.



Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Εύρος λειτουργίας σε σχετική υγρασία: 0-100%

Κατώφλι έναρξης μετρήσεων ως: 0,2 m/sec

Χρόνος απόκρισης: $< 0,5\text{ sec}$

Μονάδες μέτρησης: knots, m/s, kph, mph

Ακρίβεια ενδείξεων: μέχρι 0.5 m/s για εντάσεις μικρότερες από 5m/s και μέχρι 5% για μεγαλύτερες

Λειτουργία σε παραθαλάσσιες περιοχές: IP65 τουλάχιστον ή ισοδύναμο

Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές: Λειτουργία σε συνθήκες α/δ

Σταθερά απόστασης: 0m

Απουσία νεκρών ζωνών σε διεύθυνση και ένταση

MTBF: ≥ 10 έτη

Οι αισθητήρες να συνοδεύονται από μηχανισμό αποτροπής επικάλυψης πτηνών, εφόσον αυτός διατίθεται από τον κατασκευαστή του αισθητήρα.

A4.4.1.7.2 Αισθητήρας Θερμοκρασίας & Υγρασίας Αέρα

Η κλίμακα μέτρησης της θερμοκρασίας του αέρα θα είναι σε βαθμούς Κελσίου από -30°C μέχρι $+55^{\circ}\text{C}$ με διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.1°C και ακρίβεια του αισθητηρίου στοιχείου καλύτερη από 0.2°C .

Η κλίμακα μέτρησης της Σχετικής Υγρασίας θα είναι από 0% έως 100%, με διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 1% και ακρίβεια μέχρι (συν - πλην) 3% σε υψηλή σχετική υγρασία και 1,5% σε μέση και χαμηλή σχετική υγρασία.

Οι δύο παράμετροι θα μετρούνται σε ύψος 2 μέτρων πάνω από το έδαφος. Θα εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του αισθητήρα για εύρος θερμοκρασιών από -30°C μέχρι $+55^{\circ}\text{C}$.

Οι παραπάνω αισθητήρες θα βρίσκονται εντός ειδικού κλωβίσκου προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και τη βροχή, χρώματος λευκού, αποτελούμενο από επάλληλους θερμοπλαστικούς δίσκους που θα επιτρέπουν την κυκλοφορία του αέρα.

Σταθερά χρόνου ως 40 s

Υπολογισμός θερμοκρασία σημείου δρόσου τουλάχιστον από -40°C μέχρι $+40^{\circ}\text{C}$

Για αρνητικές τιμές θερμοκρασίας η ακρίβεια θερμοκρασίας σημείου δρόσου θα είναι καλύτερη των $1,5^{\circ}\text{C}$ και για θετικές για σχετική υγρασία μέχρι 75% καλύτερη των 2°C και για σχετική πάνω από 75% καλύτερη του 1°C .

A4.4.1.7.3 Αισθητήρας Βαρομετρικής Πίεσης

Η κλίμακα μέτρησης θα είναι τουλάχιστον από 600 μέχρι 1080 hPa με ανάλυση μέτρησης καλύτερη/ίση 0.1 hPa και με ακρίβεια τουλάχιστον 0.2 hPa .



Γραμμικότητα καλύτερη/ίση του ± 0.1 hPa

Υστέρηση καλύτερη/ίση του 0.03 hPa

Αβεβαιότητα βαθμονόμησης καλύτερη ίση του ± 0.15 hPa

Να εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του αισθητήρα για εύρος θερμοκρασιών από -30 °C έως $+55$ °C.

Σταθερά χρόνου 5sec ή καλύτερη.

Πρέπει να γίνει λεπτομερής ανάλυση των λαθών, της γραμμικότητας και των απαιτήσεων βαθμονόμησης.

Μέσα στον πρώτο χρόνο λειτουργίας δεν πρέπει να υπάρχει συνολική απόκλιση μεγαλύτερη από 0.3hPa

Η μέτρηση να προκύπτει από διπλό τουλάχιστον αισθητήριο.

Επιθυμητή η ύπαρξη ενσωματωμένης οθόνης για την προβολή των τρεχουσών τιμών για τους αισθητήρες πίεσης που θα εγκατασταθούν σε αεροδρόμια.

A4.4.1.7.4 Αισθητήρας Ποσότητας Υετού

Η μέθοδος μέτρησης είναι τα ανατρεπόμενα σκαφίδια (tipping buckets) για εβδομήντα (70) από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και η ζυγιστική (weighing bucket) για τους υπόλοιπους δέκα (10). Η θέση εγκατάστασης των υπόψη δέκα (10) αισθητήρων ζυγιστικής μεθόδου μέτρησης, θα καθοριστεί από την ΕΜΥ μετά την υπογραφή της Σύμβασης στη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Η επιφάνεια συλλογής (στόμιο δοχείου) 200cm², η διακριτική ικανότητα να είναι τουλάχιστον 0.1mm και η απόκλιση να είναι ως 0,2mm για ύψη υετού και μέχρι 5 mm και 3% για ρυθμούς βροχόπτωσης έως 50mm/hr και για τους δύο τύπους συστημάτων.

Εύρος μέτρησης έντασης βροχόπτωσης τουλάχιστον από 1 ως 1800 mm/h για τα ζυγιστικού τύπου.

Για τα δέκα (10) βροχόμετρα με χρήση της ζυγιστικής μεθόδου στο προτεινόμενο σύστημα η χωρητικότητα του δοχείου θα είναι τουλάχιστον 600mm ισοδύναμης ποσότητας υετού (Συμπεριλαμβανομένης και της προβλεπόμενης ποσότητας ψυκτικού υγρού). Είναι απαραίτητο ο αισθητήρας να διαθέτει αλφάδι σταγόνας για την πλήρη οριζοντίωσή του ή άλλο μηχανισμό ελέγχου-διασφάλισης αυτής, συνοδευόμενος από βάση οριζοντίωσης. Θα τοποθετηθεί σε ύψος 1.5 μέτρο από την επιφάνεια του εδάφους.

Ο αισθητήρας θα αναγνωρίζει την ποσότητα του υετού σε υγρή φάση και με χρήση θερμαντικών στοιχείων θα υπολογίζει την ισοδύναμη ποσότητα υετού σε στερεά ή ενδιάμεση φάση.

Ο αισθητήρας θα είναι εφοδιασμένος με μηχανισμό θέρμανσης αποτελούμενη από θερμαντικό στοιχείο που θα ενεργοποιείται σε χαμηλές θερμοκρασίες πχ. κάτω των 4oC και θα εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του για εύρος θερμοκρασιών από -30oC μέχρι +55oC.

Επιθυμητή η ύπαρξη μηχανισμού περιορισμού των σφαλμάτων από τον άνεμο (wind shield) και διάταξης αποτροπής επικάλυψης πουλιών.

A4.4.1.7.5 Αισθητήρας Παρόντος Καιρού

Ο αισθητήρας θα έχει δυνατότητα διάγνωσης της ύπαρξης ή όχι υετού, της διάρκειάς του καθώς και της έντασης αυτού (ασθενής - μέτρια - ισχυρά). Τονίζεται ότι θα πρέπει να εκτελεί ακριβή διάκριση μεταξύ παύσης και έναρξης του υετού, ώστε να προκύπτει με ακρίβεια η διάρκεια του.

Ο αισθητήρας θα λειτουργεί για θερμοκρασίες από -20°C έως +50°C και θα διαθέτει θερμαντικό στοιχείο για την προστασία του από πάγο, χιόνι, συμπύκνωση υδρατμών καθώς και τήξη χιονιού.

Θα διαθέτει διάταξη αυτοδιάγνωσης της δυνατότητάς του για την ορθή ανίχνευση του υετού και σε περίπτωση που διαπιστώνει πρόβλημα (πχ από υπερβολική συγκέντρωση σκόνης) θα δίνει, σε συνεργασία με την ΚΜ-ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, κατάλληλη ειδοποίηση.

Τεχνολογίας μέτρησης ανακλούμενης ακτινοβολίας και θα υπολογίζει περισσότερους από 45 διαφορετικούς κωδικούς του πίνακα 4680 του WMO, περιλαμβανομένων των τύπου υετού βροχής, ψεκάδων και χιονιού καθώς και ορατότητας από 10 μέτρα μέχρι 20.000 μέτρα (ακρίβεια καλύτερη από 10% μέχρι τα 10.000 μέτρα και 20% για πάνω από 10.000 μέτρα) και εντοπισμό ομίχλης.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά ο εντοπισμός περισσότερων τύπων καιρικών φαινομένων, μεγαλύτερης απόστασης ορατότητας και υπολογισμού ποσότητας υετού.

Υπολογισμός της ποσότητας υετού με ακρίβεια τουλάχιστον 80% (σφάλμα ως 20%).

A4.4.1.7.6 Αισθητήρας Διάρκειας Ηλιακής Ακτινοβολίας

Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει συνολική ακρίβεια πάνω από 90% ως προς τη Μηνιαία Διάρκεια Ηλιοφάνειας, εύρος λειτουργίας από 0 έως και παραπάνω από 2000 W/m², όριο κατάστασης ηλιοφάνειας τα 120 W/m² σε απευθείας δέσμη, ακρίβεια +/-10% ώρες ηλιοφάνειας σε σχέση με το δοθέν όριο, σήμα αναλογικής εξόδου 1mV/wm² και να λειτουργεί για θερμοκρασίες από -25°C έως +55°C και γενικά να είναι σύμφωνος με τις οδηγίες του Guide of Measurement of Meteorological Variables του WMO.

Η φασματική περιοχή μετρήσεων θα είναι από 400 ως 1000 nanometres με χρόνο απόκρισης καλύτερο από 1sec με ενσωματωμένο θερμαντικό στοιχείο.

A4.4.1.7.7 Αισθητήρας Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας

Ο αισθητήρας μέτρησης της έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας (πυρανόμετρο) θα πρέπει να είναι της κατηγορίας Good Quality σύμφωνα με τον Πίνακα 7.4 (Characteristics of operational Pyranometers) του Guide of Measurement of Meteorological Variables του WMO και Δεύτερης Κλάσης



(CLASS B) κατά ISO-9060:2018. Θα πρέπει να έχει διπλό γυάλινο θόλο, κάψουλα αφύγρανσης για να μην επηρεάζεται από την υγρασία και ενσωματωμένο αλφάδι για να διευκολύνεται η εγκατάστασή του.

Θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο ISO – 9060 ή ισοδύναμο.

Ο αισθητήρας θα λειτουργεί για θερμοκρασίες από -30oC έως +55oC θα έχει οπτικό πεδίο 180ο , ευαισθησία καλύτερη από 15 $\mu\text{V/W/m}^2$, επίδραση στις μεταβολές της θερμοκρασίας $\pm 1\%$ ή καλύτερη, ανώτατο όριο ηλιακής ακτινοβολίας τουλάχιστον 2000 W/m^2 και θα καλύπτει τουλάχιστον την φασματική περιοχή από 310 έως 2800 nm.

Χρόνος απόκρισης μικρότερος από 15sec.

A4.4.1.7.8 Αισθητήρας Φωτοσυνθετικής Ενεργής Ακτινοβολίας

Ο αισθητήρας μέτρησης της ενεργού φωτοσυνθετικής ακτινοβολίας (Photosynthetic Active Radiation - PAR) θα πρέπει να μετράει σε μmol . Θα λειτουργεί σε εύρος θερμοκρασιών από -20 έως +50oC, θα μετράει στη φασματική περιοχή από 400 έως 700nm με μέγιστη γραμμική απόκλιση 1% για τα 700nm, αζιμουθιακό σφάλμα μικρότερο από 2%, μέγιστη σταθερότητα θερμοκρασίας 0.15% / oC, διόρθωση συνημίτονου μέχρι 4% ή ως 80ο στην γωνία πρόσπτωσης.

A4.4.1.7.9 Αισθητήρας Υπεριώδους Ακτινοβολίας

Η χρήση του αισθητήρα UV έχει ως σκοπό τον υπολογισμό του δείκτη UV index με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού το οποίο θα λαμβάνει υπόψη την άμεση αλλά και ανακλώμενη UV ακτινοβολία η οποία ευθύνεται για την εμφάνιση μελανώματος (Erythemally weighted irradiance). Η φασματική περιοχή μετρήσεων θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον την περιοχή από 290 ως 360nm.

Αστάθεια συστήματος (μεταβολή/έτος): μικρότερη από 5%.

Ημερήσια αβεβαιότητα μικρότερη από 5%.

Σφάλμα διεύθυνσης ζενίθιας γωνίας από 00 ως 600 μικρότερο του 5%

Θερμοκρασίες λειτουργίας αισθητήρα από -20 έως +50 oC.

Ανάλυση δείκτη UV Index 0,1 ή καλύτερη

Ακρίβεια δείκτη UV Index σε όλο το εύρος της κλίμακας τουλάχιστον 5%

Σημ.: Οι θέσεις εγκατάστασης των αισθητήρων UV δύναται να τροποποιηθούν από την προβλεπόμενη αποκλειστικά στους σταθμούς τύπου ΠΑΜΣ. Η τελική θέση εγκατάστασης τους θα δοθεί στον ανάδοχο από την ΕΜΥ με την έναρξη υλοποίησης του έργου στη φάση της μελέτης εφαρμογής.

A4.4.1.7.10 Αισθητήρας Εξάτμισης

Ο αισθητήρας θα είναι τύπου λεκάνης (Evaporation Pan).

Το όλο σύστημα μέτρησης της εξάτμισης θα είναι αυτοματοποιημένο και θα ικανοποιεί τις γενικές οδηγίες του WMO όπως αυτές ορίζονται στο Part I: Guide of Measurement of Meteorological Variables – Measurement of evaporation του WMO Guide to meteorological instruments and methods of observation (§10.3.1 United States Class A pan) και στο Guide to Agricultural Meteorological Practice (WMO-No 134).

Θα αποτελείται από μία κλασσικού τύπου λεκάνη (United States Class A) με εύρος μέτρησης από 0 έως 100mm και ακρίβεια ± 1 mm για ημερήσιες τιμές εξάτμισης έως 35mm, η οποία θα είναι επικαθίμενη σε κατάλληλη ξύλινη βάση εγκεκριμένη από τον κατασκευαστή. Επιπλέον το σύστημα θα πρέπει να φέρει θερμομέτρο για μέτρηση της θερμοκρασίας επιφανείας του νερού της λεκάνης (Min-Max Float Thermometer) και σύστημα αυτόματης προσθήκης και αφαίρεσης νερού από σταθερή παροχή ύδατος. Η παροχή του νερού θα είναι δυνατή είτε μέσω του δικτύου ύδρευσης (υπό πίεση) είτε μέσω ανεξάρτητου μηχανισμού δοχείου νερού (υπό ατμοσφαιρική/υδροστατική πίεση). Αυτόματη μέτρηση στάθμης νερού της λεκάνης. Πλήρως αυτοματοποιημένη λειτουργία του όλου συστήματος χωρίς ανθρώπινη παρουσία (για τουλάχιστον 7 ημέρες).

Το σύστημα θα είναι διασυνδεδεμένο με τον Data Logger του κεντρικού ΑΜΣ/ΠΑΜΣ μέσω του οποίου οι μετρήσεις (εξάτμισης & θερμοκρασίας ύδατος) θα διακινούνται με την ίδια διαδικασία όπως και για τις αντίστοιχες από τους λοιπούς αισθητήρες.

Η θερμοκρασία λειτουργίας του αισθητήρα θα είναι από 0°C έως 50°C, ενώ η θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία θα είναι εκτεθειμένο (ασφαλής έκθεση - αντοχή) το όλο σύστημα θα είναι από -20°C έως 50°C.

Το σύστημα θα είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή ανοξείδωτο χάλυβα χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα.

Επιθυμητή η πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία αναπλήρωσης του νερού σε προκαθορισμένη από τον χρήστη ώρα με χρήση ηλεκτρονικού χρονοδιακόπτη παροχής νερού (electronic water timer) και αυτόματης βαλβίδας φλοτέρ (automatic float valve) ή παρεμφερούς διάταξης.

Επιθυμητή η διάθεση καλύματος προστασίας από πουλιά.

Σημ: Τα στοιχεία από το ανεμόμετρο στα 2m (βλ. παρ. Α4.4.1.7.11) θα ρυθμιστούν κατάλληλα για τις ανάγκες δημιουργίας προϊόντων εξάτμισης.

A4.4.1.7.11 Αισθητήρας Διαδρομής Ανέμου

Τα δεδομένα από τον αισθητήρα μέτρησης διαδρομής ανέμου χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της εξατμισοδιαπνοής.

Τεχνολογίας υπερήχων “ultrasonic”

Θα παρέχει μετρήσεις διαδρομής ανέμου στα 2m

Η θερμοκρασία λειτουργίας του θα είναι από -30°C έως +55°C.

Εύρος λειτουργίας σε σχετική υγρασία τουλάχιστον 8-100%

Εύρος λειτουργίας εντάσεων ανέμου τουλάχιστον 0-50 m/sec

Επιθυμητό ο αισθητήρας να είναι όμοιος με τον αισθητήρα μέτρησης Διεύθυνσης και Ταχύτητας ανέμου.

A4.4.1.7.12 Αισθητήρας Θερμοκρασίας Εδάφους

Τα βάθη στα οποία θα εκτελούνται οι μετρήσεις είναι τα 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100cm.

Ψηφιακής τεχνολογίας με την χρήση πλατίνας, θερμίστορ ή θερμοζευγών.. Η κλίμακα μέτρησης της θερμοκρασίας θα είναι σε βαθμούς Κελσίου από -30oC μέχρι +50oC (με τα δύο ανώτερα ως +70oC), με διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.2oC ή καλύτερη και ακρίβεια του αισθητηρίου στοιχείου καλύτερη από 0.3oC για θετικές θερμοκρασίες και 1,5oC για αρνητικές θερμοκρασίες.

A4.4.1.7.13 Αισθητήρας Υγρασίας Εδάφους

Τα βάθη στα οποία θα εκτελούνται οι μετρήσεις είναι τα 10, 20 και 50cm.

Η αρχή μέτρησης του αισθητήρα θα είναι η ηλεκτρομαγνητική, οι συνθήκες λειτουργίας σε βαθμούς Κελσίου από -20oC μέχρι +50oC με ικανότητα μέτρησης 0-100% στο εύρος υγρασίας επί του εδάφους και ακρίβεια καλύτερη από ±5% για κάθε τύπο εδάφους.

A4.4.1.7.14 Αισθητήρας Διοξειδίου του Άνθρακα

Για την μέτρηση της ποσότητας διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στη χώρα, θα δημιουργηθεί ο αναγκαίος μηχανισμός ο οποίος θα αποτελείται από πέντε (5) αισθητήρες CO₂. Οι υπόψη αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε πέντε (5) ΑΜΣ ή ΠΑΜΣ του έργου, μαζί με τους λοιπούς αισθητήρες που προβλέπονται για αυτές τις θέσεις. Οι τελικές θέσεις εγκατάστασης θα δοθούν στον ανάδοχο μαζί με τις τελικές θέσεις εγκατάστασης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ με την έναρξη υλοποίησης του έργου.

Οι μετρήσεις συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα να πραγματοποιούνται με τη μέθοδο της υπέρυθρης ακτινοβολίας (IR). Το εύρος μέτρησης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0 ως 3000ppm με συνολική ακρίβεια κλίμακας καλύτερη από 5%.

Παράλληλα, για την εξασφάλιση της ορθότητας του τελικού αποτελέσματος, το σύστημα κατά την επεξεργασία μετρήσεων να λαμβάνει υπόψη τους απαιτούμενους ατμοσφαιρικούς παράγοντες και κατ' ελάχιστο την ατμοσφαιρική πίεση, τη θερμοκρασία και την υγρασία στην περιοχή μέτρησης.

Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει στο ΣΒ τον τυχόν αναγκαίο εξοπλισμό και λογισμικό για την εξαγωγή των τελικών αποτελεσμάτων.

A4.4.1.8 Περίφραξη

Ο ανάδοχος θα κατασκευάσει περίφραξη για προστασία του ιστού και του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί γύρω από αυτόν στους ΑΜΣ και ΠΑΜΣ. Θα

πρέπει να τονιστεί ότι των εργασιών περίφραξης θα προηγηθούν (όπου είναι απαραίτητο) χωματουργικές εργασίες ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα εμφανιστούν φαινόμενα λιμναζόντων υδάτων βροχής.

Επιπλέον, σε όλες τις θέσεις εγκατάστασης συστημάτων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει και να παραδώσει στην ΕΜΥ τις ακριβείς γεωγραφικές συντεταγμένες (γεωγραφικό μήκος και πλάτος) και το υψόμετρο της επιφάνειας εγκατάστασης (βάσης ιστού και βαρομέτρου) από την Μέση Στάθμη Θαλάσσης (ΜΣΘ) κάνοντας χρήση διαφορικών συστημάτων υπολογισμού θέσης (Differential GPS) καθώς και του γεωδαιτικού συστήματος αναφοράς της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) που θα προμηθεύσει. Οι συντεταγμένες όλου του δικτύου θα μπορούν να αποθηκευτούν από το σύστημα GPS, θα εισαχθούν στο GIS του έργου και στους πίνακες metadata του σταθμού. Παράλληλα θα παραδοθούν φωτογραφίες του σταθμού και της γύρω περιοχής λαμβάνοντας υπόψη τυχόν περιορισμών πχ αεροδρόμια, στρατόπεδα κλπ εκ των οποίων μια τουλάχιστον θα παρουσιάζει τον ορίζοντα σε 3600 και με προσδιορισμό των τεσσάρων διευθύνσεων του ορίζοντα ώστε να φανεί η τοπογραφία της περιοχής.

Σημ.: Ο Ανάδοχος στο πλαίσιο του έργου θα προμηθεύσει δύο διαφορεικά συστήματα υπολογισμού θέσης (Differential GPS) των οποίων τα ακριβή τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στον πίνακα Β1.1.10.

Ο ανάδοχος σε συνεργασία με τον Φορέα Υλοποίησης του έργου και στο πλαίσιο δημοσιότητάς του θα κατασκευάσει και θα τοποθετήσει σε όλα τα σημεία εγκατάστασης εξοπλισμού, κατάλληλες πινακίδες ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με το έργο όπως προβλέπονται από την σχετική Ευρωπαϊκή οδηγία καθώς και ενημερωτική – προειδοποιητική πινακίδα για το έργο, το είδος του σταθμού και τον φορέα λειτουργίας λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τη πλαίσιο χρηματοδότησης του Έργου μέσω ΕΣΠΑ όπως αυτές περιγράφονται στον «Επικοινωνιακό Οδηγό ΕΣΠΑ 2014-2020».

Για την περίφραξη έχει προβλεφθεί η κατασκευή της σε δύο τύπους εδαφών, σε μαλακό και πετρώδες. Από την ΕΜΥ θα επιδιωχθεί η τοποθέτηση της περίφραξης σε μαλακό έδαφος, ωστόσο ο τύπος του εδάφους ώστε να επιλεγεί ο κατάλληλος τρόπος κατασκευής θα προσδιορίζεται επιτόπου σε συνεργασία Αναδόχου και ΕΠΕ. Ανάλογα με το είδος του εδάφους θα εφαρμοστούν τα ακόλουθα :

A4.4.1.8.1 Μαλακό έδαφος

Διαστάσεις χώρου για περίφραξη 10,00 X 10,00μ, με δυνατότητα προσαρμογής σύμφωνα με τις μορφολογικές ιδιαιτερότητες του εδάφους αλλά και τη σωστή λειτουργία του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ανοξείδωτα ή διπλά γαλβανισμένα.

Στις γωνίες του προς περίφραξη χώρου θα τοποθετηθούν πάσσαλοι από γωνιακό έλασμα 40 X 40 X 4 χιλ. κατακόρυφοι μέχρι ύψους 1,55μ. από το έδαφος και στη συνέχεια ηλεκτροσυγκολλημένο ΤΑΦ 40 X 40 X 40 χιλ. το οποίο



θα κάμπτεται κατά 45 μοίρες προς το εξωτερικό της περιφράξης και σε μήκος 60 εκ.

Οι πάσσαλοι θα πακτώνονται στο έδαφος με σκυρόδεμα σε σκάμματα διαστάσεων 40 X 40 X 50 εκ., τα οποία θα πληρωθούν με σκυρόδεμα αναλογίας 300 κιλών τσιμέντου ανά κ.μ. ετοιμού σκυροδέματος.

Στο κεκαμμένο τμήμα (ΤΑΦ) και ανά 15 εκ. θα υπάρχουν 3 εγκοπές πάχους 8 χιλ. για τη στερέωση των 3 σειρών ακιδωτού σύρματος (τραβηχτού).

Η στερέωση των κάθετων πασσάλων θα γίνει ως εξής: κατ' αρχήν θα πακτωθούν στο έδαφος (με βαριά) 2 γωνιακά ελάσματα 40 X 40 X 4 χιλ. μήκους 60 εκ. (ένα κάθετα και ένα λοξά) τα οποία θα ηλεκτροσυγκολληθούν στο μέσον του.

Στο σημείο όπου έγινε η ηλεκτροσυγκόλληση θα ηλεκτροσυγκολληθεί ο κάθετος πάσσαλος της περιφράξης ύψους 1,55 μ.

Οι αντηρίδες από γωνιακό έλασμα 40 X 40 X 4 χιλ., συνολικού μήκους 1,60μ. θα τοποθετηθούν στους 4 γωνιακούς πασσάλους από μία προς κάθε διεύθυνση των πλευρών της γωνίας. Οι αντηρίδες θα στερεώνονται στους πασσάλους με ηλεκτροσυγκόλληση.

Στους πακτωμένους μέσα στο έδαφος πασσάλους θα τοποθετηθούν 3 σύρματα ενίσχυσης του συρματοπλέγματος, ανοξείδωτα ή διπλά γαλβανισμένα διαμέτρου 2 χιλ., από ένα στο ανώτερο και κατώτερο σημείο του συρματοπλέγματος και ένα στο μέσο, διερχόμενα από τις γι αυτό το σκοπό ανοιγμένες τρύπες στους πασσάλους.

Στη συνέχεια απλώνεται και προσδένεται με σύρμα στους πασσάλους το συρματοπλέγμα τετραγωνικής οπής 5,5 X 5,5 εκ. από ανοξείδωτο ή διπλά γαλβανισμένο σύρμα 2,5 χιλ. το οποίο θα τελειώνει σε ύψος 1,5μ.

Το συρματοπλέγμα θα προσδένεται σε κάθε πάσσαλο σε 4 τουλάχιστον σημεία ισαπέχοντα, και στα σύρματα ενίσχυσης για πάνω και κάτω με όλα τα εξέχοντα σύρματα του πλέγματος, στο μέσον δε με ανοξείδωτο ή διπλά γαλβανισμένο σύρμα.

Κατά μήκος της οριογραμμής του συρματοπλέγματος θα γίνει εκσκαφή χάνδακος βάθους 35 εκ. και πλάτους 20 εκ. το οποίο θα σκυροδετηθεί με μπετόν 300 κιλών τσιμέντου ανά κ.μ. στο οποίο θα πακτωθεί το κάτω μέρος του συρματοπλέγματος κατά 10-15 εκ.

Στη συνέχεια απλώνεται το αγκαθωτό σύρμα σε 3 σειρές πάνω στο συρματοπλέγμα και στερεώνεται στις κεκαμμένες κεφαλές των πασσάλων σε αποστάσεις 15 εκ. μεταξύ τους. Η στερέωσή του στους πασσάλους γίνεται με μία περιέλιξη γύρω στον πάσσαλο και στη θέση της αντίστοιχης εγκοπής με τέτοιο τρόπο ώστε το σύρμα αυτό να είναι τεντωμένο και να είναι δύσκολη η απομάκρυνσή του.

Στην είσοδο θα τοποθετηθεί πόρτα δίφυλλη διαστάσεων (91,50 X 1,00) X 2 φύλλα, με πλαίσιο από γαλβανισμένο σωλήνα κι εσωτερικά πλέγμα ανάλογο με την υπόλοιπη περίφραξη.



Στην πάνω πλευρά της πόρτας θα τοποθετηθεί ΤΑΦ 40 X 40 X 4 χιλ. μήκους 60 εκ. κεκαμμένο προς τα μέσα όπου θα στερεωθεί επίσης αγκαθωτό συρματοπλέγμα παρασυρόμενο με το φύλλο της πόρτας.

Οι πάσσαλοι, οι αντηρίδες και η μεταλλική πόρτα θα μινιαρισθούν και ελαιοχρωματιστούν με μία και δύο στρώσεις αντίστοιχα.

A4.4.1.8.2 Πετρώδες έδαφος

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά στην περίφραξη χώρου τοποθέτησης των Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών, ο οποίος είναι σε δύσβατη περιοχή και με πετρώδες έδαφος (π.χ. σε βραχονησίδα) καθιστώντας έτσι τη διάνοιξη χάνδακος αδύνατη άνευ μηχανικού μέσου (σπαστήρα αέρος).

Διαστάσεις χώρου για περίφραξη 10,00 X 10,00μ, με δυνατότητα προσαρμογής σύμφωνα με τις μορφολογικές ιδιαιτερότητες του εδάφους αλλά και η σωστή λειτουργία του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ανοξείδωτα ή διπλά γαλβανισμένα.

Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την παρούσα περιγραφή και τα σχέδια που συνοδεύουν αυτήν. Συγκεκριμένα η περίφραξη θα εκτελεσθεί ως εξής:

Στις γωνίες του προς περίφραξη χώρου θα τοποθετηθούν σιδηροί πάσσαλοι από γωνιακό έλασμα 40 X 40 X 4 χιλ. κατακόρυφος μέχρι ύψους 1,55μ. από το έδαφος και στη συνέχεια ηλεκτροσυγκολλημένο ΤΑΦ 40 X 40 X 4 χιλ. το οποίο θα κάμπτεται κατά 45 μοίρες προς το εξωτερικό της περίφραξης και σε μήκος 60 εκ.

Οι πάσσαλοι θα πακτώνονται στο έδαφος. Για την πάκτωση των πασσάλων θα γίνει διάνοιξη οπών με βενζινοκίνητο τρυπάνι και μετά θα πακτωθεί γωνιακό έλασμα 40 X 40 X 4 εκ., μήκους 60 εκ. με χρήση βαρέως μηχανικού μέσου (βαριά) και τέλος θα γίνει επικάλυψη με σκυρόδεμα αναλογίας 300 κιλών τσιμέντου ανά κ.μ. ετοιμού σκυροδέματος.

Στο κεκαμμένο τμήμα (ΤΑΦ) και ανά 15 εκ. θα υπάρχουν 3 εγκοπές βάθους 8 χιλ. για τη στερέωση των 3 σειρών ακιδωτού σύρματος (τραβηχτού).

Η στερέωση των κάθετων πασσάλων θα γίνει ως εξής: στο σημείο όπου έχει πακτωθεί το παραπάνω γωνιακό έλασμα και του οποίου η κορυφή θα έχει απόσταση από την επιφάνεια του εδάφους 10 εκ. θα ηλεκτροσυγκολληθεί ο κάθετος πάσσαλος της περίφραξης ύψους 1,55μ.

Οι αντηρίδες από γωνιακό έλασμα 40X40X4χιλ. συνολικού μήκους 1,60μ. θα τοποθετηθούν στους 4 γωνιακούς πασσάλους από μία προς κάθε διεύθυνση των πλευρών της γωνίας. Οι αντηρίδες θα στερεώνονται στους πασσάλους με ηλεκτροσυγκόλληση.

Στους πακτωμένους μέσα στο έδαφος πασσάλους θα τοποθετηθούν 3 σύρματα ενίσχυσης του συρματοπλέγματος, ανοξείδωτα ή διπλά γαλβανισμένα διαμέτρου 2 χιλ., από ένα στο ανώτερο και κατώτερο σημείο του συρματοπλέγματος και ένα στο μέσο, διερχόμενα από τις για αυτό το σκοπό ανοιγμένες τρύπες στους πασσάλους.

Στη συνέχεια απλώνεται και προσδένεται με σύρμα στους πασσάλους το συρματοπλέγμα τετραγωνικής οπής 5,5X5,5εκ. από ανοξείδωτο ή διπλά γαλβανισμένο σύρμα 2,5 χιλ. το οποίο θα τελειώνει σε ύψος 1,5μ.

Το συρματοπλέγμα θα προσδένεται σε κάθε πάσσαλο σε 4 τουλάχιστον σημεία ισαπέχοντα, και στα σύρματα ενίσχυσης για πάνω και κάτω με όλα τα εξέχοντα σύρματα του πλέγματος, στο μέσο δε με ανοξείδωτο ή διπλά γαλβανισμένο σύρμα.

Κατά μήκος της οριογραμμής του συρματοπλέγματος θα γίνει σκυροδέτηση με μπετόν 300 κιλών τσιμέντου ανά κ.μ. στο οποίο θα πακτωθεί το κάτω μέρος του συρματοπλέγματος.

Στη συνέχεια απλώνεται το αγκαθωτό σύρμα σε 3 σειρές πάνω από το συρματοπλέγμα και στερεώνεται στις κεκαμμένες κεφαλές των πασσάλων σε αποστάσεις 15 εκ. μεταξύ τους. Η στερέωσή του στους πασσάλους γίνεται με μία περιέλιξη γύρω στον πάσσαλο και στη θέση της αντίστοιχης εγκοπής με τέτοιο τρόπο ώστε το σύρμα αυτό να είναι τεντωμένο και να είναι δύσκολη η απομάκρυνσή του.

Στην είσοδο θα τοποθετηθεί πόρτα δίφυλλη διαστάσεων (91,50X1,00) X 2 φύλλα, με πλαίσιο από γαλβανισμένο σωλήνα κι εσωτερικά πλέγμα ανάλογο με την υπόλοιπη περίφραξη.

Σε κάθε πόρτα θα τοποθετηθεί ΤΑΦ 40 X 40 X 5 χιλ. μήκους 60 εκ. κεκαμμένο προς τα μέσα όπου θα στερεωθεί επίσης αγκαθωτό συρματοπλέγμα παρασυρμένο με το φύλλο της πόρτας.

Οι πάσσαλοι, οι αντηρίδες και η μεταλλική πόρτα θα μινιαρισθούν και ελαιοχρωματισθούν με μία και δύο στρώσεις αντίστοιχα.

A4.4.1.9 Αλεξικέραυνο

Απαιτείται η εγκατάσταση αλεξικέραυνου σε όλους τους σταθμούς ΑΜΣ/ΠΑΜΣ σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 1197 και με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Αντίσταση γείωσης μικρότερη από 10 Ω
- Ανοξείδωτη ακίδα μήκους 20 cm
- Σφικτήρες στερέωσης της ακίδας στον ιστό (2 τεμ)
- Αγωγός γείωσης διατομής 50mm² και μήκους 15 μέτρων από καθαρό χαλκό
- Τρεις ακίδες γείωσης διατομής Φ 16 μήκους 100cm
- Τρεις δακτύλιοι σύνδεσης αγωγού γείωσης και ακίδων γείωσης.

A4.4.1.10 Ιστός

Για τα συστήματα που θα εγκατασταθούν εντός αεροδρομίων και ελικοδρομίων (βλ. παρ. A4.4.1.11) ο ιστός θα είναι εύθραυστος καλύπτοντας τις οδηγίες του ICAO (ICAO Doc 9157 Part 6 Frangibility). Επίσης θα πρέπει να φέρουν χρώση σύμφωνα με τις οδηγίες του ICAO.



Για τα υπόλοιπα συστήματα δύναται να χρησιμοποιηθεί δεκάμετρος ιστός από γαλβανισμένο ατσάλι ή χαλύβδινος, σε λευκό χρώμα.

Για όλους τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ οι ιστοί θα είναι ανακλινόμενοι από έναν άνθρωπο (με βαρούλκο ή άλλο μηχανισμό) και θα ασφαλίζονται από ανοξείδωτες αντηρίδες. Το ύψος τους θα είναι 10 μέτρα και σε περίπτωση ύπαρξης περιοριστικών όρων ασφαλείας εναλλακτικά το ύψος τους θα είναι 6 μέτρα. Στα αεροδρόμια & τα ελικοδρόμια θα πρέπει να αντέχουν σε εντάσεις ανέμου τουλάχιστον 110 κόμβων χωρίς την χρήση αντηρίδων προκειμένου να ικανοποιούν την παραπάνω οδηγία του ICAO ενώ πρέπει να είναι νέας ελαφράς τεχνολογίας πχ. κράματος αλουμινίου και απαραίτητα ανοξείδωτοι σε συνθήκες θάλασσας. Το ύψος των ιστών στα αεροδρόμια και τα ελικοδρόμια εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα χώρου γύρω από τα άκρα των διαδρόμων των αεροδρομίων (κριτήρια “καθαρότητας”) και το ίχνος ανόδου/καθόδου στα ελικοδρόμια σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς ασφαλείας του ICAO.

Θα φέρει κατάλληλο σύστημα αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 1197 (Προστασία κατασκευών από κεραυνούς μέρος 1, Γενικές αρχές) και η αντίσταση γείωσης θα πρέπει να είναι μικρότερη από 10 Ω.

Θα φέρει φωτισμό εμποδισμού, την προβλεπόμενη σήμανση χρώσης και οποιαδήποτε άλλη προδιαγραφή όπως αυτή προκύπτει από τις οδηγίες του ICAO για αεροδρόμια και ελικοδρόμια.

Ευθύνη του αναδόχου είναι η μελέτη εφαρμογής, προμήθεια και εγκατάσταση του ιστού.

Σημ. Τα ύψη των ιστών για τα αεροδρόμια και τα ελικοδρόμια όπου θα εγκατασταθούν συστήματα ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα δοθούν στον ανάδοχο κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.



A4.4.1.11 Ενδεικτικές Θέσεις Εγκατάστασης

α/α	ΘΕΣΗ	ΑΜΣ / ΠΑΜΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ	ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ	ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	ΙΣΤΟΣ ΕΥΘΡΑΥΣΤΟΣ	ΤΗΛ/ΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
1	Αλεξανδρούπολη (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
2	Ηράκλειο (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
3	Κάλυμνος(Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
4	Κάσος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
5	Κέρκυρα (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
6	Κύθηρα (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
7	Κως (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
8	Μέγαρα (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
9	Μήλος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
10	Μύκονος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
11	Μυτιλήνη (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
12	Νάξος (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
13	Ρόδος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
14	Σάμος (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
15	Σκιάθος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
16	Σούδα (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
17	Τυμπάκι (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
18	Χίος (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
19	Χρυσούπολη (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●

Σελ. 175 από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



20	Άκτιο (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
21	Ανδραβίδα (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
22	Ν. Αγχύαλος (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
23	Ελευσίνα (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
24	Ζάκυνθος (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
25	Θεσσαλονίκη (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
26	Ικαρία (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
27	Ιωάννινα (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
28	Καλαμάτα (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
29	Καστέλι Ηρακλείου (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
30	Καστελλόριζο (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
31	Καστοριά (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
32	Κοζάνη (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
33	Λάρισα (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
34	Λήμνος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
35	Σκύρος (Αεροδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
36	Τρίπολη (Αεροδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
37	Αλεξάνδρεια Ημ. (Ελικοδρόμιο)	ΠΑΜΣ	●	●	●	●	●	●
38	Στεφανοβίκειο (Ελικοδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
39	Κοτρώνι (Ελικοδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●
40	Ι. Μ. Μεγίστης Λαύρας (Ελικοδρόμιο)	ΑΜΣ	●	●	●		●	●



41	Αγ. Ευστράτιος	ΑΜΣ						
42	Αγρίνιο	ΠΑΜΣ				•		
43	Αίγινα	ΑΜΣ						
44	Αίγιο	ΑΜΣ						
45	Αλίαρτος	ΠΑΜΣ				•		
46	Άνδρος	ΑΜΣ						
47	Αράχωβα	ΑΜΣ						
48	Άργος	ΠΑΜΣ				•		
49	Άρτα	ΠΑΜΣ				•		
50	Βέλο	ΑΜΣ						
51	Γόρτυνα Ηρακλείου)	ΠΑΜΣ				•		
52	Ελληνικό (ΕΜΥ)	ΠΑΜΣ	•	•	•	•		
53	Ιεράπετρα	ΠΑΜΣ				•		
54	Κομοτηνή	ΑΜΣ						
55	Λεωνίδιο	ΑΜΣ						
56	Μεθώνη	ΠΑΜΣ				•		
57	Ναύπακτος	ΑΜΣ						
58	Πύργος	ΠΑΜΣ				•		
59	Ρέθυμνο	ΑΜΣ						
60	Σαμοθράκη	ΑΜΣ						
61	Σέρρες	ΠΑΜΣ				•		



62	Σοφάδες	ΠΑΜΣ				•		
63	Σπάρτη	ΑΜΣ						
64	Σπέτσες	ΑΜΣ						
65	Τρίκαλα Θεσσαλίας	ΠΑΜΣ				•		
66	Ψαρά	ΑΜΣ						
67	Γρεβενά	ΑΜΣ						
68	Σκοτίνα	ΑΜΣ		•				
69	Χορτιάτης	ΑΜΣ	•	•	•			
70	Κασσάνδρα	ΑΜΣ						
71	Βίτσι	ΑΜΣ		•	•			
72	Σκόπελος	ΑΜΣ						
73	Καρπενήσι	ΑΜΣ		•				
74	Μαλακάσα	ΑΜΣ						
75	Πάρνηθα	ΑΜΣ	•	•	•			
76	Ασκύφου	ΑΜΣ						
77	Πάτρα	ΑΜΣ						
78	Φαλκονέρα ή Βελοπούλα (Σπετσών)	ΑΜΣ						
79	Σίγρι (Λέσβου)	ΑΜΣ						
80	Πρασονήσι (Νότ. Ρόδος)	ΑΜΣ						



Στον παραπάνω πίνακα γίνονται γνωστές οι προτεινόμενες από την ΕΜΥ θέσεις εγκατάστασης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ. Ωστόσο, επειδή μέχρι σήμερα δεν έχουν ολοκληρωθεί οι προβλεπόμενες για την κάθε θέση διαδικασίες αδειοδότησης, οι παραπάνω θέσεις είναι ενδεικτικές.

Τελική κατάσταση των θέσεων εγκατάστασης των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα δοθεί από την ΕΜΥ με την έναρξη υλοποίησης του έργου στη φάση της μελέτης εφαρμογής. Επιπλέον, η ΕΜΥ εφόσον κρίνει σκόπιμο μπορεί να ζητήσει την μετεγκατάσταση μέχρι πέντε (5) ήδη εγκατεστημένων (από τον ανάδοχο) σταθμών ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, με το κόστος υλοποίησης αυτής να βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

A4.4.1.12 Αξιοπιστία Συστημάτων

Οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ πρέπει να είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι έτσι ώστε ο Μέσος Χρόνος Μεταξύ Βλαβών (MTBF) να είναι τουλάχιστον 10.000 ώρες.

Επίσης, ο Μέσος Χρόνος Επισκευής (MTTR) δεν πρέπει να ξεπερνά την μια (1) ώρα, περιλαμβάνοντας την διάγνωση της βλάβης και την αποκατάστασή της, διαδικασίες που θα πρέπει να είναι δυνατές από ένα μόνο άτομο.

Για την διευκόλυνση των διαδικασιών αυτών θα πρέπει:

- Όλα τα καλώδια (αισθητήρων, τροφοδοσίας, επικοινωνίας) να έχουν υδατοστεγείς, έτοιμες για σύνδεση απολήξεις.
- Η διάταξη του εξοπλισμού εντός των περιβλημάτων να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση σε όλα τα σημεία.
- Οι αντικαταστάσιμες μονάδες να μην απαιτούν ειδικά εργαλεία για την αντικατάστασή τους.

Για την συντήρηση και διακρίβωση των συστημάτων ΑΜΣ, ΠΑΜΣ, ΦΑΜΣ και ΑΜΣΠ θα παραδοθούν δύο πλήρη σετ από όργανα – εργαλεία – συσκευές σε κατάλληλες θήκες μεταφοράς, ως εξοπλισμός πεδίου που απαιτείται για τη συντήρηση και διακρίβωση των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ & ΑΜΣΠ, σύμφωνα με τις οδηγίες και απαιτήσεις συντήρησης του κατασκευαστή.

A4.4.1.13 Τεκμηρίωση

Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια του κατασκευαστή εις διπλούν στην ελληνική ή/και αγγλική που θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

- Οδηγίες εγκατάστασης (Installation guide)
- Οδηγίες Λειτουργίας (user's manual)
- Οδηγίες συντήρησης
- Ανάλυση και λειτουργία λογισμικού
- Εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών χρήσεως και παρελκόμενων
- Τεχνικά χαρακτηριστικά όλων των Αισθητήρων και των λοιπών εξαρτημάτων του συστήματος

- Διαδικασίες ανίχνευσης βλαβών
- Πιστοποιητικά συμμόρφωσης (Declaration of conformity ή Declaration of suitability for use) ως προς τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Νο 552/2004 περί Διαλειτουργικότητας (Interoperability)

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει σε ισχύ Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO: 9001-2015 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης και να διαθέτει διακριβωμένα όργανα για τη δοκιμή και βαθμονόμηση των μετεωρολογικών αισθητήρων.



A4.4.2 Λειτουργική Μονάδα «Φορητοί Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΦΑΜΣ)»**A4.4.2.1 Γενική Περιγραφή & Απαιτήσεις Συστήματος**

Το σύστημα των φορητών αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών (ΦΑΜΣ) είναι το είδος του αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού το οποίο θα λειτουργεί σε συνθήκες ανοιχτού περιβάλλοντος προκειμένου να αποτυπώνει τις τοπικές μετεωρολογικές & ατμοσφαιρικές συνθήκες με τους αισθητήρες που φέρει. Παράλληλα, προκειμένου να καλυφθούν έκτακτες ανάγκες παρατήρησης σε περιοχές ενδιαφέροντος και μάλιστα χωρίς την ανάγκη φυσικής παρουσίας προσωπικού θα έχει την δυνατότητα μεταφοράς του με απλές και σύντομες διαδικασίες.

Οι παρατηρήσεις από το σύστημα θα μεταδίδονται με αυτοματοποιημένες διαδικασίες στον Σταθμό Βάσης (ΣΒ) στην ΕΜΥ χωρίς την ανάγκη φυσικής παρουσίας χειριστή παρά μόνο κατά την φάση εγκατάστασης και έναρξης λειτουργίας του ενώ οι μετρήσεις θα δύναται να προβάλλονται τοπικά σε οθόνη παρουσίας.

Κάθε ΦΑΜΣ αποτελείται από το υλικολογισμικό μέρος του, τα καλώδιά του, τα τηλεπικοινωνιακά του μέσα και τους αισθητήρες:

- θερμοκρασίας αέρα,
- υγρασίας,
- βαρομετρικής πίεσης,
- παρόντος/παρελθόντος καιρού,
- έντασης και διεύθυνσης ανέμου και
- ποσότητας υετού

Επιπλέον, θα διατεθούν τρεις (3) οθόνες προβολής με βάση, καθεμία από τις οποίες θα δύναται να διασυνδέεται τοπικά με την ΚΜ του ΦΑΜΣ, για προβολή των δεδομένων των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο (real time) και δύο φορητοί Η/Υ ως Σταθμοί Διαχείρισης των ΦΑΜΣ.

Οι ΦΑΜΣ θα επικοινωνούν κατευθείαν με τον ΣΒ μέσω κινητής τηλεφωνίας με την χρήση τεχνολογιών GSM/GPRS/3G/4G (ο τηλεπικοινωνιακός τους εξοπλισμός να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G/4G για το σύνολο των υπηρεσιών). Όλος ο εξοπλισμός του ΦΑΜΣ θα μπορεί να αποθηκευτεί & μεταφερθεί σε κατάλληλες θήκες μεταφοράς και προστασίας οι οποίες θα διατεθούν από τον Ανάδοχο.

Το σύστημα ΦΑΜΣ αποτελείται από τα ακόλουθα επιμέρους τμήματα:

- Τμήμα Αυτόματου Μετεωρολογικού Σταθμού (Αισθητήρες, ιστός, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός κλπ)
- Τμήμα Παροχής Ενέργειας (φωτοβολταϊκό στοιχείο, συσσωρευτές, διασύνδεση με δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας κλπ)

- Τμήμα Οθονών παρουσίασης των δεδομένων
- Βοηθητικός εξοπλισμός (θήκες μεταφοράς, κώνοι οριοθέτησης χώρου με ιμάντα, μπαλαντέζα κλπ).

Το τμήμα του Αυτόματου Μετεωρολογικού Σταθμού θα πρέπει να αποτελείται από ανοξείδωτα υλικά και το βάρος του εξοπλισμού που το αποτελεί δεν θα υπερβαίνει τα 20 κιλά. Το όλο σύστημα θα δύναται να στηθεί από ένα και μόνο άτομο εντός δεκαπέντε (15) λεπτών της ώρας και θα αρχίζει να συλλέγει δεδομένα εντός χρονικού διαστήματος δέκα (10) λεπτών.

Το τμήμα παροχής ενέργειας διασφαλίζει την αναγκαία για την λειτουργία του συστήματος ηλεκτρική ενέργεια από δύο διαφορετικές πηγές. Η πρώτη αποτελείται από φωτοβολταϊκό στοιχείο διασυνδεδεμένο με επαναφορτιζόμενο συσσωρευτή ο οποίος σε πλήρη φόρτιση διασφαλίζει αυτονομία λειτουργίας του συστήματος για χρονικό διάστημα εικοσιτεσσάρων ωρών (24-ωρο) πλην των οθονών προβολής και των θερμαντικών στοιχείων. Η δεύτερη με την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας από το δημόσιο δίκτυο ηλεκτρισμού με την χρήση μπαλαντέζας.

Το τμήμα οθονών παρουσίασης των δεδομένων δίνει την δυνατότητα παρουσίασης των δεδομένων (μετεωρολογικών και συστήματος) σε οθόνη χειρός, σε οθόνη προβολής των μετεωρολογικών δεδομένων και σε σταθμό διαχείρισης (φορητό ΗΥ) όπου όπως και στους ΣΔ των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ υπάρχει η δυνατότητα οπτικοποίησης, επεξεργασίας-κωδικοποίησης και αποστολής των δεδομένων στον ΣΒ στην ΕΜΥ.

Στον βοηθητικό εξοπλισμό περιλαμβάνονται οι θήκες και οτιδήποτε είναι αναγκαίο για την μεταφορά του συστήματος καθώς και εξοπλισμό οριοθέτησης του χώρου εγκατάστασης με εκτεινόμενο ιμάντα (πχ στήλες ή κώνους).

Ο ΦΑΜΣ θα λειτουργεί σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος (τουλάχιστον IP65 ή ισοδύναμο) το οποίο δύναται να βρίσκεται είτε πλησίον θάλασσας είτε σε ορεινές περιοχές και σε εύρος θερμοκρασιών τουλάχιστον από -30°C έως και $+55^{\circ}\text{C}$.

Το όλο σύστημα θα δύναται να μεταφερθεί με οποιοδήποτε μέσω μεταφοράς (οδικώς, ακτοπλοϊκώς και αεροπορικώς) χωρίς καμία επίπτωση στην εν συνεχεία λειτουργία του. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να παραδοθούν κατάλληλες θήκες μεταφοράς οι οποίες θα διασφαλίζουν την ακεραιότητα και την σωστή του λειτουργία. Επιπλέον θα παραδοθούν οι αναγκαίες πιστοποιήσεις ως προς την ικανοποίηση των περιορισμών για την μεταφορά αγαθών με τους ανωτέρω τρόπους μεταφοράς.

Ο ΦΑΜΣ πρέπει να διαθέτει σύστημα εντοπισμού θέσης GPS του οποίου οι πληροφορίες θα μεταβιβάζονται στον ΣΒ ώστε να μπορεί να εντοπίζεται η θέση του στο χώρο κάθε φορά που ενεργοποιείται το σύστημα και να μπορούν να αποτυπωθούν οι πληροφορίες του στα συστήματα οπτικοποίησης. Παράλληλα οι ενδείξεις ύψους θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της πίεσης στην ΜΣΘ (QNH).

* Οι κάρτες SIM και το τηλεπικοινωνιακό κόστος λειτουργίας θα βαρύνουν την ΕΜΥ

A4.4.2.1 Κεντρική Μονάδα

Η σχεδίαση της Κεντρικής Μονάδας (ΚΜ) των ΦΑΜΣ (Data Logger) θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εκτελούνται οι παρακάτω λειτουργίες:

- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα λήψης των μετρήσεων των αισθητήρων τουλάχιστον κάθε ένα (1) δευτερόλεπτο. Ο χρόνος λήψης των μετρήσεων των αισθητήρων πρέπει να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού με παραμετρικό τρόπο.
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να καταχωρεί στη μνήμη του τις μετρήσεις των αισθητήρων, αυτούσιες και επεξεργασμένες. Με τον όρο «επεξεργασμένες» εννοείται η δυνατότητα υπολογισμού μέσου όρου, άκρων τιμών, άνυσμα ανέμου, διαφορών ανάμεσα σε δύο τιμές παραμέτρων, κλπ.
- Να εξασφαλίζει χωρητικότητα κάρτας μνήμης για διάστημα δώδεκα (12) τουλάχιστον μηνών. Η μνήμη πρέπει να είναι κυκλική (κάθε νέα τιμή να καταχωρείται στη θέση της πιο παλιάς).
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής των πρόσφατων μετρήσεων (ροή τρεχουσών μετρήσεων) των μετεωρολογικών παραμέτρων στην οθόνη προβολής.
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής των μετρήσεων των μετεωρολογικών παραμέτρων στον ΣΒ. Στην περίπτωση που δεν πραγματοποιηθούν μία ή περισσότερες διαδοχικές προγραμματισμένες επικοινωνίες με τον ΣΒ, στην πρώτη επαφή που θα γίνει δυνατή, θα διαβιβαστούν τα δεδομένα όλων των προηγούμενων επαφών που λείπουν τα οποία θα αρχειοθετούνται στο ΣΒ στο αντίστοιχο χρονικό σημείο από το οποίο λείπουν. Η επικοινωνία της ΚΜ με τον ΣΒ για την διακίνηση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί δεν θα δημιουργεί προβλήματα στις άλλες λειτουργίες της ΚΜ (π.χ. συλλογή δεδομένων, προβολή των δεδομένων στην οθόνη παρουσίασης κλπ).
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να ενεργοποιούνται συσκευές στην περίπτωση που οι τιμές ορισμένων μετεωρολογικών παραμέτρων ξεπεράσουν συγκεκριμένα όρια (π.χ. θερμαντικές διατάξεις αισθητήρων μόλις η θερμοκρασία αέρα πέσει κάτω από κάποιο συγκεκριμένο όριο). Τα όρια θα καθορίζονται με τη βοήθεια πινάκων διαμόρφωσης παραμετρικά.
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα διασύνδεσης με φορητό Η/Υ υπολογιστή με σκοπό την τεχνική υποστήριξη και την διαχείριση του συστήματος.
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα προβολής των δεδομένων στις οθόνες παρουσίασης αυτών δηλ. στην οθόνη χειρός, στην οθόνη προβολής και στην οθόνη του φορητού Η/Υ διαχείρισης που θα συνδέεται σ' αυτήν.



- Να εξασφαλίζει την καταγραφή και τη διαβίβαση, στην οθόνη χειρός και τον ΣΒ, διαγνωστικών στοιχείων για την τρέχουσα λειτουργική κατάσταση του σταθμού (όπως π.χ. τάση του συσσωρευτή, βλάβη κάποιου αισθητήρα, κλπ.) με την ίδια συχνότητα με αυτή που αποστέλλονται οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις.
- Να εξασφαλίζει την προστασία των αποθηκευμένων στη μνήμη δεδομένων και των εγκατεστημένων προγραμμάτων για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών σε περίπτωση διακοπής της παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος.
- Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αλλαγής του προγραμματισμού του μέσω του ΣΒ είτε on line, είτε κάνοντας download κατάλληλο αρχείο που να μπορεί να προετοιμαστεί για την λειτουργία αυτή από το προσωπικό του Φορέα Λειτουργίας. Οι ίδιες δυνατότητες πρέπει να είναι διαθέσιμες και με απευθείας σύνδεση (τοπικά) φορητού Η/Υ στην ΚΜ.
- Να εξασφαλίζει την αναστολή της εκτέλεσης του προγράμματος λειτουργίας του στην περίπτωση διακοπής ρεύματος ή σημαντικής πτώσης της τάσης της μπαταρίας. Σε περίπτωση οποιασδήποτε διακοπής της τροφοδοσίας, με την επαναφορά της τάσης να γίνεται αυτόματη επανεκκίνηση, χωρίς να χάνεται η ημερομηνία και η διαμόρφωση λειτουργίας του συστήματος.

A4.4.2.2 Λογισμικό

Το λειτουργικό πρόγραμμα του ΦΑΜΣ να αποθηκεύεται σε non-volatile μνήμη (πχ κάρτα μνήμης flash non-volatile) ώστε να προστατεύεται από διακοπές τροφοδοσίας.

Να υπάρχει σύστημα προστασίας (watchdog timer) για αυτόματη επανεκκίνηση μετά από βλάβη.

Να εκτελεί ποιοτικό έλεγχο των μετρούμενων παραμέτρων. Όταν κάποιος αισθητήρας δίνει λανθασμένες ενδείξεις ή δε δίνει καθόλου μετρήσεις, να καταγράφει τα σύμβολα που έχει καθορίσει ο χρήστης για κάθε περίπτωση. Όταν η λειτουργία του αισθητήρα επανέλθει, αυτόματα να συνεχίζει η καταγραφή των δεδομένων του. Οι βασικές λειτουργίες του προγράμματος ποιοτικού ελέγχου είναι:

- Εισαγωγή ανώτερων και κατώτερων αποδεκτών τιμών, ρυθμιζόμενων από τον χρήστη
- Εισαγωγή ρυθμιζόμενου από τον χρήστη βήματος μεταβολής κάθε παραμέτρου
- Ρυθμιζόμενος από τον χρήστη πληθυσμός μετρήσεων για παραγωγή στατιστικών αποτελεσμάτων.

Να εκτελεί στατιστικούς υπολογισμούς, π.χ. μέσες τιμές, μέγιστες – ελάχιστες, τυπική απόκλιση, κλπ.

A4.4.2.3 Αισθητήρες**A4.4.2.3.1 Αισθητήρας Διεύθυνσης και Ταχύτητας ανέμου**

Τεχνολογίας υπερήχων (ultrasonic) Αισθητήρας με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ένταση ανέμου

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
Εύρος	0,2-60 m/s
Ανάλυση	1,0 μονάδα
Κατώτατο όριο	0,2 m/s
Ακρίβεια	0,5 m/s

Διεύθυνση ανέμου

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
Εύρος	0-360°
Ακρίβεια	± 3°
Ανάλυση	1° ή καλύτερη

A4.4.2.3.2 Αισθητήρας Υγρασίας Αέρα

Η μέτρηση της υγρασίας να γίνεται με αισθητήρα χωρητικότητας τύπου λεπτού φίλμ, η αλλαγή της χωρητικότητας του οποίου να οδηγεί στην ανίχνευση της σχετικής υγρασίας.

Ο αισθητήρας να εγκαθίσταται εντός κλωβού προστασίας από θερμοπλαστικό υλικό και σε ύψος 1.5 με 2m από το έδαφος. Για μείωση της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης ο αισθητήρας να τροφοδοτείται μόνο όταν γίνονται οι μετρήσεις.

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
Εύρος	5 – 100%
Ακρίβεια	+/-4% σε υψηλή σχετική υγρασία και +/-2% σε μέση και χαμηλή σχετική υγρασία.

A4.4.2.3.3 Αισθητήρας Θερμοκρασίας

Οι αισθητήρες των θερμομέτρων να είναι καθαρά θερμόμετρα αντίστασης μετάλλου. Ο αισθητήρας να εγκαθίσταται στον κλωβό που προαναφέρθηκε για τον αισθητήρα υγρασίας.

Θερμοκρασία

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
Εύρος	-50° μέχρι + 60° C
Ακρίβεια	Καλύτερη από 0,2 °C

Σημείο δρόσου

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
----------	------------------

Εύρος	-40° μέχρι +40° C
Ακρίβεια	Καλύτερο από 2° C.

A4.4.2.3.4 Αισθητήρας Ατμοσφαιρικής Πίεσης

Ο αισθητήρας πίεσης να είναι τοποθετημένος στο χώρο της ΚΜ του ΦΑΜΣ ή σε αντίστοιχο ο οποίος σε κάθε περίπτωση θα είναι ο προβλεπόμενος από τον κατασκευαστή.

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
Εύρος	500 μέχρι 1100 millibars (hPa)
Ακρίβεια	± 0,5 millibars (hPa) στους 25°C (*)

(* μετά από τοπική προσαρμογή)

A4.4.2.3.5 Αισθητήρας Παρόντος/παρελθόντος καιρού

Ο αισθητήρας θα έχει δυνατότητα διάγνωσης της ύπαρξης ή όχι υετού, της διάρκειας του καθώς και της έντασης αυτού (ασθενής - μέτρια - ισχυρά). Επίσης πρέπει να εκτελεί ακριβή διάκριση μεταξύ παύσης και έναρξης του υετού, ώστε να προκύπτει με ακρίβεια η διάρκειά του.

Τεχνολογίας μέτρησης ανακλούμενης ακτινοβολίας και θα υπολογίζει περισσότερα από 14 διαφορετικούς κωδικούς του πίνακα 4680 WMO, περιλαμβανομένων των τύπου υετού βροχή, ψεκάδες και χιόνι και υπολογισμό ορατότητας 0-2.000m και καλύτερα.

A4.4.2.3.6 Αισθητήρας ποσότητας υετού

Τεχνολογίας ανατρεπόμενου σκαφιδίου (tipping bucket) ή ζυγιστικής (weighing bucket).

Ο αισθητήρας αποτελείται από ένα κάδο (βροχόμετρο) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ιδιότητα	Περιγραφή / Τιμή
Εύρος	Κάδος διαμέτρου ως 30 cm
Ανάλυση	0,2 mm
Ακρίβεια	± 2% στα 2,5 cm ανά ώρα

A4.4.2.4 Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός

Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός του ΦΑΜΣ πρέπει να διασφαλίζει τους ακόλουθους τρόπους επικοινωνίας:

- α. μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM/GPRS/3G/4G modem (ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G/4G για το σύνολο των υπηρεσιών)
- β. τοπική διασύνδεση με τον Σταθμό Διαχείρισης (Laptop)
- γ. δυνατότητα διασύνδεσης με τοπικό δίκτυο.

A4.4.2.5 Οθόνες Παρουσίασης των Δεδομένων**Οθόνη χειρός**

Κάθε σύστημα ΦΑΜΣ θα πρέπει να διαθέτει οθόνη χειρός για να προβάλλονται οι μετρήσεις, τα αποτελέσματα των υπολογισμών, η κατάσταση της μπαταρίας και άλλες πληροφορίες για την κατάσταση του συστήματος. Η οθόνη αυτή να είναι ελαφριά και μικρή. Η οθόνη μπορεί να είναι είτε ενσωματωμένη στον εξοπλισμό του ΦΑΜΣ, είτε ανεξάρτητη από αυτόν.

Σταθμοί Διαχείρισης ΦΑΜΣ

Σε δύο φορητούς Η/Υ (συνολικά για όλα τα υπό προμήθεια συστήματα ΦΑΜΣ) που θα συνδέονται με την ΚΜ του ΦΑΜΣ θα έχει εγκατασταθεί λογισμικό όμοιο με αυτό των ΣΔ των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ (Α4.4.1.5) με σκοπό την οπτικοποίηση των τρεχουσών τιμών των μετεωρολογικών παραμέτρων από τους αισθητήρες του ΦΑΜΣ (πρωτογενείς ή επεξεργασμένες), την κατάσταση λειτουργίας του συστήματος, τη λειτουργική κατάσταση των επιμέρους τμημάτων, την συμπλήρωση τιμών, την κωδικοποίηση των δεδομένων σε μηνύματα και την αποστολή των μηνυμάτων στο ΣΒ μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

Επιπλέον θα παρέχει την δυνατότητα παραμετροποίησης και διαχείρισης της λειτουργίας του ΦΑΜΣ.

Οι ΣΔ θα έχουν επιπλέον την δυνατότητα λήψης και οπτικοποίησης δεδομένων μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας από το σύστημα διακίνησης μετεωρολογικών δεδομένων MSS στην ΕΜΥ.

Οι προδιαγραφές τους να επιτρέπουν την χρήση τους σε ανάλογο περιβάλλον (IP65) καθώς η χρήση τους θα είναι σχεδόν αποκλειστικά σε εξωτερικούς χώρους.

Οθόνες προβολής δεδομένων ΦΑΜΣ

Σε τρεις (3) οθόνες προβολής που θα συνδέονται με την ΚΜ του ΦΑΜΣ θα προβάλλονται οι τρέχουσες τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων από τους αισθητήρες (πρωτογενείς ή επεξεργασμένες).

Οι οθόνες θα δύναται να βρίσκονται πλησίον των ΦΑΜΣ και θα είναι κατάλληλες για χρήση σε εκδηλώσεις σε υπαίθριους χώρους (πχ αθλητικά γεγονότα κ.λ.π), θα είναι τεχνολογίας επίπεδης οθόνης LED, θα έχουν επιφάνεια προβολής (display area) τουλάχιστον 40" και θα τοποθετούνται επί μεταλλικής βάσης για ενημέρωση των παρευρισκομένων στο χώρο.

A4.4.2.6 Αξιοπιστία Συστήματος

Οι ΦΑΜΣ πρέπει να είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι έτσι ώστε ο Μέσος Χρόνος Μεταξύ Βλαβών (MTBF) να μην είναι λιγότερος από 10.000 ώρες.

Επίσης, ο Μέσος Χρόνος Επισκευής (MTTR) δεν πρέπει να ξεπερνά την μια (1) ώρα, περιλαμβάνοντας την διάγνωση της βλάβης και την αποκατάσταση της, διαδικασίες που θα πρέπει να είναι δυνατές από ένα άτομο. Για διευκόλυνση των διαδικασιών αυτών θα πρέπει:

1. Όλα τα καλώδια (αισθητήρων, τροφοδοσίας, επικοινωνίας) να έχουν υδατοστεγείς, έτοιμες για σύνδεση απολήξεις.
2. Η διάταξη του εξοπλισμού εντός των περιβλημάτων να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση σε όλα τα σημεία.
3. Οι αντικαταστάσιμες μονάδες να μην απαιτούν ειδικά εργαλεία για την αντικατάστασή τους.

A4.4.2.7 Τεκμηρίωση

Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια του κατασκευαστή εις διπλούν στην αγγλική ή/και ελληνική που θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

- Οδηγίες εγκατάστασης (Installation guide)
 - Οδηγίες Λειτουργίας (user's manual)
 - Οδηγίες συντήρησης
 - Ανάλυση και λειτουργία λογισμικού
 - Εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών χρήσεως και παρελκόμενων
 - Τεχνικά χαρακτηριστικά όλων των Αισθητήρων και των λοιπών εξαρτημάτων του συστήματος
 - Διαδικασίες ανίχνευσης βλαβών
 - Πιστοποιητικά συμμόρφωσης (Declaration of conformity ή Declaration of suitability for use) ως προς τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Νο 552/2004 περί Διαλειτουργικότητας (Interoperability)

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO: 9001:2015 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης και να διαθέτει διακριβωμένα όργανα για τη δοκιμή και βαθμονόμηση των μετεωρολογικών αισθητήρων.

A4.4.2.8 Λογισμικό

Το λογισμικό των ΦΑΜΣ θα πρέπει να επιτρέπει να πραγματοποιούνται τροποποιήσεις διαμόρφωσης του συστήματος (configuration) μέσα από κατάλληλους πίνακες διαμόρφωσης (Configuration tables) ή μέσω μενού επιλογών.

A4.4.3 Λειτουργική Μονάδα «Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί Πλοίων (ΑΜΣΠ)»

Το σύστημα των Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών Πλοίων (ΑΜΣΠ) περιλαμβάνει την εγκατάσταση αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών σε πλοία, που κινούνται κυρίως στην περιοχή ευθύνης της ΕΜΥ, ήτοι στην Μεσόγειο. Το σύστημα των ΑΜΣΠ έρχεται να αντικαταστήσει και να βελτιώσει ποιοτικά και ποσοτικά τους μετεωρολογικούς σταθμούς της ΕΜΥ, που λειτουργούν μέχρι σήμερα σε πλοία στο πλαίσιο του προγράμματος Εθελοντικής Παρατήρησης Πλοίων VOS του WMO, όπου οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις εκτελούνται από τους αξ/κούς γέφυρας (με τη χρήση συμβατικών μετεωρολογικών οργάνων) και αποστέλλονται στην ΕΜΥ μέσω των τηλ/κών συστημάτων του πλοίου.

A4.4.3.1 Γενική Περιγραφή του Συστήματος

Κάθε ΑΜΣΠ λειτουργεί αυτόνομα. Με τους αισθητήρες που διαθέτει εκτελεί μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων που κωδικοποιεί σε μετεωρολογικά μηνύματα και αυτόματα αποστέλλει στην ΕΜΥ για επεξεργασία, διακίνηση και αρχειοθέτηση. Επιρόσθετα οι μετρήσεις οπτικοποιούνται σε οθόνη Η/Υ εγκατεστημένου στη γέφυρα του πλοίου για άμεση ενημέρωση των αξ/κών γέφυρας, οι οποίοι μάλιστα μπορούν, προαιρετικά, να εισάγουν στα μετεωρολογικά μηνύματα που αποστέλλονται, επιπρόσθετα στοιχεία οπτικής παρατήρησης (πχ ορατότητα, νέφη, ύψος κύματος κλπ).

Τα κύρια μέρη από τα οποία αποτελείται ο ΑΜΣΠ είναι τα παρακάτω (βλ. επίσης Εικ. 1):

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ, για τη μέτρηση των μετεωρολογικών παραμέτρων **Ατμοσφαιρικής Πίεσης, Ανέμου** (διεύθυνση/ένταση), **Θερμοκρασίας Αέρα, Υγρασίας Αέρα** και **Θερμοκρασίας επιφάνειας θάλασσας**.

ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (ΒΜ), η οποία αποτελείται από τα εξής επι μέρους συστήματα:

α. **Μονάδα Επεξεργασίας (ΜΕΠ)**, η οποία περιλαμβάνει το απαραίτητο λογισμικό για την επεξεργασία όλων των δεδομένων.

β. **Δορυφορικό Σύστημα Πλοήγησης (ΔΣΠ)**, το οποίο παρέχει δεδομένα θέσης του πλοίου (στίγμα) πορείας και χρόνου σε παγκόσμια κάλυψη.

γ. **Δορυφορικό Σύστημα Επικοινωνίας (ΔΣΕ)**, το οποίο παρέχει αμφίδρομη δορυφορική επικοινωνία του ΑΜΣΠ με τον Σταθμό Βάσης (ΣΒ) στην ΕΜΥ.

δ. **Επίγειο Σύστημα Επικοινωνίας (ΕΣΕ)**, το οποίο παρέχει αμφίδρομη επικοινωνία του ΑΜΣΠ μέσω δικτύων κινητής τηλεφωνίας με τον Σταθμό Βάσης (ΣΒ) στην ΕΜΥ. Η ύπαρξη του ΕΣΕ στην αρχιτεκτονική του ΑΜΣΠ είναι **ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ** ως εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας.

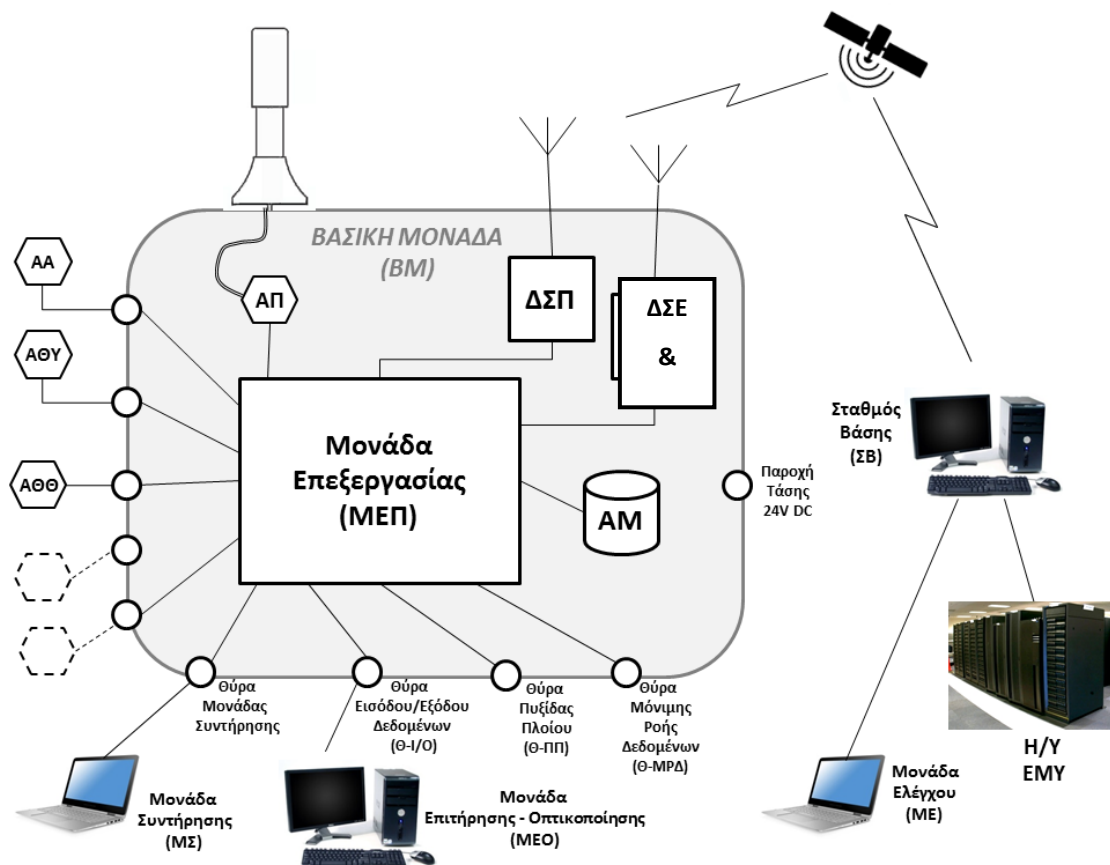
ε. **Αποθηκευτικό Μέσο (ΑΜ)**, στο οποίο αποθηκεύονται τοπικά όλα τα δεδομένα του συστήματος.

ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ - ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΜΕΟ), η οποία αποτελείται από Η/Υ που φέρει το απαραίτητο λογισμικό, είναι εγκατεστημένος στη γέφυρα του πλοίου και σειριακά συνδεδεμένος με την Θύρα Εισόδου/Εξόδου δεδομένων της ΒΜ. Στην οθόνη της ΜΕΟ οπτικοποιούνται όλες τα δεδομένα του συστήματος (τρέχουσες τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων, θέσης-κίνησης του πλοίου, κατάσταση λειτουργίας του ΑΜΣΠ κλπ) για άμεση ενημέρωση, ενώ παράλληλα δίνει τη δυνατότητα στους αξ/κούς γέφυρας προαιρετικής εισαγωγής στοιχείων προς συμπλήρωση των μετ/κών μηνυμάτων.

ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΜΣ), η οποία αποτελείται από φορητό Η/Υ που φέρει το απαραίτητο λογισμικό και ο οποίος δύναται να συνδέεται σειριακά στην αντίστοιχη Θύρα Μονάδας Συντήρησης (Θ-ΜΣ) της ΒΜ. Η ΜΣ δίνει τη δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό της ΕΜΥ (Port Meteorological Officers – ΡΜΟs, ή τεχνικοί), να ελέγχει, να παραμετροποιεί και να μεταφορτώνει τα αποθηκευμένα στο ΑΜ δεδομένα του ΑΜΣΠ.

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ (ΣΒ), ο οποίος αποτελείται από Η/Υ που φέρει το απαραίτητο λογισμικό και είναι εγκατεστημένος στην ΕΜΥ. Επικοινωνεί μέσω του ΔΣΕ με όλους τους ΑΜΣΠ, λαμβάνει και επεξεργάζεται τα μετεωρολογικά μηνύματα, και τα αποστέλλει στο Σύστημα Δρομολόγησης Μετεωρολογικών Μηνυμάτων (ΜSS) της ΕΜΥ. Παράλληλα επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό (ΡΜΟs - τεχνικοί) να ελέγχει και να παραμετροποιεί τους ΑΜΣΠ από απόσταση.

ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΜΕ), η οποία αποτελείται από φορητό Η/Υ που φέρει το απαραίτητο λογισμικό και έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με τον ΑΜΣΠ μέσω του ΣΒ της ΕΜΥ. Η ΜΕ επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό (ΡΜΟs) να ελέγχει και να παραμετροποιεί τον ΑΜΣΠ από απόσταση.



Εικ. 1: Κύρια μέρη ΑΜΣΠ

A4.4.3.2 Περιβάλλον Λειτουργίας

Όλοι οι αισθητήρες είναι εξωτερικοί, πλην του αισθητήρα της ατμοσφαιρικής πίεσης που τοποθετείται μέσα στο περίβλημα της ΒΜ και αυτόν της θερμοκρασίας επιφάνειας θάλασσας που τοποθετείται εσωτερικά του πλοίου στο επίπεδο της ισάλλου γραμμής. Οι εξωτερικοί αισθητήρες και η ΒΜ τοποθετούνται στο χώρο άνωθεν της γέφυρας του πλοίου και σε κατάλληλο σημείο που θα καθοριστεί κατά περίπτωση με ευθύνη της ΕΜΥ και έγκριση της πλοιοκτήτριας εταιρείας, ώστε να μην παρεμποδίζεται η σωστή λειτουργία τόσο των συστημάτων του πλοίου όσο και του ΑΜΣΠ.

Το σύστημα του ΑΜΣΠ θα λειτουργεί σε συνθήκες θαλάσσιου περιβάλλοντος (τύπου C5-M σύμφωνα με BS EN ISO 12944 και ISO 9223) με αυξημένη υγρασία, αλατότητα, καπνό, υετό, ηλιακή ακτινοβολία, κραδασμούς κλπ και πρέπει να είναι ικανό να πληρεί τις ειδικές απαιτήσεις που αυτό συνεπάγεται, όπως αντοχή σε διάβρωση και κραδασμούς, καθώς και σε διακυμάνσεις θερμοκρασίας και υγρασίας.

A4.4.3.3 Προδιαγραφές του συστήματος**A4.4.3.3.1 Γενικές Απαιτήσεις**

Ο ΑΜΣΠ πρέπει να λειτουργεί χωρίς προβλήματα για μεγάλα χρονικά διαστήματα χωρίς την ανάγκη ανθρώπινης παρέμβασης, καθώς οι ΡΜΟs και οι τεχνικοί έχουν την ευκαιρία να τον επισκεφτούν μόνο όταν το πλοίο βρίσκεται σε λιμάνι.

Ο ανάδοχος πρέπει να παράσχει βεβαίωση έγκρισης του κατασκευαστή/κατασκευαστών του συστήματος, για όλα τα μέρη που θα εγκατασταθούν εξωτερικά του πλοίου, η οποία να πιστοποιεί ότι το σύστημα έχει κατασκευαστεί για χρήση στο συγκεκριμένο περιβάλλον.

Συγκεκριμένα:

- Ο ΑΜΣΠ πρέπει να λειτουργεί ανεξάρτητα από τις δονήσεις ή κραδασμούς που εμφανίζονται στις συνθήκες του πλοίου, χωρίς να καταλήγει σε μηχανική αδυναμία ή υποβάθμιση της απόδοσης.
- Ο ΑΜΣΠ πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργεί σε ένα εύρος θερμοκρασιών από -25 έως + 55°C (για αποθήκευση +70°C).
- Ο ΑΜΣΠ θα πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργεί υπό συνθήκες υψηλής υγρασίας.
- Ο ΑΜΣΠ θα πρέπει να αντέχει στις συνέπειες υετού και θαλάσσιων σταγονιδίων (spray).
- Ο ΑΜΣΠ θα πρέπει να αντέχει την έκθεση σε ατμόσφαιρα περιέχουσα αλάτι χωρίς φυσική υποβάθμιση.
- Ο ΑΜΣΠ πρέπει να συμμορφώνεται με τα παραπάνω πρότυπα, όπως ορίζεται για το θαλάσσιο εξοπλισμό στην κατηγορία «εκτεθειμένο».
- Ο ΑΜΣΠ πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών EMC για τις εκπομπές και την ασυλία όπως καθορίζονται για το θαλάσσιο εξοπλισμό στην κατηγορία «εκτεθειμένο» στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN-IEC-60945, 4η έκδοση, 2002-08 ή ισοδύναμο.
- Ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MTBF) πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 χρόνος, σύμφωνα με το MIL-217F-HDBK, Notice 2 (217F-2) ή συγκρίσιμο. Σημείωση: Με αυτή την έννοια, μια αποτυχία ορίζεται ως βλάβη του ΑΜΣΠ που προκαλεί την ανάγκη ανθρώπινης επέμβασης από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό της ΕΜΥ, προκειμένου να επανέλθει σωστά η λειτουργία του ΑΜΣΠ.

Διασύνδεση του συστήματος με υποδομές του πλοίου:

Τροφοδοσία ρεύματος

- Ο ΑΜΣΠ να λειτουργεί με απ' ευθείας σύνδεση σε δίκτυο 24V-DC του πλοίου, χωρίς μπαταρία και να προστατεύεται από υπερτάσεις με ασφάλεια.



- Να διαθέτει εξωτερικό διακόπτη λειτουργίας on/off του ρεύματος. Ο διακόπτης να είναι στεγανός και να αντέχει σε συνθήκες θαλάσσιου περιβάλλοντος.

- Η ενεργοποίηση της ΒΜ από τον εξωτερικό διακόπτη να συνεπάγεται και ενεργοποίηση των συνδεδεμένων αισθητήρων.

Κατανάλωση ισχύος

Ο ΑΜΣΠ να έχει κατανάλωση ισχύος μικρότερη από 50W συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης των συνδεδεμένων αισθητήρων, καθώς και των μονάδων ΔΣΠ, ΔΣΕ.

Δεδομένα Πυξίδας του πλοίου

Απαιτείται εγκατάσταση καλωδίωσης για την (προαιρετική) σύνδεση του ΑΜΣΠ με το ηλεκτρονικό σύστημα της πυξίδας του πλοίου.

Ηλεκτρομηχανικό και Λογισμικό (hardware – software)

- Τόσο το ηλεκτρομηχανικό μέρος του ΑΜΣΠ, όσο και το λογισμικό του συστήματος πρέπει να είναι επεκτάσιμο, ώστε η μεν ΒΜ να μπορεί να δέχεται επιπλέον αισθητήρες, ο δε ΣΒ να μπορεί διαχειριστεί μεγαλύτερο αριθμό ΑΜΣΠ.

- Ο ανάδοχος μαζί με το σύστημα θα παραδώσει και πλήρες πακέτο εγχειριδίων για όλο τον παρεχόμενο εξοπλισμό, τεκμηρίωση, οδηγίες διαχείρισης και συντήρησης του συστήματος και υπηρεσίες εκπαίδευσης ανά βαθμίδα χρήστη και οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία είναι αναγκαία από τον τελικό χρήστη σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή στην ελληνική γλώσσα.

- Ο ανάδοχος θα παράσχει αναλυτική περιγραφή των προτύπων δεδομένων και των αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των μετρήσεων.

Διαστάσεις

- Κανένα τμήμα του ΑΜΣΠ που πρόκειται να μετακινηθεί ως ενιαίο τεμάχιο, δεν πρέπει να έχει διαστάσεις πάνω από 60 x 60 x 30 cm.

- Μαζί με όλα τα προσφερόμενα συστήματα θα διατεθεί και κατάλληλη βαλίτσα μεταφοράς (μέγιστο δύο βαλίτσες) για την μεταφορά ενός πλήρους συστήματος ΒΜ με τους αισθητήρες.

Εγκατάσταση

- Το σύστημα ΒΜ και αισθητήρων θα πρέπει να φέρει κατάλληλο μηχανισμό για εγκατάσταση σε κιγκλίδωμα του πλοίου. Ο ιστός και όλα τα παρελκόμενα εγκατάστασής του θα πρέπει να είναι τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή για τις συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας (τοποθετημένα σε πλοίο) ώστε να εξασφαλίζεται πλήρως η αντοχή στο χρόνο.

• Όλες οι αναπόφευκτα εξωτερικές καλωδιώσεις και διασυνδέσεις είτε με το πλοίο είτε μεταξύ των υποσυστημάτων που απαρτίζουν τον ΑΜΣΠ, θα πρέπει να είναι αδιάβροχες και να έχουν κατασκευαστεί για το συγκεκριμένο περιβάλλον λειτουργίας. Οι υπόλοιπες απαιτούμενες για τη λειτουργία καλωδιώσεις θα πρέπει να οδεύονται εσωτερικά του συστήματος ώστε να προφυλάσσονται από διαβρώσεις.

A4.4.3.3.2 Γενική Περιγραφή Δεδομένων Εισόδου ΑΜΣΠ

α. Δεδομένα Αισθητήρων (Θύρες Αισθητήρων)

Τα δεδομένα των αισθητήρων που είναι συνδεδεμένοι στη ΒΜ και την τροφοδοτούν με τις αντίστοιχες τιμές μετεωρολογικών παραμέτρων αποτελούν τα κύρια δεδομένα εισόδου του ΑΜΣΠ. Τα μετα-δεδομένα των αισθητήρων, καθώς και οι ρυθμίσεις τους μπορούν να αλλάξουν/τροποποιηθούν με χρήση της ΜΣ.

β. Δεδομένα Μονάδας Επιτήρησης - Οπτικοποίησης (Θύρα I/O)

Από την ΜΕΟ μπορούν προαιρετικά να εισάγονται στοιχεία μετεωρολογικής παρητήρησης από τους αξ/κούς γέφυρας (πχ ορατότητα, νέφη, ύψος κύματος, κλπ). Τα δεδομένα εισόδου θα πρέπει να είναι συμβατά με τις περιγραφές που δίνονται στις παρ. A4.4.3.4.3 και A4.4.3.4.4.

γ. Δεδομένα πυξίδας πλοίου (Θύρα Πυξίδας Πλοίου)

Η σειριακή αυτή θύρα (RS-422) δύναται να χρησιμοποιείται προαιρετικά για την λήψη της αληθούς πορείας από την πυξίδα του πλοίου, που παρέχεται σύμφωνα με το πρότυπο NMEA 183 HDT.

δ. Δεδομένα που εισάγονται χειροκίνητα

Με αυτά γίνεται η παραμετροποίηση του ΑΜΣΠ. Η εισαγωγή τους γίνεται από:

- Την ΜΣ μέσω της Θύρας Μονάδας Συντήρησης
- Τον ΣΒ ή/και την ΜΕ μέσω του ΔΣΕ από απόσταση

A4.4.3.3.3 Περιγραφή Δεδομένων Εξόδου

α. Έξοδος Μετεωρολογικών Μηνυμάτων (Μηνύματα Δυναμικών Δεδομένων)

Ένα μετεωρολογικό μήνυμα περιέχει τα δεδομένα παρατήρησης, το χρονικό αποτύπωμα, τη θέση και τα δεδομένα της πορείας του πλοίου. Το πρότυπο (format) με βάση το οποίο συντάσσεται το μετεωρολογικό μήνυμα από τη ΜΕΠ, δίνεται στην παρ. A4.4.3.4.3, χωρίς αυτό να αποκλείει τη δυνατότητα επιπρόσθετης σύνταξης μηνυμάτων σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού (WMO).

β. Έξοδος Μόνιμης Ροής Δεδομένων (Θύρα Μόνιμης Ροής Δεδομένων Θ-ΜΡΔ)

Σε αυτή την έξοδο είναι μόνιμα διαθέσιμα ανά λεπτό: οι μετρήσεις των αισθητήρων, τα επεξεργασμένα στοιχεία, το χρονικό αποτύπωμα, καθώς τα στοιχεία θέσης και κίνησης του πλοίου κατά το πρότυπο NMEA 0183. (βλ. παρ. A4.4.3.4.4)

γ. Έξοδος Δεδομένων (Θύρα Εισόδου/Εξόδου Δεδομένων Θ-Ι/Ο)

Σ' αυτή τη θύρα εξάγεται ανά λεπτό σε μορφή ASCII ένα σετ δεδομένων που περιλαμβάνει τις μετρήσεις των αισθητήρων, τα επεξεργασμένα στοιχεία, το χρονικό αποτύπωμα, καθώς τα στοιχεία θέσης και της κίνησης του πλοίου, όπως θα ήταν σε ένα μετεωρολογικό μήνυμα (βλ. A4.4.3.4.4). Στην ουσία ένα εξαγόμενο μετεωρολογικό μήνυμα (βλ. παραπάνω (α)) πρέπει να περιέχει τα δεδομένα αυτής της θύρας με το ίδιο ακριβώς χρονικό αποτύπωμα.

Σημ: Η παροχή δεδομένων στις παραπάνω θύρες εξόδου δεν ξεκινά μέχρις ότου υπάρξουν επαρκή δεδομένα για τον προσδιορισμό της τιμής της με ικανοποιητικό τρόπο (π.χ. τιμή εξόδου είναι η μέση τιμή ή ο μέσος όρος των δεδομένων σε καθορισμένο χρονικό διάστημα).

A4.4.3.3.4 Αισθητήρες

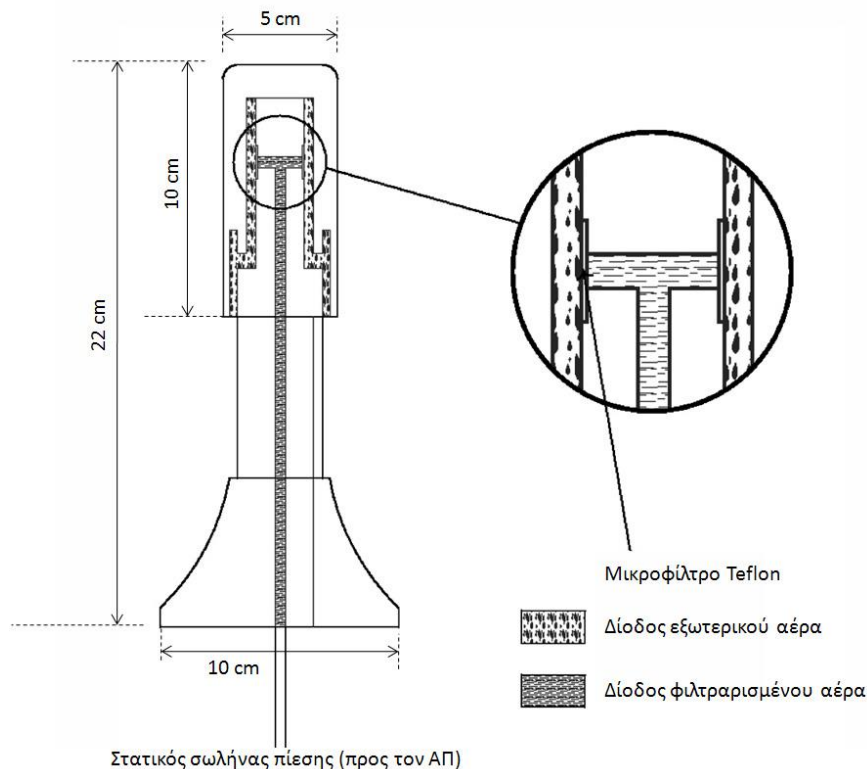
ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ (ΑΠ)

- Ο αισθητήρας πίεσης του ΑΜΣΠ τοποθετείται εντός του περιβλήματος της ΒΜ και με σωληνάκι επικοινωνεί με τον στατικό σωλήνα πίεσης (static pressure tube), ο οποίος εφαρμόζει εξωτερικά στο περίβλημα της ΒΜ. Ο στατικός σωλήνας πίεσης είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να μειώνεται η απόκλιση στη μετρούμενη πίεση που προκαλεί το φαινόμενο Bernoulli.

- Το εύρος μέτρησης του ΑΠ να είναι 920-1060 hPa, με ανάλυση 0,1 hPa και με (μέγιστο) σφάλμα 0,3 hPa. Η συχνότητα δειγματοληψίας να είναι τουλάχιστον 1 Hz και το μεσοδιάστημα βαθμονόμησής του τουλάχιστον 24 μήνες. Η σύνδεσή του με την ΒΜ να γίνεται μέσω σειριακής διασύνδεσης (serial link).

- Ο στατικός σωλήνας πίεσης πρέπει να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να εμποδίζει την εισροή ύδατος εντός του αισθητήρα, να φέρει πορόδες φίλτρο, να διαθέτει μηχανισμό αποτροπής μπλοκαρίσματος της εισόδου αέρα και του φίλτρου (πχ από συμπυκνώματα ύδατος) και να περιορίζει το μέγιστο σφάλμα δυναμικής πίεσης σε τιμές μικρότερες των 0,45 hPa στα 20m/s.

- Ένα παράδειγμα αποδεκτού στατικού σωλήνα πίεσης φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο:

**Σημ:**

- Οι εξωτερικές διαστάσεις θα πρέπει να τηρηθούν.
- Συνιστάται μια επιπρόσθετη παγίδα νερού τοποθετημένη μεταξύ του Στατικού σωλήνα πίεσης και του αισθητήρα πίεσης
- Όπως όλα τα άλλα μέρη του ΑΜΣΠ έτσι και ο στατικός σωλήνας πίεσης θα πρέπει να πληρεί τις προδιαγραφές για λειτουργία στο περιγραφέν περιβάλλον.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΑΝΕΜΟΥ (ΑΑ)

Ο αισθητήρας διεύθυνσης και έντασης του ανέμου να είναι τεχνολογίας υπερήχων (ultrasonic), κατασκευασμένος για τις ιδιαίτερες συνθήκες λειτουργίας (βλ. παρ. Α4.4.3.2). Το εύρος μέτρησης του ΑΑ για την διεύθυνση να είναι 0 - 360° με ανάλυση 10° και ακρίβεια 0,5° για δε την ταχύτητα το εύρος να είναι 0 - 75 ms⁻¹ με ανάλυση 0,5 ms⁻¹ και ακρίβεια 10%. Ο αισθητήρας ανέμου να εξάγει μηνύματα κατά το πρότυπο NMEA 0183 MWV με εύρος συχνότητας δειγματοληψίας από 1 έως 4 Hz. Η σύνδεσή του με την ΒΜ να γίνεται μέσω σειριακής διασύνδεσης (serial link).

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ / ΥΓΡΑΣΙΑΣ (ΑΘΥ)

Ο αισθητήρας θερμοκρασίας/υγρασίας πρέπει να έχει επιχειρησιακό εύρος λειτουργίας για τη θερμοκρασία από -10°C έως +60°C με ακρίβεια

τουλάχιστον 0,2K και για την σχετική υγρασία 0 έως 100% και με ακρίβεια 1%. Η συχνότητα δειγματοληψίας να είναι τουλάχιστον 1 Hz. Η σύνδεσή του με την BM να γίνεται μέσω σειριακής διασύνδεσης (serial link).

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ (ΑΘΘ)

Ο αισθητήρας θερμοκρασίας θάλασσας τοποθετείται εσωτερικά του πλοίου στο επίπεδο της ισάλλου γραμμής σε επαφή με την εξωτερική λαμαρίνα και συνδέεται με τη BM με καλώδιο το οποίο οδεύει εσωτερικά και εξωτερικά του πλοίου έως τη BM. Ο αισθητήρας πρέπει να έχει επιχειρησιακό εύρος λειτουργίας από -20 °C έως +40°C με ακρίβεια τουλάχιστον 0,2K. Η συχνότητα δειγματοληψίας να είναι τουλάχιστον 1 Hz. Η σύνδεσή του με την BM να γίνεται μέσω σειριακής διασύνδεσης (serial link).

Σημ.: Ο αισθητήρας θερμοκρασίας θάλασσας θα τοποθετηθεί σε δύο (2) από το σύνολο των συστημάτων ΑΜΣΠ.

A4.4.3.3.5 Βασική Μονάδα

Η Βασική Μονάδα (BM) πρέπει έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει και να επεξεργάζεται δεδομένα από όλους τους συνδεδεμένους αισθητήρες και υποσυστήματα, όπως αυτά περιγράφονται στην παρ. A4.4.3.1 και φαίνονται στην Εικ. 1.

Εγκατάσταση

- Η BM να βρίσκεται εσώκλειστη σε στεγανό μεταλλικό ανοξείδωτο (ή από συνθετικό υλικό) περίβλημα, κατάλληλο για τις ιδιαίτερες συνθήκες περιβάλλοντος.
- Η BM να παρέχει συνδέσμους με ξεχωριστά διακριτά βύσματα για όλες τις διασυνδέσεις εισόδου/εξόδου.
- Οι ακροδέκτες που προορίζονται για διαφορετικούς σκοπούς θα είναι οπτικά διακριτοί και μηχανικά διαφορετικοί.

Ελάχιστος αριθμός εξωτερικών συνδέσεων

(1) Αισθητήρας 1, Αισθητήρας 2, Αισθητήρας 3, Αισθητήρας 4, Αισθητήρας 5, Αισθητήρας 6 (δεδομένα / τροφοδοσία) με απαίτηση τροφοδοσίας για αυτές τις υποδοχές 12 ή 24V DC κατ' επιλογή. Κάθε σύνδεσμος πρέπει να προστατεύεται από τη δική του ασφάλεια.

- (2) Θύρα εισόδου δεδομένων πυξίδας πλοίου
- (3) Θύρα εισόδου / εξόδου Μονάδας Οπτικοποίησης
- (4) Θύρα εξόδου σταθερής ροής δεδομένων (raw-data output)
- (5) Θύρα Μονάδας Συντήρησης
- (6) Θύρα Τροφοδοσίας 24V DC

Θέση τμημάτων που απαρτίζουν την BM

Η μονάδα επεξεργασίας (ΜΕΠ), το αποθηκευτικό μέσω (ΑΜ), ο αισθητήρας ατμοσφαιρικής πίεσης (ΑΠ), το δορυφορικό σύστημα πλοήγησης

(ΔΣΠ) και το δορυφορικό σύστημα επικοινωνίας (ΔΣΕ) να είναι τοποθετημένα εντός του περιβλήματος της ΒΜ (βλ. Α4.4.3.1 - Εικ. 1)

ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΜΕΠ)

Στη ΜΕΠ είναι εγκατεστημένο το απαραίτητο λογισμικό και έχει επεξεργαστική ισχύ για επεξεργασία των δεδομένων του συστήματος.

Εσωτερικό ρολόι:

Η ΜΕΠ είναι εξοπλισμένη με εσωτερικό ρολόι, το οποίο παρέχει δεδομένα χρόνου. Ρυθμίζεται σε ώρα UTC, πρέπει να συγχρονίζεται αυτόματα παίρνοντας δεδομένα από το ΔΣΠ κάθε φορά που ο ΑΜΣΠ τίθεται σε λειτουργία και στη συνέχεια τουλάχιστον μία φορά το 24ωρο. Η μέγιστη αποδεκτή απόκλιση να είναι 1sec / 24h.

Λογισμικό:

- Να έχει τη δυνατότητα να δέχεται και να επεξεργάζεται δεδομένα από τους εγκατεστημένους αισθητήρες τουλάχιστον κάθε τρία (3) δευτερόλεπτα.
- Πρέπει να επιτρέπει τη μελλοντική χρήση νέων αισθητήρων και γ'αυτό συνιστάται ο αρθρωτός (modular) σχεδιασμός του.
- Να έχει την δυνατότητα να δέχεται και να επεξεργάζεται μετρήσεις ανέμου από οποιοδήποτε αισθητήρα εξάγει μηνύματα κατά το πρωτόκολλο NMEA 0183 MWV.
- Να έχει τη δυνατότητα να δέχεται και να επεξεργάζεται δεδομένα από το σύστημα πυξίδας του πλοίου κατά το πρωτόκολλο NMEA 0183 HDT.
- Η σύνδεση της πυξίδας με την ΒΜ να γίνεται με σειριακή θύρα τύπου RS422 και εφόσον είναι διαθέσιμα τα δεδομένα της, θα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου με την προϋπόθεση ότι κατά την παραμετροποίηση είναι "Ενεργοποιημένη" η δυνατότητα.

Σημ.: Εάν τα δεδομένα της πυξίδας του πλοίου δεν είναι διαθέσιμα ή αν η χρήση των δεδομένων αυτών είναι απενεργοποιημένη κατά την παραμετροποίηση, για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες από τη συσκευή δορυφορικού εντοπισμού θέσης του σταθμού.

Επεξεργασία δεδομένων

Η ΜΕΠ χρησιμοποιεί μια ενδιάμεση μνήμη (buffer) όπου αποθηκεύονται δεδομένα τουλάχιστον τριών (3) ωρών για τον υπολογισμό των μέσων όρων, των τάσεων των παραμέτρων και όλων των αναγκαίων προϊόντων.

Ανάνηψη του συστήματος

- Περιλαμβάνει αυτόματη ανάνηψη μετά από διακοπή ρεύματος, χειροκίνητη επανεκκίνηση ή επανεκκίνηση από το λογισμικό συνεχούς παρακολούθησης (watchdog).

- Οι ρυθμίσεις της ΜΕΠ διατηρούνται όποτε σταματά η λειτουργία της ΒΜ (shut down). Όταν η ΒΜ τίθεται ξανά σε λειτουργία, οι τελευταίες ρυθμίσεις της ΜΕΠ επανεγκαθίστανται αυτόματα.

Εποπτεία (monitoring)

Οι συστηματικοί έλεγχοι των βασικών λειτουργιών του υλικού εγγυώνται την άμεση ανίχνευση βλάβης που μπορεί να έχει αντίκτυπο στην αξιοπιστία του ΒΜ. Η τάση εισόδου και η εσωτερική θερμοκρασία της ΜΕΠ παρακολουθούνται συνεχώς, ώστε π.χ. να είναι δυνατή η αναφορά γεγονότων υπερθέρμανσης. Οι τιμές είναι ορατές στη ΜΕΟ

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ (ΔΣΠ)

Το ΔΣΠ πρέπει να παρέχει παγκόσμια κάλυψη και, με συχνότητα μέτρησης τουλάχιστον 1 Hz, να παρέχει δεδομένα θέσης – Lat/Lon κατά WGS84 με ανάλυση τουλάχιστον 0,01 της μοίρας), ώρας (UTC), πορείας (COG) και ταχύτητας (SOG), σύμφωνα με το πρωτόκολλο NMEA 0183 RMC.

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΔΣΕ)

Το ΔΣΕ, παρέχει την κατάλληλη υποδομή για αμφίδρομη δορυφορική επικοινωνία με το σταθμό βάσης (ΣΒ) στην ΕΜΥ μέσω του παγκόσμιου δορυφορικού συστήματος IRIDIUM και να παρέχει παγκόσμια κάλυψη.

Το ΔΣΕ να υποστηρίζει εκπομπή μηνυμάτων σε δυαδική μορφή (παρ. Α4.4.3.4.3), καθώς επίσης, να παρέχει μέσω της αμφίδρομης επικοινωνίας με τον ΣΒ τη δυνατότητα ελέγχων και παραμετροποίησης από απόσταση.

ΕΠΙΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΕΣΕ)

Το ΕΣΕ, παρέχει την κατάλληλη υποδομή για αμφίδρομη επικοινωνία δικτύων GSM/GPRS/3G/4G LTE που διαθέτουν οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα. Το σύστημα προσαρμόζεται αυτόματα στο δίκτυο ανάλογα με την κάλυψη του με δυνατότητα διατήρησης σταθερού παρόχου.

Το ΕΣΕ να υποστηρίζει εκπομπή μηνυμάτων σε δυαδική μορφή (παρ. Α4.4.3.4.3), καθώς επίσης, να παρέχει μέσω της αμφίδρομης επικοινωνίας με τον ΣΒ τη δυνατότητα ελέγχων και παραμετροποίησης από απόσταση.

Σημ.: Το σύστημα θα δύναται να ορίζει κύριο και εφεδρικό δίκτυο επικοινωνίας μεταξύ των διαθέσιμων (ΔΣΕ & ΕΣΕ) μέσα από την παραμετροποίησή του.

Συνολικός χρόνος απόκρισης

- Τα μετεωρολογικά μηνύματα των ΑΜΣΠ πρέπει να είναι διαθέσιμα στον ΣΒ στην ΕΜΥ το αργότερο εντός είκοσι (20) λεπτών από την ώρα της παρατήρησης.
- Εάν η μετάδοση ενός μηνύματος αποτύχει, θα γίνονται τουλάχιστον 3 προσπάθειες ακόμη σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα (για να εξασφαλιστεί η διαθεσιμότητα του μέσα στα 20 λεπτά).
- Σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας, με την επαναφορά να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής των μηνυμάτων που δεν λήφθηκαν από τον ΣΒ στο μεσοδιάστημα διακοπής, από το νεότερο στο παλαιότερο και για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών (3) ωρών. Η ακριβής παραμετροποίηση του συστήματος θα δοθεί στον ανάδοχο κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Σημ.: Τα τηλεπικοινωνιακά κόστη του παρόχου δορυφορικών τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και υπηρεσιών δικτύου κινητής τηλεφωνίας βαρύνουν την ΕΜΥ. Από τον ανάδοχο ζητείται η συμβατότητα με το σύστημα IRIDIUM και τον πάροχο. Ενημέρωση σχετικά με τον συνεργαζόμενο με την ΕΜΥ πάροχο θα δοθούν στον ανάδοχο κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ (ΑΜ)

- Στο ΑΜ αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα (μετεωρολογικά, στίγματος, ώρας πορείας), μετα-δεδομένα, καθώς και λογισμικό του συστήματος της ΒΜ.
- Η μνήμη του ΑΜ, όσον αφορά στην καταχώρηση μετεωρολογικών δεδομένων, να είναι κυκλική (δηλ. κάθε νέα τιμή πέραν του ορίου της χωρητικότητας να καταχωρείται στη θέση της πιο παλιάς).

Χωρητικότητα ΑΜ

- Κατ' ελάχιστον πρέπει να έχει χωρητικότητα μνήμης που να εξασφαλίζει διάστημα δώδεκα (12) μηνών για συχνότητα καταχώρησης δεδομένων ανά λεπτό.
- Επιπλέον να αποθηκεύει μία τουλάχιστον προγενέστερη έκδοση του λογισμικού της ΜΕΠ.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

- Με την ενεργοποίησή της, η ΜΕΠ αρχικοποιεί όλους τους αισθητήρες που έχουν οριστεί σε κατάσταση "Ενεργοποιημένο" κατά την παραμετροποίηση (configuration).
- Η ΜΕΠ λαμβάνει δεδομένα των συνδεδεμένων αισθητήρων με συνεχή κυκλικό τρόπο (loop-cycle) και αφού τα επεξεργασθεί τα προωθεί στις θύρες εξόδου της ΒΜ.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σύνταξη Μετεωρολογικού μηνύματος

Κάθε μετεωρολογικό μήνυμα περιλαμβάνει το χρόνο, το στίγμα, την πορεία, τα δεδομένα από τους αισθητήρες και στοιχεία από προαιρετικές οπτικές παρατηρήσεις.

- Τα μετεωρολογικά μηνύματα, πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο που περιγράφεται στην παρ. Α4.4.3.4.3

- Κάθε μετεωρολογικό μήνυμα πρέπει να παράγεται με το αντίστοιχο χρονικό αποτύπωμα, σε ώρα UTC. Ο χρόνος λαμβάνεται από το εσωτερικό ρολόι.

- Τα δεδομένα των αισθητήρων είναι τα πιο πρόσφατα δεδομένα που είναι διαθέσιμα και των οποίων το χρονικό αποτύπωμα αντιστοιχεί σε αυτό του μηνύματος.

- Οι χρόνοι στους οποίους παράγονται και μεταδίδονται τα μετεωρολογικά μηνύματα καθορίζονται κατά την παραμετροποίηση (βλ. Α4.4.3.4.2).

- Η σύνταξη ενός μετεωρολογικού μηνύματος περιλαμβάνει κυρίως τα ακόλουθα βήματα:

1. Όταν έρθει η ώρα της σύνταξης, ελέγχεται η προσωρινή μνήμη της θύρας εισόδου/εξόδου δεδομένων μετεωρολογικής παρατήρησης.
2. Εάν η μνήμη είναι άδεια συντάσσεται το επόμενο μετεωρολογικό μήνυμα περιλαμβάνοντας μόνο τα δεδομένα από τους αισθητήρες που συλλέχθηκαν αυτόματα και τις υπολογισθείσες τιμές άλλων παρμέτρων (κανονική λειτουργία).
3. Εάν η μνήμη της θύρας δεν είναι άδεια:
 - 3.1 Ελέγχεται κατά πόσο τα περιεχόμενα δεδομένα έχουν λήξει (έχουν χρονικό αποτύπωμα που ξεπερνά τα 20 λεπτά από το αποτύπωμα του νέου μηνύματος).
 - 3.2 Σε περίπτωση που έχουν λήξει η μνήμη αδειάζει και τότε πηγαίνετε στο 2.1.
 - 3.3 Σε περίπτωση που δεν έχουν λήξει, συντάσσεται το επόμενο μετεωρολογικό μήνυμα που περιέχει, τόσο δεδομένα που συγκεντρώθηκαν αυτόματα από τους αισθητήρες όσο και τα δεδομένα εισόδου οπτικών παρατηρήσεων από την προσωρινή μνήμη.
 - 3.4 Η προσωρινή μνήμη της θύρας μηδενίζεται (αδειάζει).

- Τα μετεωρολογικά μηνύματα στη συνέχεια αποστέλλονται στον ΣΒ στην ΕΜΥ.

- Οι χρόνοι (ακριβής ώρα και συχνότητα εκπομπής) στους οποίους παράγεται κάθε μήνυμα καθορίζονται κατά την παραμετροποίηση της ΒΜ, σύμφωνα με τους τρόπους εκπομπής που περιγράφονται παρακάτω.



- Σε περίπτωση έλλειψης δεδομένων, όλα τα δυαδικά ψηφία παίρνουν την τιμή "1"

Δεδομένα πυξίδας πλοίου

Η ΜΕΠ έχει την ικανότητα να διαβάζει την αληθή πορεία (HEADING) του πλοίου από την πυξίδα του πλοίου (εφόσον είναι συνδεδεμένη). Τα δεδομένα της πυξίδας θα πρέπει να παρέχονται σύμφωνα με το πρωτόκολλο NMEA 0813 HDT.

Δεδομένα θέσης και πορείας

Η ΜΕΠ έχει την ικανότητα να διαβάζει τα δεδομένα θέσης και πορείας από το ΔΣΠ.

Βαρομετρική πίεση

Τα δεδομένα του αισθητήρα πρέπει να ανάγονται στη ΜΣΘ. Η τιμή που δίνεται στο μήνυμα είναι η μέση τιμή από δειγματοληψία τουλάχιστον ενός (1) λεπτού.

Θερμοκρασία

Η τιμή που δίνεται στο μήνυμα είναι η μέση τιμή από δειγματοληψία τουλάχιστον ενός (1) λεπτού.

Σχετική υγρασία

Αν ο συνδεδεμένος αισθητήρας παρέχει απ'ευθείας τιμή της σχετικής υγρασίας, τότε το μήνυμα περιέχει την μέση τιμή από δειγματοληψία τουλάχιστον ενός (1) λεπτού.

Αν όμως ο συνδεδεμένος αισθητήρας παρέχει τιμή του σημείου δρόσου, τότε η σχετική υγρασία υπολογίζεται με βάση τις οδηγίες που δίνονται στην παρ. Α4.4.3.4.4.

Άνεμος

Η τιμές που δίνονται στο μήνυμα είναι ο μέσος όρος των μετρήσεων των δέκα (10) τελευταίων λεπτών.

Η αληθής διεύθυνση και ένταση του ανέμου υπολογίζεται από τη φαινομένη διεύθυνση, την πορεία (COG), την ταχύτητα (SOG) και την αληθή πορεία του πλοίου (HEADING), ενώ η μέθοδος υπολογισμού του αληθούς ανέμου περιγράφεται στην παρ. Α4.4.3.4.4.

Όταν η αληθής πορεία από την πυξίδα του πλοίου δεν είναι διαθέσιμη ή αν η χρήση των δεδομένων αυτών είναι απενεργοποιημένη κατά την παραμετροποίηση, για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες από το σύστημα δορυφορικού εντοπισμού θέσης του σταθμού.

Θερμοκρασία Επιφάνειας Θάλασσας

Η τιμή που δίνεται στο μήνυμα είναι η μέση τιμή από δειγματοληψία τουλάχιστον ενός (1) λεπτού.

ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΠΟΜΠΗΣ

Κατά τη διάρκεια της επιχειρησιακής λειτουργίας της ΒΜ του ΑΜΣΠ, τα μηνύματα εκπέμπονται σύμφωνα με την παραμετροποίηση (βλ. Α4.4.3.4.2) με χρήση του ΔΣΕ ή του ΕΣΕ. Η εκπομπή αυτή μπορεί να επηρεαστεί από την επιλογή ενός ή περισσότερων από τους παρακάτω τρόπους λειτουργίας:

Μετάδοση ενεργοποιημένη

- **Ρύθμιση "OFF"** (Απενεργοποίηση συστήματος) - Εάν η μετάδοση έχει ρυθμιστεί σε "OFF" δεν θα μεταδίδονται μηνύματα, ανεξάρτητα από τις άλλες ρυθμίσεις στον τρόπο μετάδοσης. [εργοστασιακή ρύθμιση: "ON"]

- **Ρύθμιση "Λιμάνι" (Port mode)** - Όταν η ρύθμιση είναι σε θέση "ON" σημαίνει ότι δεν θα μεταδίδονται μηνύματα όταν το πλοίο δεν κινείται ($SOG < 0,5$ κόμβων), ανεξάρτητα άλλων ρυθμίσεων. Η SOG υπολογίζεται από το δορυφορικό σύστημα πλοήγησης του συστήματος. [εργοστασιακή ρύθμιση: "ON"]

- **Ρύθμιση "Περιοχή" (Area mode)** - Όταν η ρύθμιση είναι σε θέση "ON", θα μεταδίδονται μηνύματα μόνο όταν το πλοίο βρίσκεται μέσα σε προκαθορισμένη περιοχή (μια περιοχή που ορίζεται από συντεταγμένες (lat-lon)). Το σύστημα πρέπει να έχει τη δυνατότητα προκαθορισμού δέκα (10) τουλάχιστον περιοχών. [εργοστασιακή ρύθμιση: "OFF"]

- **Ρύθμιση "Έκτακτη Ενεργοποίηση" (Trigger mode)** - Όταν η ρύθμιση είναι σε θέση "ON", η συχνότητα με την οποία μεταδίδονται μηνύματα αλλάζει σε μια υψηλότερη από ό,τι η κανονική όταν πληρούνται τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα προκαθορισμένα κριτήρια:

- Η ταχύτητα του ανέμου βρίσκεται εκτός καθορισμένου εύρους ταχύτητας του ανέμου: ένα περιστατικό προκαλεί 60 λεπτά λειτουργίας υψηλής συχνότητας
- Η ατμοσφαιρική θερμοκρασία βρίσκεται εκτός καθορισμένου εύρους
- Η πίεση βρίσκεται εκτός καθορισμένου εύρους
- Η μεταβολή της πίεσης βρίσκεται εκτός καθορισμένου εύρους

[εργοστασιακή ρύθμιση: "OFF"]

Η ρύθμιση των τρόπων εκπομπής μπορεί να γίνει είτε μέσω της ΜΣ είτε από την ΜΕ. Οποιοσδήποτε από τους ανωτέρω τρόπους εκπομπής μπορεί να ενεργοποιηθεί ταυτόχρονα με τα μηνύματα να μεταδίδονται όταν πληρούνται οι συνθήκες εκείνων των τρόπων που έχουν ρυθμιστεί σε θέση "ON".

Μηνύματα εκπέμπονται μόνο όταν το πλοίο βρίσκεται μέσα στα όρια μιας προκαθορισμένης περιοχής και με $SOG \geq 0,5$ kt.

Σημ.: Περιοχή θεωρείται ένα “ορθογώνιο παραλληλόγραμμο”, που καθορίζεται από τις γεωγραφικές συντεταγμένες της πάνω αριστερής και της κάτω δεξιά γωνίας.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας της ΒΜ καθορίζει τον τρόπο που λειτουργεί ο ΑΜΣΠ. Όλες οι παράμετροι μπορούν να ορισθούν/αλλάξουν είτε στο πλοίο μέσω της ΜΣ είτε από μακριά μέσω του ΣΒ ή της ΜΕ. Στην Παράγραφο Α4.4.3.4.2 δίνεται ενδεικτικός Κατάλογος Παραμετροποίησης. Η τελική παραμετροποίηση του συστήματος θα δοθεί στον ανάδοχο κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Αποθήκευση δεδομένων

Ο καθορισμός των δεδομένων και η μορφή αποθήκευσής τους θα καθοριστεί στην μελέτη εφαρμογής. Το καλυπτόμενο διάστημα καταγραφής πρέπει να είναι τουλάχιστον ένας (1) χρόνος λειτουργίας.

Δεδομένα Ημερολογίου Συμβάντων

Το Ημερολόγιο Συμβάντων περιλαμβάνει δεδομένα διαχείρισης του συστήματος. Σε αυτό καταγράφονται τα παρακάτω γεγονότα, καθώς και οι ώρες κατά τις οποίες συνέβησαν:

- (1) Το σύστημα τέθηκε σε λειτουργία on/off
- (2) Το Πρόγραμμα Επαγρύπνησης (Watchdog) (βλέπε παρακάτω) τέθηκε σε λειτουργία
- (3) Η τάση τροφοδοσίας του συστήματος με ηλεκτρική ενέργεια έπεσε κάτω από 20 VDC (καταγραφή ανά 10-λεπτο μετά την εμφάνιση)
- (4) Η ΜΕΠ παρουσίασε υπερθέρμανση (καταγραφή ανά 10-λεπτο μετά την εμφάνιση)
- (5) Απέτυχε/αποκαταστάθηκε η σύνδεση με έναν αισθητήρα
- (6) Απέτυχε/αποκαταστάθηκε η λειτουργία με τη συσκευή πλοήγησης
- (7) Απέτυχε/αποκαταστάθηκε η λειτουργία με την συσκευή επικοινωνίας (ΔΣΕ & ΕΣΕ).

Η ΑΜ της ΒΜ πρέπει να διασφαλίζει την διαθεσιμότητα καταγραφής ημερολογίου συμβάντων τουλάχιστον για τις τελευταίες 365 ημέρες.

Πρόγραμμα Επαγρύπνησης (Watchdog)

- Το σύστημα “παρακολουθείται” από μια αυτόματη διεργασία παρακολούθησης (Watchdog) και επαναφοράς (reset) στις αρχικές ρυθμίσεις.
- Σε περίπτωση που κάποιος αισθητήρας συμπεριφέρεται λανθασμένα, σταματά να λειτουργεί ή παρουσιάζει κάποιο άλλο πρόβλημα που διακόπτει τον κύκλο λειτουργίας για περισσότερο από 120", επανεκκινεί μέχρι πέντε (5) φορές και εφόσον δεν επανέλθει σε κανονική λειτουργία τότε πραγματοποιούνται πέντε (5) νέες προσπάθειες μετά από δώδεκα (12) ώρες και αν παρ' όλα αυτά

το πρόβλημα δεν επιλύεται τότε δίνεται εντολή για απενεργοποίηση του συγκεκριμένου αισθητήρα. Ανάλογες διαδικασίες θα πρέπει να προβλέπονται για όλα τα μέρη του συστήματος της ΒΜ.

- Η ΒΜ πρέπει να επανενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος με τις ίδιες ρυθμίσεις που είχε πριν την διακοπή.

Λειτουργία Επανεκκίνησης (Re-boot)

Η ΒΜ του ΑΜΣΠ μπορεί να επανεκκινείται είτε μετά από ανάλογη εντολή του Watchdog ή από τη ΜΣ ή εξ αποστάσεως από την ΜΕ. Ως μέρος της διαδικασίας επανεκκίνησης, διακόπτεται στιγμιαία η τροφοδοσία στους αισθητήρες και στα συστήματα επικοινωνίας. Αν και αυτή η διαδικασία (reset) δεν μπορεί να επαναφέρει την κανονική λειτουργία λόγω της αστοχίας ενός υποσυστήματος, τουλάχιστον θα διασφαλίσει τη συνέχιση της λειτουργίας υπόλοιπων υποσυστημάτων δηλ. των αισθητήρων, του ΔΣΠ, του ΔΣΕ και του ΕΣΕ και ανάκαμψη από ένα κλείδωμα (lock-up) του λογισμικού της ΒΜ.

A4.4.3.3.6 Μονάδα Συντήρησης

Η Μονάδα Συντήρησης (ΜΣ), δίνει τη δυνατότητα στον ΡΜΟ ή στο τεχνικό προσωπικό να ελέγχει και να παραμετροποιεί τον ΑΜΣΠ καθώς και να μεταφορτώνει τα δεδομένα που αποθηκεύονται τοπικά στο ΑΜ. Η μονάδα αποτελείται από φορητό Η/Υ στον οποίο είναι εγκατεστημένο το αναγκαίο λογισμικό και ο οποίος συνδέεται ενσύρματα στη Θύρα Μονάδας Συντήρησης (ΘΜΣ) της ΒΜ.

Ο ΡΜΟ με την ΜΣ έχει τη δυνατότητα επιτόπια για πλήρη παραμετροποίηση του συστήματος ώστε να ικανοποιεί τις τρέχουσες απαιτήσεις ενώ ταυτόχρονα ελέγχει τις τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος στο μεσοδιάστημα μεταξύ των ελέγχων. Ταυτόχρονα διενεργεί όλους τους αναγκαίους ελέγχους πιστοποίησης της καλής λειτουργίας των αισθητήρων.

Χαρακτηριστικά λογισμικού:

- Γραφικό περιβάλλον χρήστη (GUI).
- Απεικόνιση δεδομένων αρχειοθέτησης του συστήματος
- Απεικόνιση τρεχουσών μετρήσεων από όλους τους συνδεδεμένους αισθητήρες

Διαμόρφωση του συστήματος:

- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λήψης δεδομένων από τις θύρες των αισθητήρων
- Ενημέρωση μετα-δεδομένων του πλοίου.
- Αλλαγή των δεδομένων ελέγχου (δείκτες για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών.
- Εγκατάσταση νέου λογισμικού στην ΒΜ.

- Διαγραφή παλαιών εκδόσεων του λογισμικού, αρχείων αρχειοθέτησης κλπ
- Επαναφορά σε προγενέστερη έκδοση του λογισμικού της ΒΜ (η οποία διατηρείται αποθηκευμένη στην ΒΜ).

Επανεκκίνηση του ΑΜΣΠ:

Η επανεκκίνηση του ΑΜΣΠ περιλαμβάνει τους συνδεδεμένους αισθητήρες, αφού αυτοί παίρνουν ρεύμα από την ΒΜ.

Λογισμικό της Μονάδας Συντήρησης

1. Απεικόνιση του Ημερολογίου Συμβάντων.
2. Παρουσίαση εξόδων και εισόδων των διαφόρων θυρών (port analysis): τρέχουσες τιμές μετρήσεων όλων των συνδεδεμένων αισθητήρων, δεδομένα Θύρας εξόδου σταθερής ροής δεδομένων, δεδομένα Θύρας εισόδου/εξόδου δεδομένων, δεδομένα επικοινωνίας. Κάθε μήνημα σε έξοδο ή είσοδο πρέπει να εμφανίζεται σε μια νέα γραμμή μετά από επιλογή της πηγής υπό εξέταση μηνύματος σε μια κυλιόμενη λίστα.
3. Παραμετροποίηση του συστήματος:
 - Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ληψης δεδομένων από τη θύρα του αισθητήρα.
 - Ενημέρωση μετα-δεδομένων (σταθερά στοιχεία σχετικά με τον εξοπλισμό και το πλοίο).
 - Αλλαγή δεδομένων ελέγχου (ενδείκτες για την ενεργοποίηση ειδικών λειτουργιών on/off).
4. Εγκατάσταση νέου λογισμικού στη Βασική Μονάδα.
5. Επιστροφή (Fall-Back) σε μια άλλη έκδοση του λογισμικού για την Βασική Μονάδα.
6. Διαγραφή παλαιών εκδόσεων του λογισμικού, των ημερολογίων κ.λπ.
7. Επανεκκίνηση της ΒΜ του ΑΜΣΠ.

Το λογισμικό της ΜΣ πρέπει να παραδοθεί και σε μαγνητικό μέσο με τις αντίστοιχες στον αριθμό άδειες χωρίς χρονικό περιορισμό.

A4.4.3.3.7 Μονάδα Επιτήρησης - Οπτικοποίησης

Η Μονάδα Επιτήρησης Οπτικοποίησης (ΜΕΟ), παρέχει συνεχή οπτικοποίηση των τρεχουσών τιμών και γραφημάτων (barograph trace) των μετεωρολογικών παραμέτρων από τους εγκατεστημένους αισθητήρες, των υπολογιζόμενων τιμών (πχ πραγματικός άνεμος), δεδομένων από το ΔΣΠ καθώς και την κατάσταση λειτουργίας της ΒΜ του σταθμού ΑΜΣΠ.

Η μονάδα αποτελείται από Η/Υ (Κεντρική Μονάδα, οθόνη, πληκτρολόγιο και ποντίκι) στον οποίο είναι εγκατεστημένο το αναγκαίο λογισμικό, τοποθετείται στη γέφυρα του πλοίου συνδέεται ενσύρματα με αντίστοιχη θύρα

της ΒΜ (ΘΜΟ). Έχει σκοπό την ενημέρωση των αξ/κών γέφυρας, αλλά και την συμπλήρωση μετεωρολογικών παρατηρήσεων από αυτούς ενώ.

Σημ: Η κατάσταση λειτουργίας του Η/Υ της ΜΕΟ δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να επηρεάζει την λειτουργία του υπόλοιπου ΑΜΣΠ δηλ. σε περίπτωση που η ΜΕΟ είναι σε κατάσταση Shutdown η ΒΜ του ΑΜΣΠ θα πρέπει να συνεχίζει να λειτουργεί και να αποστέλει μηνύματα σύμφωνα με τον προγραμματισμό της.

Η οριστικοποίηση των στοιχείων που θα απεικονίζονται στην ΜΕΟ θα δοθούν από την ΕΜΥ στον ανάδοχο μετά την υπογραφή της σύμβασης στη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, στοιχεία που θα πρέπει να απεικονίζονται σε πραγματικό χρόνο είναι:

1. Ημερομηνία / ώρα
2. Θέση (Lat – Lon)
3. Κατάσταση συστήματος ΑΜΣΠ
4. Άνεμος σε ψηφιακή μορφή:
 - α. Φαινόμενος (Διεύθυνση – Ένταση)
 - β. Πραγματικός (Διεύθυνση – Ένταση)
 - γ. Πλαγιότητα ανέμου (Port/starboard)
5. Βαρομετρική Πίεση και Τάση
6. Θερμοκρασία αέρα
7. Σχετική Υγρασία
8. Στοιχεία κίνησης του πλοίου:
 - α. Πορεία
 - β. Ταχύτητα
9. Αναλογικές (Γραφικές) Ενδείξεις πάνω σε ένα ανεμολόγιο 360⁰:
 - α. Η πορεία του πλοίου
 - β. Ο πραγματικός άνεμος
10. Γράφημα της βαρομετρικής πίεσης (η χρονική περίοδος μπορεί να επιλεγεί από το χρήστη). Η χρονική περίοδος του γραφήματος της βαρομετρικής πίεσης μπορεί να έχει ρυθμιστεί σε 1, 3, 12 ώρες, 1, 3 ημέρες, 1 εβδομάδα.

Συμβατότητα

Η λειτουργία της ΜΕΟ στο πλοίο, απαιτεί κατάλληλο Η/Υ που να υποστηρίζει το λογισμικό οπτικοποίησης και να μπορεί να λειτουργεί στο χώρο της γέφυρας του πλοίου υπό συνθήκες περιοδικά έντονων ταλαντώσεων και ηλιακής ακτινοβολίας.



Επικοινωνίες

Ο Η/Υ, της ΜΕΟ συνδέεται ενσύρματα στην αντίστοιχη θύρα I/O της ΒΜ.

Σημ: Η ενσύρματη διασύνδεση της ΜΕΟ με την ΒΜ αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου.

A4.4.3.3.8 Μονάδα Ελέγχου

Η Μονάδα Ελέγχου (ΜΕ) επιτρέπει σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό (διαχειριστές και τεχνικούς) να ελέγχει και να παραμετροποιεί την ΒΜ του ΑΜΣΠ από απόσταση. Περιλαμβάνει κατάλληλο λογισμικό εγκατεστημένο σε Η/Υ στην ΕΜΥ ο οποίος έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με τον ΑΜΣΠ μέσω του ΣΒ στην ΕΜΥ.

Συμβατότητα

Το λογισμικό της ΜΕ, εγκαθίσταται σε φορητό Η/Υ ο οποίος θα βρίσκεται στην ΚΥ ΕΜΥ και θα χρησιμοποιείται από τον εκάστοτε ΡΜΟ.

Επικοινωνίες

Η επικοινωνία της ΜΕ με τον ΑΜΣΠ, γίνεται μέσω του ΣΒ.

Χαρακτηριστικά λογισμικού

- Γραφικό περιβάλλον χρήστη (GUI)
- Απεικόνιση αρχείων αρχειοθέτησης δεδομένων
- Απεικόνιση τρεχουσών μετρήσεων από όλους τους συνδεδεμένους αισθητήρες
- Διαμόρφωση του συστήματος
- Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λήψης δεδομένων από τις θύρες των αισθητήρων
- Ενημέρωση μεταδεδομένων του πλοίου.
- Ενημέρωση λειτουργικής κατάστασης της ΒΜ και των υποσυστημάτων της.
- Αλλαγή των δεδομένων ελέγχου (δείκτες για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών).
- Επαναφορά σε προγενέστερη έκδοση του λογισμικού της ΒΜ (η οποία διατηρείται αποθηκευμένη στην ΒΜ).
- Επανεκκίνηση της ΒΜ του ΑΜΣΠ.

Η επανεκκίνηση της ΒΜ του ΑΜΣΠ περιλαμβάνει και τους συνδεδεμένους αισθητήρες.

1. Απεικόνιση του Ημερολογίου Συμβάντων. Να μπορούν προβληθούν τα τελευταία 100 συμβάντα του ημερολογίου.

2. Απεικόνιση του τρέχοντος μηνύματος της θύρα εξόδου δεδομένων συνεχούς ροής (τρέχουσες τιμές μέτρησης όλων των συνδεδεμένων αισθητήρων).

3. Παραμετροποίηση του συστήματος:

- Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση λήψης δεδομένων από τη θύρα του αισθητήρα.
- Ενημέρωση μεταδεδομένων (σταθερά στοιχεία σχετικά με τον εξοπλισμό και το πλοίο).
- Αλλαγή δεδομένων ελέγχου (ενδείκτες για την ενεργοποίηση ειδικών λειτουργιών on/off).

4. Επιστροφή (Fall-Back) σε μια άλλη έκδοση του λογισμικού για την BM.

5. Επανεκκίνηση της BM του ΑΜΣΠ.

Το λογισμικό της ΜΕ πρέπει να είναι εγκατεστημένο στους προσφερόμενους από τον ανάδοχο ΗΥ. Σε περίπτωση που η ΜΕ χρησιμοποιεί ένα σύστημα επικοινωνίας, το οποίο απαιτεί επιπλέον εξοπλισμό από μια απλή σύνδεση στο Internet ή μόντεμ RTC, ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να παρέχεται από τον ανάδοχο.

A4.4.3.3.9 Σταθμός Βάσης

Ο Σταθμός Βάσης (ΣΒ) του συστήματος των ΑΜΣΠ, αποτελεί την υποδομή στους χώρους της ΕΜΥ για την λήψη και διαχείριση των δεδομένων από τους ΑΜΣΠ. Το σύστημα περιλαμβάνει την απαιτούμενη τηλεπικοινωνιακή υποδομή για την συλλογή των μηνυμάτων από όλες τις ΒΜ των ΑΜΣΠ, τα οποία στη συνέχεια τα επεξεργάζεται (ποιοτικός έλεγχος, κωδικοποίηση, αρχειοθέτηση και διαχείριση) και επικοινωνεί με το σύστημα διακίνησης μετεωρολογικών δεδομένων MSS για την περαιτέρω διαχείριση των δεδομένων-μηνυμάτων, ενώ παράλληλα επιτρέπει στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό (διαχειριστές και τεχνικούς) να ελέγχει και να παραμετροποιεί τις ΒΜ των ΑΜΣΠ από απόσταση (ΕΜΥ). Περιλαμβάνει κατάλληλο λογισμικό εγκατεστημένο σε Η/Υ στην ΕΜΥ, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με όλες τις ΒΜ των ΑΜΣΠ μέσω του Δορυφορικού Συστήματος Επικοινωνίας (ΔΣΕ) και του Επίγειου Συστήματος Επικοινωνίας (ΕΣΕ). Στο ΣΒ αποθηκεύονται επίσης οι πρωτογενείς πληροφορίες από τα ΑΜ της ΒΜ.

Σημ: Ο ΣΒ των ΑΜΣΠ αποτελεί ξεχωριστό σύστημα ως φυσική οντότητα από αυτό του ΣΒ των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ. Το διατιθέμενο λογισμικό πρέπει να είναι αναβαθμίσιμο ώστε να υποδέχεται επιπλέον αισθητήρες και αριθμό συστημάτων ΑΜΣΠ, με άδειες χρήσης χωρίς χρονικούς περιορισμούς.



A4.4.3.4 Λοιπές Πληροφορίες**A4.4.3.4.1 Συμβατότητα αισθητήρων**

Οι αισθητήρες των ΑΜΣΠ να είναι συμβατοί με τους ευρέως χρησιμοποιούμενους αισθητήρες σήμερα, αλλά και μελλοντικούς, με την έννοια ότι πρέπει να είναι ψηφιακοί και να χρησιμοποιούν σειριακή επικοινωνία.

Μια ενδεικτική και σε καμμία περίπτωση περιοριστική λίστα αισθητήρων φαίνεται παρακάτω:

Πίεση

Vaisala PTB210

Vaisala PTB220

Vaisala PTB330

Druck RPT 350

Θερμοκρασία αέρα

Pt100 DIN 1/3 B

Υγρασία αέρα

Vaisala HMP45D

Vaisala HMP110

Rotronic MP106A

E+E33

Ανεμος

Vaisala WMT52 (ultrasonic anemometer)

Thies Ultrasonic 2D 4.3810.00.330

Gill WindSonic

Thies Ultrasonic 2D 4.3820.00.330

Γενικά κάθε αισθητήρας με ψηφιακή έξοδο κατά το πρότυπο NMEA 0183 MWV

Θερμοκρασία Επιφάνειας Θάλασσας

Pt100 Class B

A/D converters

Advantech ADAM 4013, Pt100 to serial

Συνδυασμένοι αισθητήρες

Gill MetPak-II (P,T,U,W)

Vaisala PTU300 (P, T, U)

Vaisala WXT520 (P, T, U, W)

A4.4.3.4.2 Παράμετροι Ρύθμισης Συστήματος

Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται ενδεικτικά οι παράμετροι και τα μεταδεδομένα, τα οποία καθορίζουν τον τρόπο που λειτουργεί η ΒΜ του ΑΜΣΠ. Μπορούν να ρυθμιστούν στο πλοίο, μέσω της ΜΣ ή από μακριά με τη χρήση της ΜΕ. Ο ακριβής καθορισμός του θα δοθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΠΟ:	
			ΜΣ	ΜΕ
1	Χαρακτηριστικό Αναγνώρισης	Δήλωση - Αλλαγή του χαρακτηριστικού του πλοίου	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	Ύψος Βαρομέτρου	Δήλωση - Αλλαγή του ύψους του βαρομέτρου για την κανονικοποίηση της πίεσης	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3	Δομή Αισθητήρων	Δήλωση - Αλλαγή ποιοι αισθητήρες είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα και σε ποια θύρα	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Ενεργοποίηση - απενεργοποίηση ροής των δεδομένων από την θύρα ενός αισθητήρα	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Προσθήκη - ενημέρωση μετα-δεδομένων των παρόντων αισθητήρων	ΝΑΙ	
		Δήλωση πρωτογενών δεδομένων για σκοπούς συντήρησης	ΝΑΙ	
4	Αναφορά Καιρού	Επιλογή της μορφής της αναφοράς καιρού	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Συχνότητα Μετάδοσης (διάστημα μεταξύ των χρονικών στιγμών επιτυχημένων αναφορών καιρού): - Επιλογή μεταξύ 1,3 ή 6 ωρών (πρώτη στις 00:00 UTC) - Εάν το διάστημα είναι μικρότερο της 1 ώρας, πολλαπλάσιο των 5 λεπτών	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Περίοδος (πότε) μετάδοσης	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Ρύθμιση Τρόπου Μετάδοσης: • «Κανονική Εκπομπή» on/off • «Λιμένες» on/off • «Περιοχή» on/off • «Συνθήκες» on/off	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Καθορισμός της (των) περιοχής (περιοχών)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Ενεργοποίηση - απενεργοποίηση περιοχής (περιοχών) όταν έχει επιλεγεί ο τρόπος μετάδοσης «Περιοχή»	ΝΑΙ	ΝΑΙ
		Επιλογή των εναυσμάτων όταν έχει τεθεί ο τρόπος μετάδοσης «Συνθήκες»	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	Δεδομένα Εξόδου	Ρύθμιση της Θύρας Εξόδου Δεδομένων των Αισθητήρων σε Πραγματικό Χρόνο	ΝΑΙ	
		Ενεργοποίηση - απενεργοποίηση εν λόγω θύρας	ΝΑΙ	

A4.4.3.4.3 Κωδικοποίηση Δεδομένων

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθεται ενδεικτική κωδικοποίηση των δεδομένων σύμφωνα με τους μέχρι σήμερα διεθνείς κανόνες. Ο ακριβής καθορισμός του θα δοθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

Κάθε μήνυμα ξεκινά με ένα 8-bit αναγνωριστικό. Η ώρα παρατήρησης δίνεται με την ακόλουθη μορφή (έτος, μήνας, ημέρα, ώρα, λεπτά).

Η τυποποίηση των δεδομένων αποτελείται από τα πέντε ακόλουθα πεδία: το πράσινο, το κίτρινο, το μπλε, το ροζ και το πορτοκαλί. Το πράσινο πεδίο που είναι υποχρεωτικό (τα υπόλοιπα πεδία είναι προαιρετικά) αναφέρεται σε:

- ΑΜΣΠ με οπτικές παρατηρήσεις από το προσωπικό γέφυρας του πλοίου: Το πράσινο πεδίο χρησιμοποιείται για να αναφέρει τις μετρούμενες παραμέτρους. Τα υπόλοιπα πεδία εκτός του πορτοκαλί χρησιμοποιούνται για την αναφορά των οπτικών παρατηρήσεων. Το πορτοκαλί πεδίο χρησιμοποιείται για την αναφορά τυχόν άλλων παραμέτρων.

- ΑΜΣΠ χωρίς οπτικές παρατηρήσεις από το προσωπικό γέφυρας του πλοίου: Το πράσινο πεδίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένο. Το πορτοκαλί πεδίο δύναται να χρησιμοποιηθεί εφόσον υπάρχουν διαθέσιμες τυχόν άλλες παράμετροι.

Κάθε προαιρετικό πεδίο αρχίζει με μια λέξη μεγέθους 1-bit (ενδείκτης παρουσίας) που παίρνει την τιμή "1" ενώ σε περίπτωση απουσίας του πεδίου παίρνει την τιμή "0". Οι λείξεις αυτές είναι υποχρεωτικές. Σε αντιδιαστολή, ένα μήνυμα που περιέχει μόνο μετρούμενες παραμέτρους (το πράσινο πεδίο δεδομένων) πρέπει να τερματισθεί με μια λέξη μεγέθους 4-bit με την τιμή "0".

Το μέγεθος από το πρότυπο δύναται να μεταβληθεί, αναλόγως των προαιρετικών πεδίων που χρησιμοποιούνται. Σε κάθε περίπτωση το συνολικό μήκος ενός μηνύματος πρέπει να είναι στρογγυλός αριθμός από bytes, ο οποίος εφόσον απαιτηθεί, συμπληρώνεται το τελευταίο byte.

Σημ: Συνστάται οι θέσεις των bits χωρίς παραμέτρους να συμπληρώνονται με "1".

BUFR Id.	Sensor abbreviation	Nb of bits	Notes (see below)	Slope (phys.)	Offset (phys.)	Max (phys.)	Units	Name of the element
001198		8	a	1	0	254		Format identifier (100 for the present version)
001199		1	a	1	0	1		Callsign encryption indicator
001012	COG10	7	w	5	0	360	Degree	Ship's Course Over Ground (past 10 minutes)
001013	SOG10	6	w	0.5	0	30	m/s	Ship's average Speed Over Ground (past 10 minutes)
001044	HDT10	7	w, m	5	0	360	Degree	Ship's average True Heading (past 10 minutes)
007072	S _L hh	5	c	1	-10	20	m	Departure of summer loadline from actual sea level
004001	YYYY	7	t	1	2000	2126		Year
004002	MM	4	t	1	0	12		Month
004003	DD	6	t	1	0	31		Day
004004	Hour	5	t	1	0	23	UTC	Hour
004005	Minute	6	t	1	0	59		Minute
005002	Lat	15	p	0.01	-90	90	Degree	Latitude (coarse accuracy)
006002	Lon	16	p	0.01	-180	180	Degree	Longitude (coarse accuracy)
010004	Press	11	s	0.1	850.0	1054.6	hPa	Pressure at barometer height
010051	MSLP	11	s	0.1	850.0	1054.6	hPa	Pressure reduced to mean sea level
010061	ppp	10	s	0.1	-50	50	hPa	3-hour pressure change
010063	a	4	s	1	0	8	Code	Characteristic of pressure tendency
011001	dd	7	w	5	0	360	Degree	True wind direction clockwise from the north
011002	ff	10	w	0.1	0	102	m/s	True wind speed
011099	RWD	7	w	5	0	360	Degree	Relative wind direction clockwise from the bow
011100	RWS	8	w	0.5	0	127	m/s	Relative wind speed
011041	ff _{max}	8	w	0.5	0	127	m/s	Maximum wind gust speed
011043	dd(ff _{max})	7	w	5	0	360	Degree	Maximum wind gust direction
012101	Ta	10	s	0.1	-50.0	52.2	°C	Air temperature
013009	U	10	hr	0.1	0	100	%	Relative humidity
022043	SST	12	hr	0.01	-5.0	35.9	°C	Sea temperature
025026	Vbat	7	te	0.2	5.0	30.2	Volt	Supply voltage
010201	T _μ	8	te	0.5	-40	87	°C	μprocessor temperature
010200		8	te	1	-50	204	m	GPS height above sea level

110000		1		1	0	1		Visual obs. presence indicator
020001	VV	4	st	1	90	99	Code	Horizontal visibility
020003	ww	9	bt	1	0	510	Code	Present weather
020004	W ₁	5	bt	1	0	30	Code	Past weather 1
020005	W ₂	5	bt	1	0	30	Code	Past weather 2
020010	N	4	st	1	0	9	Code	Total cloud cover
020011	Nh	4	bt	1	0	14	Code	Cloud amount (low)
020012	Cl	6	bt	1	0	62	Code	Cloud type (low)
020012	Cm	6	bt	1	0	62	Code	Cloud type (middle)
020012	Ch	6	bt	1	0	62	Code	Cloud type (high)
020013	H	4	st	1	0	9	Code	Height of base of lowest clouds
108000		1		1	0	1		Wave obs. presence indicator
022012	P _w P _w	5	s	1	0	30	s	Period of wind waves
022022	H _w H _w	6	s	0.5	0	31	m	Height of wind waves
022003	d _{w1} d _{w1}	6	s	10	0	360	Degree	Direction of 1 st swell
022013	P _{w1} P _{w1}	5	s	1	0	30	s	Period of 1 st swell
022023	H _{w1} H _{w1}	6	s	0.5	0	31	m	Height of 1 st swell
022003	d _{w2} d _{w2}	6	s	10	0	360	Degree	Direction of 2 nd swell
022013	P _{w2} P _{w2}	5	s	1	0	30	s	Period of 2 nd swell

022023	H _{w2} H _{w2}	6	s	0.5	0	31	m	Height of 2 nd swell
108000		1		1	0	1		Ice obs. presence indicator
020031		7	s	0.01	0	1.26	m	Ice deposit (thickness)
020032		3	bt	1	0	6	Code	Rate of ice accretion
020033		4	bt	1	0	7	Code	Cause of ice accretion
020034	c _i	5	bt	1	0	30	Code	Sea ice concentration
020035	b _i	4	bt	1	0	14	Code	Amount and type of ice
020036	Z _i	5	bt	1	0	30	Code	Ice situation
020037	S _i	5	bt	1	0	30	Code	Ice development
020038	D _i	4	s	45	0	360	Degree	Bearing of ice edge
103000		1			0	1		Other obs. presence indicator
022062	SSS	12	o	.01	15	55	psu	Sea surface salinity
014021		11	o	3000	0	6.10 ^b	J.m ⁻²	Global solar radiation (past hour)
014002		10	o	3000	0	3.10 ^b	J.m ⁻²	Long wave radiation (past hour)



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

1. Το συνολικό μήκος του πρότυπου κυμαίνεται από 235 bits (30 bytes) για αυτόνομους μετεωρολογικούς σταθμούς ως 403 bits (51 bytes) αν χρησιμοποιηθούν όλα τα προαιρετικά πεδία αναφοράς.

2. Τα μετα-δεδομένα των σταθμών δεν αναφέρονται άμεσα από τον σταθμό εντός των πρωτογενών δεδομένων (raw data) αλλά προστίθενται στην ΜΕΠ πριν την εκπομπή. Ως εκ τούτου δεν συμπεριλαμβάνονται στο πρότυπο.

3. Η πρώτη στήλη αντιστοιχίζεται με το προσδιοριστικό του αντίστοιχου στοιχείου BUFR. Πρέπει να τονισθεί ότι η ανάλυση και η αντιστάθμιση που χρησιμοποιούνται στο πρότυπο δύναται να είναι διαφορετικά από τα δεδομένα BUFR.

4. Προτείνεται να μην αναφέρεται η πορεία και η μέση ταχύτητα (SOG) του πλοίου κατά την διάρκεια των τελευταίων τριών ωρών (απαιτούμενο για καλύτερη χρήση της τάσης της ατμοσφαιρικής πίεσης), αλλά για 10-λεπτο διάστημα δειγματοληψίας ανέμου (COG10 και SOG10).

5. Οι φυσικές τιμές προκύπτουν από τα πρωτογενή δεδομένα (N), την κλίση και την αντιστάθμιση ως ακολούθως:

Φυσική τιμή = κλίση * N + αντιστάθμιση (Physical value = slope * N + offset)

Οι μονάδες είναι αυτές που δίνονται στον πίνακα.

6. Ο μέγιστος αριθμός φυσικών τιμών δίνεται μόνο για λόγους πληροφόρησης. Για κάποιες παραμέτρους, δεν αναπαριστά το μέγιστο που μπορεί να κωδικοποιηθεί.

Σημ:

- a** Μερικοί μη επίσημοι ενδείκτες, (πχ 001198), χρησιμοποιούνται τοπικά για την επεξεργασία των δεδομένων και εμφανίζονται με **μπλε** στον πίνακα.
- c** Παράμετρος VOSClm. Τηλεγραφείται όταν είναι γνωστή.
- bt** Πίνακες BUFR (διαφορετικοί από τους αντίστοιχους SHIP)
- m** Η παράμετρος 0-01-044 αναφέρεται στην αληθή πορεία του πλοίου. Σε περίπτωση ύπαρξης δεδομένων εμφανίζονται με **κόκκινο** στον πίνακα
- hr** Παράμετροι με μεγαλύτερη ανάλυση από αυτές των μηνυμάτων SHIP. Απαιτούνται από τους χρήστες κλιματικών και δορυφορικών δεδομένων.
- o** Άλλες παράμετροι (τηλεγραφούνται εφόσον είναι διαθέσιμες)
- p** Θέση του πλοίου την ώρα της παρατήρησης
- s** Συμβατότητα με το SHIP
- st** Πίνακες SHIP. Οι σχετικοί BUFR ενδείκτες αναφέρονται σε μέτρα (ορατότητα και ύψος βάσης νεφών) ή % (νεφοκάλυψη).

- t** Χρονικό αποτύπωμα τη παρατήρησης
- te** Τεχνολογικοί παράμετροι
- w** Σύμφωνα με τις οδηγίες του WMO, ο άνεμος λαμβάνεται ως ο μέσος όρος του τελευταίου πριν την ώρα της παρατήρησης 10-λέπτου. Η μέγιστη ριπή και διεύθυνση του ανέμου επίσης υπολογίζονται στην ίδια περίοδο. Η πορεία και η ταχύτητα του πλοίου ως ο μέσος όρος του ίδιου διαστήματος. Στο μήνυμα BUFR ένας ενδείκτης περιόδου πρέπει να προηγείται των COG, SOG και HDT. Αυτοί ονομάζονται αναφέρονται ως COG10, SOG10 και HDT10 στον παραπάνω πίνακα.

A4.4.3.4.4 Απαιτήσεις σε δεδομένα εξόδου ενός ΑΜΣΠ

Η παρακάτω περιγραφή περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για την απόκτηση και την επεξεργασία των μετεωρολογικών παραμέτρων καθώς και των δεδομένων θέσης και κίνησης ενός ΑΜΣΠ. Περιγράφεται γενικά η μετατροπή των raw μετρήσεων των αισθητήρων σε τιμές παραμέτρων που αποτελούν μέρος της εξόδου στη Θύρα Μόνιμης Ροής Δεδομένων (Θ-ΜΡΔ), καθώς και των μετεωρολογικών μηνυμάτων. Η τιμή τις κάθε παραμέτρου υπολογίζεται εάν είναι διαθέσιμη δειγματοληψία γι' αυτήν σε ποσοστό μεγαλύτερο από 50%, διαφορετικά η παράμετρος δηλώνεται απούσα.

Ορισμοί:

Course Over Ground (COG): ορίζεται ως η κατεύθυνση (σε σχέση με τον αληθή Βορρά) προς την οποία κινείται πραγματικά το πλοίο επί σταθερής γης. Για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου, η COG αποτελεί ουσιώδη μέτρηση. Η ταχύτητα με την οποία κινείται το πλοίο προς την COG είναι γνωστή ως **Speed Over Ground (SOG)**.

True Heading (HDG): ορίζεται ως η κατεύθυνση στην οποία δείχνει η πλώρη του πλοίου (σε σχέση με τον αληθή Βορρά). Χωρίς αυτήν την παράμετρο, δεν είναι δυνατό να υπολογιστεί ο αληθής άνεμος. Η HDG είναι απαραίτητη ώστε να προσανατολιστεί το ανεμόμετρο του πλοίου σε σχέση με τον αληθή Βορρά. Η HDG και COG δεν ταυτίζονται. Τα θαλάσσια ρεύματα και ο άνεμος έχουν σαν αποτέλεσμα τη διαφορά μεταξύ COG και HDG. Η διαφορά αυτή μειώνεται όσο το πλοίο κινείται με μέτρια ή μεγάλη ταχύτητα.

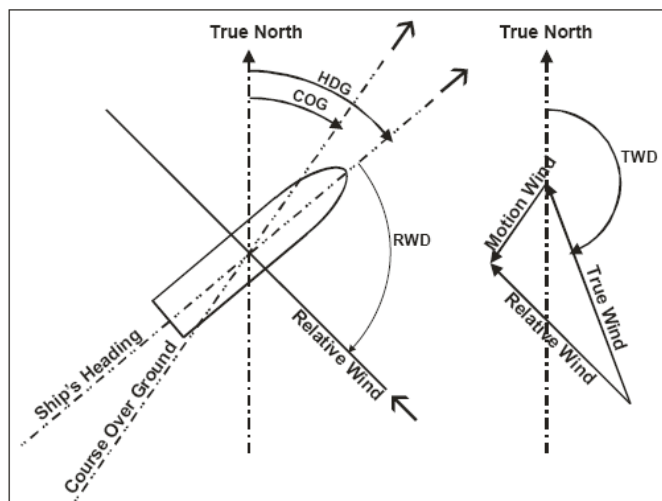
Relative Wind: ορίζεται ως το διάνυσμα του ανέμου σε σχέση με το πλοίο. Η διεύθυνση του σχετικού ανέμου (**RWD**) είναι η διεύθυνση (σε σχέση με την πλώρη του πλοίου) από την οποία πνέει ο άνεμος. Η διεύθυνση αναφοράς «00» για τον αισθητήρα του ανέμου (sonic anemometer ή wind vane) θεωρείται ότι ταυτίζεται με αυτήν της πλώρης του πλοίου. Όταν ο σχετικός άνεμος προέρχεται από την πλώρη, την πρύμνη, τα δεξιά και τα αριστερά του πλοίου, παίρνει αντίστοιχα τιμές 0° (ή 360°), 180°, 90° και 270°. Η δε σχετική ταχύτητα του ανέμου αναφέρεται σαν **RWS**.

Apparent Wind: είναι το ίδιο διάνυσμα με αυτό του σχετικού ανέμου, αλλά η φαινομένη διεύθυνση του ανέμου (**AWD**) ορίζεται σε σχέση με τον



πραγματικό Βορρά αντί της πλήρης του πλοίου. Η φαινόμενη διεύθυνση του ανέμου υπολογίζεται προσθέτοντας τη “Heading” στη “Relative”: $AWD = RWD + HDG$. Η φαινόμενη ταχύτητα του ανέμου (AWS) είναι ίση με RWS.

True Wind: ορίζεται ως ένα διάνυσμα με ταχύτητα (**TWS**) που αναφέρεται σε σταθερή γη και κατεύθυνση (**TWD**) που αναφέρεται στον αληθή Βορρά. Όπως και με τη διεύθυνση του σχετικού ανέμου, έτσι και η διεύθυνση του αληθούς ανέμου είναι αυτή από την οποία πνέει ο άνεμος. Όταν ο αληθής άνεμος προέρχεται από το Βορρά, το Νότο, την Ανατολή και τη Δύση, παίρνει αντίστοιχα τιμές 0° (ή 360°), 180° , 90° και 270° .



Εικ. 2: Ταχύτητες κίνησης ανέμου-πλοίου

Παράμετροι πλοήγησης

Το Δορυφορικό Σύστημα Πλοήγησης (ΔΣΠ) παρέχει τη θέση του πλοίου το χρόνο, καθώς και στοιχεία για τις COG και SOG. Η HDG μετράται με μια πυξίδα. Υπάρχουν διάφορα είδη πυξίδων. Στην περίπτωση μαγνητικής πυξίδας, πρέπει να εφαρμόζονται διορθώσεις που αφορούν στην απόκλιση του μαγνητικού Βορρά σε σχέση με τον αληθή (γεωγραφικό) Βορρά στην επιφάνεια της γης και στο σφάλμα από την παραμόρφωση του μαγνητικού πεδίου που οφείλεται στα μεταλλικά μέρη του πλοίου. Πολλά πλοία είναι εξοπλισμένα με γυροσκοπικές πυξίδες (gyro-compass) και θα ήταν ενδιαφέρον να λαμβάνεται μέτρηση της HDG από αυτές δεδομένου ότι κοστίζουν πάρα πολύ για να αποτελούν μέρος των ΑΜΣΠ. Η διαφορική πυξίδα τύπου GPS είναι πιθανώς μια κατάλληλη λύση για πλοία που μερικές φορές κινούνται αργά (π.χ. μηχανότρατες, ερευνητικά σκάφη).

Ο ΑΜΣΠ πρέπει να παράγει τιμές δεγματοληψίας για γεωγραφικό πλάτος (LATs), γεωγραφικό μήκος (LONs), πορεία (COGs), ταχύτητα (SOGs) και την αληθή πορεία (HDTs) του πλοίου κάθε δευτερόλεπτο.

Οι παραπάνω παράμετροι θα πρέπει να παρέχονται από το ΔΣΠ (και πυξίδα του πλοίου) και να είναι αντιπροσωπευτικά για την πιο πρόσφατη περίοδο 1 δευτερολέπτου. Οι τιμές LATs, LONs, COGs, SOGs και HDTs περιλαμβάνονται στο μήνυμα της εξόδου της Θύρας Μόνιμης Ροής Δεδομένων (Θ-ΜΡΔ).

Παρατήρηση: Οι HDTs παράγονται μόνο στην περίπτωση που η πυξίδα του πλοίου είναι συνδεδεμένη. Διαφορετικά η HDT δεν θα χρησιμοποιείται στον υπολογισμό άλλων παραμέτρων.

Κάθε λεπτό, το γεωγραφικό πλάτος LAT και μήκος LON προσδιορίζεται ως η πιο πρόσφατη τιμή των LATs και Lons, αντίστοιχα. Οι άλλες παράμετροι πλοήγησης (COG, SOG και HDT) υπολογίζονται ως ο μέσος όρος όλων των έγκυρων τιμών του ενός δευτερολέπτου για το τελευταίο 10-λεπτό. Οι COG και SOG πρέπει να προκύπτουν από ένα μέσο όρο της μετατόπισης των διανυσμάτων θέσεις του ενός δευτερολέπτου. Ωστόσο, μπορούν να υπολογιστούν από τη διαφορά μεταξύ των δύο ακραίων θέσεων. Η HDT θα πρέπει να είναι η κατεύθυνση του μέσου όρου των ανά δευτερόλεπτο μοναδιαίων διανυσμάτων κατεύθυνσης (HDTs). Ωστόσο, είναι αποδεκτή η τιμή του μέσου όρου του τελευταίου λεπτού.

Οι τιμές των LAT, LON, COG, SOG, και HDT περιλαμβάνονται στο μήνυμα εξόδου της MEO.

Πίεση

Ο ΑΜΣΠ θα αποκτάει από τον αισθητήρα ΑΠ τιμές δειγματοληψίας της πίεσης (PRESSs) τουλάχιστον μια φορά το δευτερόλεπτο. Οι (PRESSs) περιλαμβάνονται στο μήνυμα εξόδου της Θ-ΜΡΔ. Σαν πίεση στο επίπεδο του αισθητήρα PRES υπολογίζεται ως η μέση τιμή των έγκυρων δειγματοληψιών που λαμβάνονται στο τελευταίο λεπτό.

Αν ο αισθητήρας παρέχει τιμές πίεσης λιγότερο από μια φορά το δευτερόλεπτο, η τελευταία διαθέσιμη τιμή θα χρησιμοποιείται για μέγιστο διάστημα 15 δευτερολέπτων (deadtime). Αν εντός του χρονικού αυτού διαστήματος δεν υπάρξει νέα τιμή, η τιμή λείπει. Αν όμως υπάρξει, τότε θα χρησιμοποιείται αυτή.

Για την Θ-Ι/Ο, η πίεση στο επίπεδο του αισθητήρα (PRES) υπολογίζεται ως ο μέσος όρος όλων των τιμών PRESs στη διάρκεια 1 λεπτού.

Οι τιμές PRESSs περιλαμβάνονται στα δεδομένα της θύρας μόνιμης ροής δεδομένων (Θ-ΜΡΔ).

Η πίεση του αέρα στη Μέση Στάθμη Θάλασσας (MSLP) υπολογίζεται από την PRES, τη θερμοκρασία του αέρα T και το ύψος H του αισθητήρα πίεσης από τη ΜΣΘ. Για τον υπολογισμό χρησιμοποιείται ο παρακάτω τύπος (WMO-No.8 Part I / 3.11.3):

$$MSLP = PRES + \frac{PRES * H}{29.27 * (T + 273.149)}$$

Τιμές MSLPs περιλαμβάνονται στο μήνυμα εξόδου της Θ-ΜΡΔ

Σελ. - 218 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Παρατήρηση:

Σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμες οι Ts, θα χρησιμοποιείται η τιμή Ts = 15oC.

Η Βαρομετρική Τάση υπολογίζεται ως η διαφορά μεταξύ της τρέχουσας τιμής PRES και αυτής που σημειώθηκε πριν από 180 λεπτά.

Μόνο για την Θ-I/O η βαρομετρική τάση για το προηγούμενο 3-ωρο (PPP) υπολογίζεται ως η διαφορά της τρέχουσας τιμής PRES και αυτής που βρέθηκε πριν από 180 λεπτά.

Το χαρακτηριστικό για τη βαρομετρική τάση (A) θα πρέπει να προσδιορίζεται ως εξής (WMO Table 0200): positive=2, neutral=4, negative=7.

Οι τιμές PRES, MSLP, PPP και A περιλαμβάνονται στο μήνυμα της Θ-I/O.

Θερμοκρασία

Ο ΑΜΣΠ θα αποκτάει από τον αισθητήρα ΑΘΥ τιμές δειγματοληψίας της θερμοκρασίας (TAs) τουλάχιστον μια φορά το δευτερόλεπτο. Οι TAs περιλαμβάνονται στο μήνυμα εξόδου της Θ-MPD. Για τη Θ-MO, η θερμοκρασία TA υπολογίζεται ως η μέση τιμή των έγκυρων TAs που λαμβάνονται στο τελευταίο λεπτό.

Η TA περιλαμβάνεται στο μήνυμα της Θ-MO

Υγρασία

Ο ΑΜΣΠ θα αποκτάει από τον αισθητήρα ΑΘΥ τιμές δειγματοληψίας της σχετικής υγρασίας (Us) τουλάχιστον μια φορά το δευτερόλεπτο. Στην περίπτωση που ο αισθητήρας μετράει μόνο το σημείο δρόσου, θα αποκτώνται δειγματοληψίες αυτής της παραμέτρου και θα αποθηκεύονται ως TDs. Οι Us (ή TDs) περιλαμβάνονται στο μήνυμα εξόδου της Θ-MPD.

Για τη Θ-I/O, η σχετική υγρασία U υπολογίζεται ως η μέση τιμή των έγκυρων Us που λαμβάνονται στο τελευταίο λεπτό.

Παρατήρηση:

Στην περίπτωση που μετράται μόνο το σημείου δρόσου, η U θα υπολογίζεται από τις TA, και TD όπως παρακάτω (WMO No.8/2008, part I, Annex 4B), όπου TD είναι ο μέσος όρος όλων των TDs για το τελευταίο λεπτό.

$$y = (17,62 \times TA) / (243,12 + TA) - (17,62 \times TD) / (243,12 + TD)$$

$$U = 100 \times e^x$$

Η U περιλαμβάνεται στο μήνυμα της Θ-I/O

Θερμοκρασία Επιφάνειας Θάλασσας

Ο ΑΜΣΠ θα αποκτάει από τον αισθητήρα ΑΘΘ τιμές δειγματοληψίας της θερμοκρασίας επιφάνειας θάλασσας (SSTs) τουλάχιστον μια φορά το δευτερόλεπτο. Οι TAs περιλαμβάνονται στο μήνυμα εξόδου της Θ-MPD. Για τη

Θ-MO, η θερμοκρασία SST υπολογίζεται ως η μέση τιμή όλων των έγκυρων SSTs που λαμβάνονται στο τελευταίο λεπτό.

Η SST περιλαμβάνεται στο μήνυμα της Θ-I/O

Ανεμος

Ο ΑΜΣΠ θα λάβει ανεπεξέργαστες μετρήσεις ανέμου από τον αισθητήρα με συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz. Αυτές οι μετρήσεις παρέχουν το διάνυσμα του ανέμου (ταχύτητα και κατεύθυνση) σε σχέση με το πλοίο. Όσον αφορά στα μηνύματα εξόδου στη Θ-MPD (και Θ-I/O), τιμές δειγματοληψίας της σχετικής ταχύτητας ανέμου (RWSs) και σχετικής διεύθυνσης (RWDs) υπολογίζονται κάθε δευτερόλεπτο ως το μέσο μοναδιαίο διάνυσμα των ακατέργαστων μετρήσεων ανέμου που ελήφθησαν στο τελευταίο δευτερόλεπτο. Τα RWS και RWD περιλαμβάνονται στο τηλεγράφημα εξόδου της Θ-MPD. Οι μέσες τιμές δευτερολέπτου της ταχύτητας (FFs) και της διεύθυνσης (DDs) του αληθούς ανέμου υπολογίζονται από τις RWSs και RWDs και τις παραμέτρους πλοήγησης COG, SOGs και HDT (εάν υπάρχει), σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται παρακάτω.

Παρατήρηση:

Για τον υπολογισμό αυτό είναι σημαντικό τα δεδομένα πλοήγησης να ισχύουν για το ίδιο δευτερόλεπτο με τα δεδομένα του σχετικού ανέμου. Η πραγματική ταχύτητα ανέμου (FFs) και η διεύθυνση (DDs) περιλαμβάνονται στο μήνυμα της Θ-MPD. Οι σχετικές παράμετροι ανέμου RWS και RWD και οι πραγματικές παράμετροι ανέμου FF και DD υπολογίζονται κάθε λεπτό ως μέσος όρος 10-λέπτου όλων των τιμών 1- δευτερολέπτου RWSs & RWDs και FFs & DDs, αντίστοιχα.

Η μέγιστη τιμή της ριπής του ανέμου (FFX) είναι το μέγιστο 10 λεπτών του μέσου όρου 3-δευτερολέπτων της ταχύτητας του αληθούς ανέμου (FFs). Η διεύθυνση της μέγιστης ριπής ανέμου (DDX) εξάγεται από την DDs της διεύθυνσης αληθούς ανέμου τη στιγμή του μέγιστου.

Υπολογισμός του Αληθούς Ανέμου

Βασική αρχή: Ο άνεμος που προκαλείται από την κίνηση του πλοίου πρέπει να αφαιρεθεί από τον φαινόμενο για να υπολογιστεί ο αληθής (βλ. Εικ 2). Κατά συνέπεια, το διάνυσμα του αληθούς ανέμου είναι το άθροισμα του διανύσματος του φαινομένου και του διανύσματος κίνησης.

Στο εξής οι υπολογισμοί γίνονται σύμφωνα με τις μαθηματικές συντεταγμένες. Μονάδες είναι οι μοίρες για τις γωνίες και m/s για την ταχύτητα. Πρέπει να γίνεται μετατροπή εάν οι ταχύτητες δίνονται σε άλλες μονάδες (π.χ. αν η SOG δίνεται σε κόμβους).

Στοιχεία του φαινομένου ανέμου:

$$W_x = -RWS * \sin((RWD + HDG) * \pi / 180)$$

$$W_y = -RWS * \cos((RWD + HDG) * \pi / 180)$$

Στοιχεία της κίνησης του πλοίου:

Σελ. - 220 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



$$W_{xm} = SOG * \sin (COG/* \pi/180)$$

$$W_{ym} = SOG * \cos (COG/* \pi/180)$$

Στοιχεία του αληθούς ανέμου:

$$W_{xt} = W_{xa} + W_{xm}$$

$$W_{yt} = W_{ya} + W_{ym}$$

Δειγματοληψία και εύρεση μέσης τιμής

Ο παρακάτω υπολογισμός ισχύει για μικρό χρονικό διάστημα. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται για μέσες τιμές 3 ή 5 δευτερολέπτων. Θεωρητικά ο μέσος άνεμος 10-λέπτου πρέπει να λαμβάνεται από τους παρακάτω τύπους:

$$TWD = 270 - \text{atan2}(\Sigma W_{yt}, \Sigma W_{xt}) * 180 / \pi \text{ (μορφή } 360^\circ) \text{ }^{(1)}$$

$$TWS = \sqrt{(\Sigma W_{xt} * \Sigma W_{xt} + \Sigma W_{yt} * \Sigma W_{yt})} / N$$

Φιλτράρισμα δεδομένων εσφαλμένων μετρήσεων

Τα αποτελέσματα του υπολογισμού του αληθούς ανέμου πρέπει να φιλτράρονται για τυχόν εσφαλμένες τιμές.

Παραδοχές – Στρογγυλοποιήσεις

- Αν είναι διαθέσιμη η HDG, θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τους υπολογισμούς του αληθούς ανέμου.
- Αν η HDG δεν είναι διαθέσιμη και η SOG είναι μεγαλύτερη από 3 knots (κάτι που γενικά θα συμβαίνει), η HDG πρέπει να θεωρείται ίσοδύναμη με την SOG. Αν η SOG είναι μικρότερη από 3 knots, δεν θα γίνεται υπολογισμός αληθούς ανέμου.

(1) atan2 είναι η συνάρτηση η οποία δίνει το τόξο εφαπτομένης σε φάσμα 360° κάθε ζεύγους τιμών κατά μήκος των αξόνων X και Y.

Εισαγωγή Οπτικών Παρατηρήσεων

Ο ΑΜΣΠ θα υποδεικνύει στην Θ-Ι/Ο εάν πρόκειται να εισαχθούν οπτικές παρατηρήσεις. Μια παράμετρος (VOT) περιλαμβάνεται στο μήνυμα εξόδου της Θ-Ι/Ο. Όταν είναι αρνητική, η τιμή δίνει τον αριθμό των λεπτών που απομένουν μέχρι να καταστεί δυνατή η εισαγωγή οπτικών παρατηρήσεων (αντίστροφη μέτρηση). Όταν είναι θετική, από μια μέγιστη τιμή με την οποία έχει ρυθμιστεί ο ΑΜΣΠ, η τιμή δίνει τον αριθμό των λεπτών που απομένουν πριν από την αποστολή του μετεωρολογικού μηνύματος (δεύτερη αντίστροφη μέτρηση). Η μέγιστη τιμή δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 60 λεπτά. Μεγαλύτερες τιμές υποδηλώνουν τον λόγο για τον οποίο δεν απαιτούνται οπτικές παρατηρήσεις:

100 το πλοίο βρίσκεται σε ένα λιμάνι

101 παρατηρήσεις δεν απαιτούνται σ'αυτήν την περιοχή



102 ο πομπός είναι εκτός λειτουργίας

103 το GPS είναι εκτός λειτουργίας

A4.4.3.4.5 Φάση της Μελέτης Εφαρμογής

Κατά τη φάση αυτή θα δοθούν στον ανάδοχο τα παρακάτω:

- Γενική άποψη του περιεχομένου των διεπιφανειών και απεικονίσεων στις οθόνες της Μονάδας Συντήρησης, του Σταθμού Βάσης.
- Η απαιτούμενη μορφή, το εύρος, η ανάλυση και μονάδες όλων των παραμέτρων των μηνυμάτων και λεπτομερείς περιγραφές των παραγόμενων μηνυμάτων στις Θ-MPD και Θ-I/O.



A4.4.4Λειτουργική Μονάδα «Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης - ΑΣΡ»

Τα Αυτόματα Συστήματα Ραδιοβόλισης (ΑΣΡ) είναι συστήματα νέας τεχνολογίας πλήρως αυτοματοποιημένα και παραμετροποιήσιμα για την εκτέλεση ραδιοβολίσεων σε τακτικά και έκτακτα χρονικά διαστήματα χωρίς την ανάγκη φυσικής παρουσίας εξειδικευμένου προσωπικού κατά την φάση εκτέλεσης της διαδικασίας.

Με την διαδικασία της ραδιοβόλισης παρέχονται μετεωρολογικά δεδομένα ανώτερης ατμόσφαιρας για την ατμοσφαιρική πίεση, την θερμοκρασία την υγρασία και τον άνεμο. Τα δεδομένα αυτά, είναι ιδιαίτερος σημαντικά τόσο κατά την φάση της επεξεργασίας των προγνωστικών ατμοσφαιρικών μοντέλων από τα οποία εξάγονται οι προγνώσεις καιρού όσο και για την αποτύπωση-εκτίμηση των τρεχουσών καιρικών συνθηκών και της τάσης εξέλιξης των φαινομένων στο προσεχές χρονικό διάστημα σε περίπτωση απαίτησης έκδοσης εξειδικευμένων τοπικών προγνώσεων καιρού.

Τα τρία ΑΣΡ θα εγκατασταθούν στην Αθήνα (ΕΜΥ), τη Θεσ/νίκη και το Ηράκλειο πλησίον των ήδη υπαρχόντων Μετεωρολογικών Σταθμών από τους οποίους θα υποστηρίζονται και θα παρακολουθούνται τοπικά ενώ από την ΕΜΥ θα ελέγχονται και θα διαχειρίζονται συνολικά. Η σχεδίαση των ΑΣΡ θα είναι τέτοια ώστε:

- Να λειτουργούν αποτελεσματικά κάτω από διάφορες μετεωρολογικές συνθήκες (βροχή, χιόνι ή πάγο, ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 40 knots και θερμοκρασίες τουλάχιστον μεγαλύτερες των -30°C και μικρότερες των $+50^{\circ}\text{C}$).
- Να προετοιμάζει αυτόματα τη ραδιοβολίδα και να φουσκώνει αυτόματα το μπαλόνι βάρους (200γρ - 600γρ).
- Να γίνεται αυτόματη προγραμματισμένη εξαπόλυση της ραδιοβολίδας ή αυτοματοποιημένη προετοιμασία (μέχρι του σταδίου πριν την εξαπόλυση) και στη συνέχεια εξαπόλυση της ραδιοβολίδας κατόπιν σχετικής εντολής από προσωπικό της ΕΜΥ. Σε περίπτωση αποτυχίας της πρώτης εξαπόλυσης να μπορεί να προετοιμάσει και να εξαπολύσει αυτόματα δεύτερη ραδιοβολίδα. Το σύστημα να εξασφαλίζει ποσοστό επιτυχίας της πρώτης εξαπόλυσης μεγαλύτερο του 90%.
- Να υπάρχει η δυνατότητα η ραδιοβόλιση να πραγματοποιείται και ύστερα από εντολή του χειριστή (έκτακτη ραδιοβόλιση).
- Το σύστημα των ΑΣΡ να χειρίζεται από απόσταση με την ύπαρξη του κατάλληλου λογισμικού.
- Το παρεχόμενο λογισμικό των ΑΣΡ να συνοδεύεται από όλες τις απαιτούμενες άδειες λογισμικού.
- Να συλλέγει αυτόματα μέσω του αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού, που θα είναι εγκατεστημένος στον περιβάλλοντα χώρο του συστήματος, τα απαραίτητα μετεωρολογικά στοιχεία προκειμένου να γίνει η εξαπόλυση.

- Να λαμβάνει αυτόματα τα δεδομένα και να τα κωδικοποιεί σε μετεωρολογικά μηνύματα όλων των χρησιμοποιούμενων από τον WMO και ECMWF format και να τα διακινεί σε τοπικό δίκτυο. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα θα πρέπει να κωδικοποιούνται σε ASCII text αρχείο το οποίο θα είναι διαθέσιμο για ανάλυση ή χρήση. Επίσης από το ASCII text αρχείο της ραδιοβόλισης να παράγονται αρχεία σε κωδικοποίηση BUFR, TEMP και PILOT. Σε ότι αφορά το BUFR τα αρχεία με την παρατήρηση και τα metadata θα είναι εμφανή και στην απαιτούμενη αλφαριθμητική μορφή ASCII για πρόσβαση. Επίσης, θα πρέπει να κρατά log files ραδιοβολίσεων και συστήματος σε μορφή ascii text.
- Να ελέγχει την κατάσταση του όλου μηχανισμού εξαπόλυσης και να παρέχει αυτόματα μηνύματα συναγερμού στην περίπτωση που θα υπάρξει δυσλειτουργία (alert system).
- Το σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει ποσοστό επιτυχίας άνω του 90% κατά την πρώτη εξαπόλυση με όριο τουλάχιστον τα 50hPa.
- Να διαθέτει λογισμικό που θα επιτρέπει τη στατιστική επεξεργασία των μετρήσεων, τον ποιοτικό έλεγχο και τη συμπλήρωση ελλειπουσών τιμών.
- Να διαθέτει λογισμικό ελέγχου και ενημέρωσης πιθανών (σταθερών ή ακραίων) μετρήσεων με σφάλμα, το οποίο κατόπιν εντολής θα μπορεί να αποκλείει λανθασμένη μετεωρολογική παράμετρο από το προς διακίνηση μήνυμα.
- Να διαθέτει το ανάλογο λογισμικό διαχείρισης και προγραμματισμού εξ αποστάσεως του ΑΣΡ από το μετεωρολογικό σταθμό του αεροδρομίου στον οποίο θα είναι τοποθετημένος καθώς και από την Κεντρική Υπηρεσία της ΕΜΥ.
- Να διαθέτει σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (network UPS) τόσο του ΑΣΡ όσο και των υπολοίπων συσκευών επικοινωνίας.
- Να διαθέτει σύστημα BITE για έλεγχο σε κρίσιμα μέρη του συστήματος.
- Για τη διαχείριση και την παρακολούθηση του συνόλου των ΑΣΡ να διατεθούν δύο Η/Υ γραφείου. Ο ένας θα διατεθεί στο τμήμα Μετεωρολογικών Σταθμών (Α4) της ΕΜΥ για την διαχειριστική παρακολούθηση και ο δεύτερος στο τμήμα επιχειρησιακής λειτουργίας (Δ4) για παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των τριών συστημάτων.
- Σε καθένα από τα τρία σημεία εγκατάστασης των συστημάτων ΑΣΡ θα διατεθούν επιπλέον από δύο Η/Υ γραφείου (κύριος και εφεδρικός), ένας εκτυπωτής και ένα UPS για τη διαχείριση τοπικά του συστήματος.
- Σε όλους τους Η/Υ θα έχει εγκατασταθεί, δυνατότητα σύνδεσης εξ-αποστάσεως και το λογισμικό πρόσβασης στο BITE, λογισμικό κωδικοποίησης και αποστολής δεδομένων, στατιστικής επεξεργασίας και remote control.
- Να προσφέρει το δικτυακό εξοπλισμό επικοινωνίας του συστήματος με το γειτνιάζοντα μετεωρολογικό σταθμό.

- Να διασυνδεθεί με το υφιστάμενο δίκτυο (τηλεπικοινωνιακό και ηλεκτρικό) του οικείου γραφείου μετεωρολογίας με μέγιστη απόσταση τα 200m.
- Να διατίθενται πρωτόκολλα αποστολής δεδομένων σε τρίτους (email, ftp, sftp κλπ)
- Το υποσύστημα θα βρίσκεται εντός Rack με όλες τις συσκευές να είναι ανάλογων προδιαγραφών για εγκατάσταση.
- Η ηλεκτροδότηση των ΑΣΡ θα γίνεται με μονοφασικό ή τριφασικό ρεύμα.
- Το ΑΣΡ να πραγματοποιεί και να προβαίνει στους κατάλληλους υπολογισμούς με τα δεδομένα Πίεσης, Θερμοκρασίας, Υγρασίας, Ανέμου (ταχύτητα και διεύθυνση) και επιθυμητό όζοντος σε πραγματικό χρόνο σε όλο το προφίλ της ανώτερης ατμόσφαιρας.
- Ο υπολογισμός δεδομένων ανέμου να γίνεται με την χρήση δεδομένων του συστήματος GPS.
- Το ΑΣΡ να προστατεύεται από αλεξικέραυνο με κατάλληλη γείωση όπως αυτή προβλέπεται από τον κατασκευαστή ή την ισχύουσα νομοθεσία.
- Θα διαθέτει UPS ισχύος 5KVA ή μεγαλύτερο που να διασφαλίζει την επιτυχή ολοκλήρωση μιας πλήρους διαδικασίας χωρίς εξωτερική πηγή τροφοδοσίας.
- Θα διαθέτει τηλεχειριζόμενη IP κάμερα εποπτείας του εσωτερικού χώρου και αισθητήρα θερμοκρασίας για απομακρυσμένο έλεγχο του χώρου.
- Θα διαθέτει λογισμικό αποθήκευσης και ανάκτησης των δεδομένων και του συστήματος (back up) σε usb flash ή DVD-ROM.
- Η εγκατάσταση του ΑΣΡ θα πρέπει να βρίσκεται σε υπερυψωμένη από το έδαφος βάση ύψους 0.25m την οποία θα κατασκευάσει ο ανάδοχος και σύμφωνα με τις όποιες οδηγίες του κατασκευαστή.
- Το ISO BOX στο οποίο θα έχει εγκατασταθεί όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός για να λειτουργήσει το σύστημα, θα αποτελείται σε δύο μέρη: το πρώτο όπου θα εγκατασταθεί ο εξοπλισμός που απαιτείται για την αυτόματη εξαπόλυση, με την ικανότητα να προετοιμάζει τουλάχιστον 14 μπαλόνια και στο δεύτερο, όπου θα βρίσκεται ο εξοπλισμός παρακολούθησης διαδικασίας της ραδιοβόλισης..
- Όλες οι καλωδιώσεις και οι πρίζες θα πρέπει να βρίσκονται εντός καναλιών και να υπάρχει ηλεκτρικός πίνακας με τις απαιτούμενες ασφάλειες.
- Χρήση αερίου ήλιου (He) και εναλλακτικά υδρογόνου (H) για πλήρωση των μπαλονιών.
- Εκτός του χώρου των ανωτέρω θαλάμων θα τοποθετηθούν οι διατιθέμενες από τον ανάδοχο συστοιχίες των φιαλών ηλίου και υδρογόνου, οι οποίες θα ικανοποιούν κανόνες ασφαλείας σχετικά με την έκθεση τους σε εξωτερικό περιβάλλον και σε δραστηριότητες του ανθρώπινου παράγοντα.



- Στην οροφή του ISO BOX να είναι τοποθετημένες οι κεραίες και όποια άλλη συσκευή είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία του συστήματος.
- Το εσωτερικό του ISO BOX να διαθέτει σύστημα κλιματισμού και επαρκή φωτισμό. Για το σύστημα κλιματισμού στο χώρο των συστημάτων διαχείρισης της ραδιοβόλησης (ISOBOX) θα πρέπει να είναι ικανό να διατηρεί την θερμοκρασία του χώρου στα επίπεδα ομαλής λειτουργίας όπως αυτά προβλέπονται από την κατασκευάστρια εταιρεία.
- Σε εμφανές εξωτερικό σημείο να είναι τοποθετημένος πάνω στο ISO BOX φάρος, ο οποίος κατά τη διάρκεια της πλήρωσης με αέριο του μπαλονιού θα προειδοποιεί για την εξέλιξη της διαδικασίας.
- Η κωδικοποίηση και η αποστολή των δεδομένων θα δύναται να γίνεται από όλους τους Η/Υ του συστήματος που βρίσκονται στο σημείο εγκατάστασης.
- Η προμήθεια του ΑΣΡ θα συνοδεύεται από όλα τα εγχειρίδια χρήσης και service στα ελληνικά ή στα αγγλικά.
- Το ΑΣΡ να φέρει πιστοποίηση CE ή άλλο ισοδύναμο διεθνές πρότυπο. Ο προμηθευτής με την προσφορά του να καταθέσει το αντίστοιχο πιστοποιητικό συμμόρφωσης.
- Επιθυμητή η δυνατότητα υποστήριξης οζοντοβόλησης.

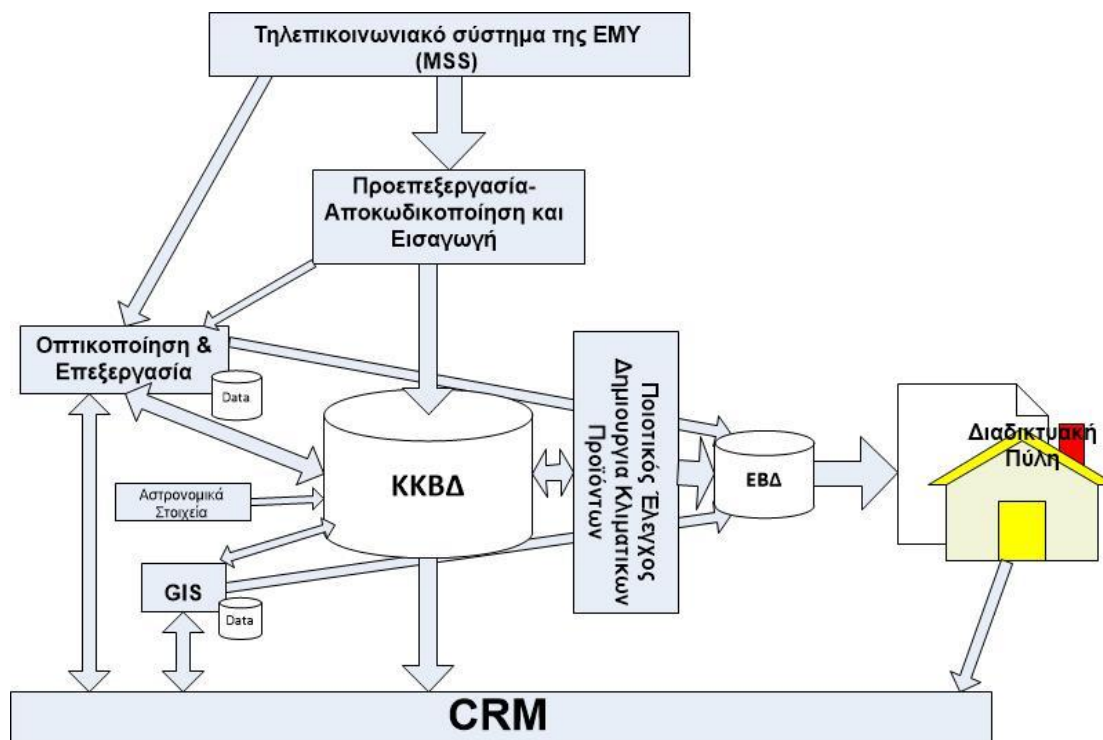


A4.4.5 Λειτουργική Μονάδα “Σύστημα Εξυπηρέτησης Εφαρμογών (ΣΕΕ) - Application Server”

Το Σύστημα Εξυπηρέτησης Εφαρμογών (ΣΕΕ) - Application Server είναι το Σύστημα Πληροφορικής που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες υποδομές (υλικό και λογισμικό) με σκοπό τον να ελέγχει, επεξεργάζεται, συνδυάζει, οπτικοποιεί, αποθηκεύει και παράγει το σύνολο των μετεωρολογικών-κλιματικών προϊόντων που στοχεύουν στην ενημέρωση του τελικού χρήστη. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο φιλικό τρόπο αποτύπωσης της εξειδικευμένης αυτής πληροφορίας που θα παρέχεται μέσω της νέας Διαδικτυακής Πύλης (portal) της ΕΜΥ.

A4.4.5.1 Αρχιτεκτονική

Η προτεινόμενη γενική ενδεικτική αρχιτεκτονική της λειτουργικής μονάδας ΣΕΕ και η θέση της στο συνολικό έργο φαίνεται στην Εικόνα 2 που ακολουθεί :



Εικόνα 2

Η λειτουργική μονάδα ΣΕΕ, που θα υλοποιηθεί με την παρούσα πράξη, θα αποτελείται ενδεικτικά από τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Λογισμικό προεπεξεργασίας, αποκωδικοποίησης και εισαγωγής μετεωρολογικών δεδομένων στην ΚΚΒΔ.
- Λογισμικό οπτικοποίησης και επεξεργασίας παρόντος & παρελθόντος καιρού, δεδομένων ραντάρ, δορυφόρων καθώς και δεδομένων προγνωστικών μοντέλων.

- Λογισμικό ποιοτικού ελέγχου, επεξεργασίας και παραγωγής κλιματικών προϊόντων.
- Αυτόνομη βάση γεωγραφικών δεδομένων και λογισμικό διαχείρισης και παρουσίασης κλιματικών προϊόντων (GIS).
- Αυτόνομη Ενδιάμεση Βάση μετεωρολογικών Δεδομένων (ΕΒΔ) για την υποστήριξη της Διαδικτυακής Πύλης.
- Αυτόνομη Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων (ΚΚΒΔ) στην οποία θα αρχειοθετούνται το σύνολο των δεδομένων και μεταδεδομένων από τα οποία θα παράγονται κλιματολογικά προϊόντα.
- Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Αιτημάτων για Παροχή Μετεωρολογικών Πληροφοριών (CRM – Customer Relationship Management).
- Λογισμικό Αστρονομικών Στοιχείων.

Όλα τα παραπάνω υποσυστήματα της λειτουργικής μονάδας Συστήματος Εξυπηρέτησης Εφαρμογών (Application Server) θα έχουν δυνατότητα διασύνδεσης και ολοκληρωμένης συνεργασίας – συμβατότητας με τον μηχανογραφικό εξοπλισμό της ΕΜΥ, την Διαδικτυακή Πύλη (Portal) και με την Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων (ΚΚΒΔ) της ΕΜΥ τα οποία θα εγκατασταθούν στο Computer Room του κτιρίου της Διεύθυνσης Πληροφορικής.

Ο αναμενόμενος διακινούμενος όγκος πληροφοριών μεταξύ των εγκατεστημένων σε αυτό συστημάτων και των Διευθύνσεων που εμπλέκονται στην επεξεργασία αυτών θα είναι πολλαπλάσιος του σημερινού και των δυνατοτήτων του υπάρχοντος δικτύου. Εκτενής περιγραφή των απαιτήσεων καθορίζονται στις επιμέρους σχετικές παραγράφους των παρόντων Τευχών Δημοπράτησης.

Ο Ανάδοχος στη μελέτη εφαρμογής του θα πρέπει να προτείνει αναλυτικά την αρχιτεκτονική όλων των υποσυστημάτων που περιγράφονται παραπάνω (π.χ. χρήση διαδικτυακών τεχνολογιών, μετάπτωση από την υπάρχουσα βάση ΚΒΔ στις νέες βάσεις δεδομένων (ΕΒΔ και ΚΚΒΔ), ποιοτικούς ελέγχους και διορθώσεις σε δεδομένα των υφισταμένων πινάκων της ΚΒΔ που θα μεταφερθούν στην νέα ΚΚΒΔ, αυτοματοποίηση διαδικασιών αρχειοθέτησης, σύστημα ανάκτησης και εκμετάλλευσης μετεωρολογικών δεδομένων κ.λ.π.) και τον τρόπο διασύνδεσής τους με την υπάρχουσα ΚΒΔ και την Διαδικτυακή Πύλη της ΕΜΥ.

Η λύση που θα προτείνει ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να μπορεί να ανταλλάσσει δεδομένα βάσει των διεθνών προτύπων.

Η ανοιχτή αρχιτεκτονική θα ακολουθηθεί τόσο σε επίπεδο εξοπλισμού (εύκολη διασύνδεση, επέκταση, αντικατάσταση τμημάτων κλπ) όσο και σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογών (π.χ. αρθρωτός σχεδιασμός, επέκταση λειτουργικότητας, ύπαρξη APIs, κλπ). Οι διαδικασίες επέκτασης του υλισμικού και του λογισμικού θα πρέπει να είναι πλήρως τεκμηριωμένες.

A4.4.5.2 Γενικές Απαιτήσεις

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός και η ανάπτυξη όλων των επιμέρους υποσυστημάτων και εφαρμογών του ΣΕΕ θα πρέπει να διέπεται τόσο σε λειτουργικό όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο από τις εξής γενικές αρχές και χαρακτηριστικά:

1. Τα συστήματα που θα εγκατασταθούν θα είναι «ανοικτής αρχιτεκτονικής» (open architecture) και τα λειτουργικά συστήματα (επιθυμητό ανοιχτού κώδικα) με μακράς διάρκειας υποστήριξη LTS (long-term support).

2. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.

3. Αρχιτεκτονική 3-tier (web-application-database) για την ευελιξία της κατανομής φορτίου, την αποδοτική εκμετάλλευση των χαρακτηριστικών ασφαλείας του περιβάλλοντος «φιλοξενίας» (hosting) και την ευκολία στην επεκτασιμότητα. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει αναλυτικά τα προτεινόμενα tiers στην μελέτη εφαρμογής.

4. Λειτουργία των επιμέρους υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της κεντρικής υποδομής, υποχρεωτικά σε ένα ενιαίο web-based περιβάλλον για τους εξωτερικούς χρήστες και συνδυασμό Web Based και Desktop application για τους εσωτερικούς χρήστες της Υπηρεσίας, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» με στόχο την:

- Επίτευξη της μέγιστης δυνατής ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών (user interfaces) μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους.
- Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τα υποσυστήματα.
- Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Διαδικτύου και του εσωτερικού δικτύου της ΕΜΥ για το σύνολο των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν.

5. Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα για όλα τα υποσυστήματα κι εφαρμογές, όπου αυτό είναι εφικτό. Στις λοιπές περιπτώσεις, να δοθούν οι απαραίτητες άδειες που διασφαλίζουν την διαχείριση και την περαιτέρω ανάπτυξη από την ΕΜΥ.

6. Σουίτα Εργαλείων (development tools) για την ανάπτυξη, συντήρηση και διαχείριση των εφαρμογών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν.

7. Ελεγχόμενη και Διαβαθμισμένη πρόσβαση σε κάθε υποσύστημα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αναγνώριση των ρόλων και των αντίστοιχων δικαιωμάτων των χρηστών από τα υποσυστήματα και ασφαλής αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο και τις διάφορες υπηρεσίες. Θα είναι δυνατό να υπάρχει διαβαθμισμένο περιεχόμενο, στο οποίο οι χρήστες δεν θα έχουν πρόσβαση αν δεν έχουν τα κατάλληλα



δικαιώματα. Προστασία και διασφάλιση ακεραιότητας των προσωπικών δεδομένων κατά την αποθήκευση, πρόσβαση και επεξεργασία τους στις σχετικές Βάσεις Δεδομένων, καθώς και εξελιγμένα χαρακτηριστικά διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους.

8. Παρακολούθηση και καταγραφή σε αρχεία όλων των συμβάντων της λειτουργίας των υποσυστημάτων ανά χρήστη, ημερομηνία και ώρα και παροχή δυνατότητας κεντρικής παρακολούθησης καλής λειτουργίας με ενιαίο τρόπο μέσα από κατάλληλη ιστοσελίδα με προειδοποιήσεις σε περίπτωση σφάλματος και ενημέρωσης των αρμόδιων χειριστών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

9. Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση μη ελεγμένων πληροφοριών.

10. Ικανοποίηση των παρακάτω απαιτήσεων σε σχέση με τις εφαρμογές που θα αναπτυχθούν:

- Πληρότητα των στοιχείων που αποθηκεύονται.
- Ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων των εφαρμογών.

11. Σύνταξη τεχνικών εγχειριδίων αναλυτικής περιγραφής και τεκμηρίωσης κάθε υποσυστήματος, των εργαλείων διαχείρισης (system manuals) καθώς και λεπτομερή εγχειρίδια λειτουργίας των υποσυστημάτων (operation manuals) και υποστήριξης των χρηστών (user manuals). Τα εγχειρίδια θα παραδοθούν σε εκτυπωμένη και ψηφιακή μορφή στην Ελληνική και την Αγγλική.

12. Επικοινωνίες και διασυνδέσεις με βάση τα διεθνή πρότυπα (XML, REST, SOAP, JSON, UDDI κλπ), υποστήριξη πλήρως τεκμηριωμένων API (Application Programming Interface).

13. Συμβατότητα όλων των δικτυακών εφαρμογών των υποσυστημάτων με κατ' ελάχιστο τους ακόλουθους φυλλομετρητές: Chrome, Safari, Internet Explorer/Edge, Firefox και Opera..

14. Χρήση βοηθητικού προγράμματος δημιουργίας και διαχείρισης εκτυπώσεων (Report Writer), σε όλα τα επιμέρους υποσυστήματα. Να υποστηρίζονται μορφές εκτύπωσης (PDF, TIFF), δεδομένων (XML, CSV, κ.α.) και άλλων API ανοικτών προτύπων όπου απαιτείται. Τα υποσυστήματα υπολογιστικών διεργασιών ή βοηθητικών διεργασιών για τα οποία δεν θα έχει νόημα η δημιουργία εκτυπώσεων, θα καταγραφούν και θα εγκριθούν κατά το στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής».

15. Τα επιμέρους υποσυστήματα θα πρέπει να έχουν σχεδιασθεί ώστε να υποστηρίζουν διαδικασίες και παρακολούθηση σε επίπεδο προϊόντος από λογισμικό παρακολούθησης. Με αυτό θα υπάρχει δυνατότητα άμεσης ενημέρωσης σε περιπτώσεις εμφάνισης προβλημάτων όπως εσφαλμένο μέγεθος αρχείου ή περιεχόμενου, απώλεια εισερχομένων ροών δεδομένων κλπ. Η διαδικασία και το επίπεδο παρακολούθησης θα πρέπει να είναι λειτουργικό για επιχειρησιακή παρακολούθηση από προσωπικό της ΕΜΥ που

εργάζεται 24/7. Έτσι, δεν θα πρέπει να είναι αναγκαία η παρέμβαση διαχειριστή για την πλειοψηφία των περιστατικών που προκύπτουν από την προτεινόμενη λύση.

16. Πλήρης συνεργασία και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών της ΕΜΥ καθώς και να πληρούνται τα πρότυπα (format) και οι προδιαγραφές των Εγχώριων (ΟΚΧΕ, οδηγία INSPIRE κτλ) και Διεθνών Φορέων και Οργανισμών (ECMWF, WMO κτλ) με τους οποίους συνεργάζεται η ΕΜΥ.

17. Ενσωμάτωση μηχανών αναζήτησης δεδομένων, όπου απαιτείται, με δυνατότητες:

- αναζήτησης με λέξεις-κλειδιά επί του περιεχομένου (full-text), με οποιεσδήποτε λέξεις ή φράσεις.
- σύνθετης αναζήτησης, με συνδυασμό σε στοιχεία όπως ημερομηνία, κατηγορία ή θέμα, λέξεις ή φράσεις.

Όταν κάποια αποτελέσματα δεν μπορούν να απεικονιστούν όλα σε μια οθόνη, πρέπει να γίνεται επισκόπηση όλων των στοιχείων χωρίς νέα κλήση στη βάση δεδομένων.

Σε περίπτωση αναζητήσεων με μεγάλο όγκο αποτελεσμάτων (μεγάλο αριθμό στηλών ή αριθμό γραμμών κτλ) το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τα αποτελέσματα στο χρήστη με φιλικό τρόπο για την εύκολη ανάγνωση και περαιτέρω διαχείριση αυτών με μπάρες κύλισης (scrolling) ή ανά σελίδα.

18. Δυνατότητα διενέργειας αντιγράφων ασφαλείας (backup), τόσο αυξητικά (incremental) όσο και πλήρη (full), για όλα τα υποσυστήματα αυτόματα, με την επίβλεψη των στελεχών της ΕΜΥ (π.χ. διαχειριστές συστημάτων). Τα συστήματα αποθήκευσης του περιεχομένου και των δεδομένων των υποσυστημάτων της λειτουργικής μονάδας πρέπει να είναι διαφορετικά από το σύστημα στο οποίο λειτουργεί η ίδια η λειτουργική μονάδα. Θα πρέπει λοιπόν να αναπτυχθεί διαδικασία ελέγχου βιωσιμότητας των αντιγράφων ασφαλείας (viability of backups), με διαδικασίες τεκμηρίωσης εγχειριδίων προκειμένου υλοποιηθεί επιτυχώς ο έλεγχος ανάκτησης (restoration test).

A4.4.5.3 Τεχνικές Προδιαγραφές Υποσυστημάτων

Το σύνολο των λογισμικών του ΣΕΕ θα εγκατασταθεί στους Εξυπηρετητές (Servers) που θα λειτουργούν σε μορφή εικονικών μηχανών με όλα τα αναγκαία εργαλεία διαχείρισής τους και με την εφαρμογή αυτοματοποιημένων μεθόδων ανάκτησης.

A4.4.5.4 Λογισμικό προεπεξεργασίας, αποκωδικοποίησης και εισαγωγής μετεωρολογικών δεδομένων στην ΚΚΒΔ

Το λογισμικό θα πρέπει να αναγνωρίζει αυτόματα τα μετεωρολογικά δεδομένα που έχουν κωδικοποίηση κατά WMO και ICAO (όπως πχ METAR, SYNOP, TEMP, PILOT, AMDAR, SPECI, CLIMAT, TAF κλπ) τα παραγόμενα δεδομένα από μετεωρολογικά RADARs, μετεωρολογικούς δορυφόρους και



μοντέλα καθώς και λοιπά μετεωρολογικά προϊόντα (πχ προγνώσεις, χάρτες προγνώσεων περιοχών) και να έχει τις εξής δυνατότητες:

- Υποδοχή δεδομένων με χρήση τουλάχιστον των πρωτοκόλλων ftp, sftp, scp και NFS.
- Προσωρινή αποθήκευση δεδομένων σε αλφαριθμητικό και κώδικα BUFR (WMO και ICAO), πρότυπα εικόνας, πρότυπα κειμένου (πχ DOCS ή PDF), αρχείων λογιστικών φύλλων, XML/GML, CSV, δεδομένων ραντάρ σε IRIS RAW FORMAT, BUFR, GRIB, GRIB-2, netCDF και HDF5.
- Έλεγχος ορθότητας ημερομηνίας/ώρας δημιουργίας, αποστολής και μεγέθους-σύνταξης κάθε είδους μετεωρολογικού μηνύματος.
- Αυτόματη εισαγωγή στην ΕΒΔ και την ΚΚΒΔ, τόσο σε κωδικοποιημένη, όσο και σε αποκωδικοποιημένη μορφή σε κατάλληλους πίνακες.
- Μη αυτοματοποιημένη – χειροκίνητη (manual) εισαγωγή όλων των δεδομένων – προϊόντων της ΚΚΒΔ
- Κάλυψη απαιτήσεων μεταδεδομένων WMO/WIGOS, WMO/WIS και INSPIRE.

Σε περίπτωση μεταβολής της κωδικοποίησης ή της συχνότητας των μετεωρολογικών παρατηρήσεων (π.χ εφαρμογή υπο-ωριαίου συνοπτικού) θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να τροποποιούνται αναλόγως από την ΕΜΥ οι ανωτέρω διαδικασίες εισαγωγής δεδομένων στην νέα ΚΚΒΔ. Κατά την ανάπτυξη της ΚΚΒΔ θα γίνει μεταφορά όλων των δεδομένων της υφιστάμενης ΚΒΔ, σύμφωνα με τις διαδικασίες που καθορίζονται στην παρούσα παράγραφο για την εισαγωγή δεδομένων στην νέα ΚΚΒΔ.

Ο όγκος των στοιχείων στην υφιστάμενη Βάση Δεδομένων ανέρχεται σε περίπου 1TB σε αλφαριθμητική μορφή και περίπου 2TB σε Binary μορφή (τα δεδομένα που προβλέπεται να αποθηκεύονται στη ΚΚΒΔ που θα παραδοθεί με την ολοκλήρωση του έργου θα είναι τουλάχιστον 100 TB συνολικά). Τα αλφαριθμητικά σε μεγάλο ποσοστό είναι αρχειοθετημένα σε πίνακες ΚΒΔ, ενώ τα λοιπά καθώς και τα Binary είναι αποθηκευμένα σε μορφή ανεξάρτητων αρχείων. Ενδεικτικοί τύποι (format) δεδομένων αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές του MSS.

Όλα τα πρωτογενή κλιματικά δεδομένα θα αρχειοθετούνται επίσης σε αποθηκευτικά μέσα που θα διατεθούν και θα εγκατασταθούν στο ΑΤΑ/ΠΜΚ ή σε άλλο μέρος το οποίο θα καθοριστεί κατά την μελέτη εφαρμογής ώστε να διασφαλίζονται τα δεδομένα από απώλεια ή αλλοίωση. Ο ανάδοχος θα παράσχει τεκμηριωμένη μέθοδο για την ανάκτηση/αναδόμηση των δεδομένων σε κλιματική βάση.



A4.4.5.5 Λογισμικό οπτικοποίησης και επεξεργασίας παρόντος & παρελθόντος καιρού, δεδομένων ραντάρ, δορυφόρων καθώς και δεδομένων προγνωστικών μοντέλων.

Το εν λόγω λογισμικό θα εγκατασταθεί στο ανάλογο υλισμικό και μαζί θα αποτελούν ένα Εξελιγμένο Σύστημα Οπτικοποίησης που θα επεξεργάζεται και θα οπτικοποιεί την μετεωρολογική πληροφορία και θα παράγει προϊόντα υψηλής ποιότητας σε πραγματικό ή σχεδόν πραγματικό χρόνο επιτρέποντας στον προγνώστη μετεωρολόγο να ελέγχει την ποιότητα και την ακρίβεια των παραγόμενων μετεωρολογικών προϊόντων που θα διατίθενται στον τελικό χρήστη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης της EMY.

Γενική περιγραφή

Το Σύστημα Οπτικοποίησης θα δημιουργεί απλές και σύνθετες εικόνες με επικαλύψεις πολλαπλών δεδομένων (single & composites display overlays). Θα μπορεί να δημιουργεί εθνικές, περιφερειακές ή ακόμη πιο τοπικές απεικονίσεις με την μορφή επικαλυπτόμενων στρωμάτων (layer overlays), με όλα τα διαθέσιμα μετεωρολογικά δεδομένα και κατόπιν επιλογής του χρήστη στον οποίο θα παρέχεται η δυνατότητα επιλογής της επιθυμητής πηγής δεδομένων.

Το Σύστημα θα χρησιμοποιείται για την σύνθεση και την οπτικοποίηση των μετεωρολογικών δεδομένων-προϊόντων σε διαφορετικά format και θα είναι φιλικό στο χρήστη. Η ίδια δυνατότητα απεικόνισης θα υπάρχει σε όλους τους σταθμούς εργασίας και την διαδικτυακή πύλη.

Το λογισμικό θα εκτελείται κυρίως με την χρήση διεπαφής/ών και με την χρήση ποντικού και είναι επιθυμητό να εκτελείται σε πλατφόρμα Microsoft Windows .

Θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο για τις ανάγκες διαφορετικών τελικών χρηστών με τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Ταυτόχρονη απεικόνιση πολλαπλών ομάδων μετεωρολογικών δεδομένων παγκόσμιας κάλυψης για μετεωρολόγους προγνώστες καιρού και θαλασσών.
- Ταυτόχρονη απεικόνιση πολλαπλών ομάδων προγνωστικών μετεωρολογικών δεδομένων και δεδομένων παρόντος καιρού για μετεωρολόγους προγνώστες καιρού και θαλασσών και επιθυμητό σε 3D απεικόνιση.
- Εργαλείο τοπικής επιτήρησης-επαγρύπνησης για διαχείριση εκτάκτων περιπτώσεων, απομακρυσμένα γραφεία, δημόσιες υπηρεσίες και λοιπούς χρήστες σε 2D
- Ταυτόχρονη απεικόνιση πολλαπλών ομάδων μετεωρολογικών δεδομένων και δεδομένων θαλασσών (προγνωστικών και παρατηρήσεις) για προγνώστες καιρού θαλασσών σε 2D
- Μηχανισμός δημιουργίας προϊόντων, μέσω του οποίου οι χρήστες θα έχουν την δυνατότητα να διαμορφώνουν με αυτοματοποιημένες διαδικασίες

πλήθος χαρτών ή κατόπιν σχετικού αιτήματος. Θα δίνει την δυνατότητα αυτόματης δημιουργίας προϊόντων μετά από συγκεκριμένα εναύσματα (triggering events) όπως ο προγραμματισμένος χρόνος άφιξης ή η εμφάνιση ενός σήματος IPCBUS. Τα εναύσματα (triggering events) θα τροποποιούνται αναλόγως των απαιτήσεων του χρήστη. Ο ανωτέρω μηχανισμός θα επιτρέπει τον καθορισμό του χάρτη υποβάθρου.

Αρχιτεκτονική – Λειτουργικές απαιτήσεις

Το Εξελιγμένο Σύστημα Οπτικοποίησης θα πρέπει να ικανοποιεί τα ακόλουθα:

- Το υλισμικό του συστήματος θα πρέπει να αποτελείται από δύο κεντρικούς σταθμούς εργασίας (workstations) με έναν ή περισσότερους χρήστες (Clients) για χρήση από τα αρμόδια γραφεία της ΕΜΥ και επιθυμητό σε πλατφόρμα βασισμένη σε Microsoft Windows. Ο πρώτος θα είναι σε ενεργή κατάσταση (active) και ο δεύτερος σε εφεδρική (hot standby).

- Οι σταθμοί εργασίας θα λαμβάνουν και θα οπτικοποιούν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- ✓ Δεδομένα από Αυτόματους Μετ/κούς Σταθμούς (ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ)
- ✓ Δεδομένα από ΑΜΣ σε πλοία (ΑΜΣΠ)
- ✓ Δεδομένα λοιπών μετ/κών σταθμών
- ✓ Δεδομένα ηλ. εκκενώσεων
- ✓ Δεδομένα από Buoy
- ✓ Προγνωστικά δεδομένα ατμ. μοντέλου
- ✓ Προγνωστικά δεδομένα από μοντέλο θαλασσών
- ✓ Συνδυασμό θαλάσσιου-ατμοσφαιρικού μοντέλου
- ✓ Δεδομένα radar
- ✓ Δορυφορικά δεδομένα

- Θα πρέπει να διαθέτει μετεωρολογική βάση δεδομένων για:

- ✓ Μηνύματα WMO
- ✓ Δεδομένα NWP
- ✓ Χωρικές απεικονίσεις δεδομένων (Spatial Graphical data)

- Θα πρέπει να υποστηρίζει τους εξής τύπους διασύνδεσης:

- ✓ GTS/WIS or Switching System
- ✓ MSG, MTG EUMETCAST (Επιθυμητό)
- ✓ TCP/IP ασύγχρονη ανταλλαγή αρχείων με FTP

- Θα υποστηρίζει τους εξής τρόπους παράδοσης - αποστολής δεδομένων:

- ✓ Μέσω e-mail (αυτόματα και χειροκίνητα)
- ✓ Δυνατότητα εκτύπωσης σε απλούς εκτυπωτές αλλά και σε μεγάλης κλίμακας σχεδιογράφους (μεγέθους A0) (αυτόματα και χειροκίνητα).
- ✓ Μέσω δημιουργίας WIS/GTS WMO μηνυμάτων.



- ✓ Δυνατότητα παράδοσης αρχείων σε απομακρυσμένους υπολογιστές σε συγκεκριμένους φακέλους.
- ✓ Μέσω FAX (αυτόματα και χειροκίνητα)

Η ΕΜΥ απαιτεί για τα απομακρυσμένα συστήματα απεικόνισης να δύναται να οπτικοποιούν όλα τα νέα προϊόντα που θα παράγονται από το σύστημα. Η σύνθεση δεδομένων θα πρέπει επίσης να παρέχει την δυνατότητα εθνικών αλλά και απεικονίσεων σε επίπεδο περιφέρειας ή ακόμη πιο περιορισμένων περιοχών, με την μορφή επικάλυψης στρωμάτων όλων των διαθέσιμων δεδομένων μετά από επιλογή του χρήστη. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επιλέγει κατά το δοκούν ποια δεδομένα θα απεικονίζονται κατά την εξέταση διαφορετικών τύπων καιρικά περιστατικά.

Τα συστήματα οπτικοποίησης θα πρέπει να υποστηρίζουν web-based οπτικοποιήσεις, να είναι φιλικά στον χρήστη, ευκολονόητα και ευέλικτα στην εμφάνιση των προϊόντων από την διεπαφή W-API σε διάφορα format. Η ίδια δυνατότητα θα υπάρχει σε ΗΥ γραφείου, φορητούς ΗΥ και ταμπλέτες.

Ο χειρισμός του συστήματος θα εκτελείται κυρίως μέσω διεπαφής φιλικής στο χρήστη και με την χρήση ποντικιού. Η διεπαφή θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη για τις ανάγκες του τελικού χρήστη ενώ θα διατεθούν τουλάχιστον διακόσια (≥ 200) μοναδικά διαφορετικά πιστοποιητικά (login credentials) για χρήση από την ΚΥ της ΕΜΥ και γενικά λοιπούς εξουσιοδοτημένους χρήστες. Καθένας από αυτούς θα έχει την δυνατότητα απομακρυσμένης απεικόνισης (Remote Display) μέσω web browser σε ΗΥ γραφείου, μέσω φορητών ΗΥ και μέσω Tablets. Η παροχή των δεδομένων θα γίνει μέσω διαδικασίας αιτήματος/απάντησης μέσω διαδικτύου.

Γενικά χαρακτηριστικά συστήματος

Το Εξελιγμένο Σύστημα Οπτικοποίησης πρέπει να ικανοποιεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Οπτικοποίηση δεδομένων από αριθμητικά προγνωστικά μοντέλα καιρού
- Οπτικοποίηση δεδομένων μετεωρολογικών δορυφόρων & ραντάρ και δυνατότητα επεξεργασίας των εικόνων (ψευδοχρωματισμός, δυνατότητα σύνθεσης διαφορετικών εικόνων)
 - Overlaying κάθε είδους μετεωρολογικής πληροφορίας ως layers
 - Απεικόνιση όλων των προϊόντων προγνωστικών μοντέλων
 - Σύνθεση προϊόντων διαφορετικών προγνωστικών μοντέλων στον ίδιο χάρτη
- Υπολογισμός αποκλίσεων μεταξύ των προϊόντων διαφορετικών προγνωστικών μοντέλων στον ίδιο χάρτη
 - Οριζόντιο και κατακόρυφο cross-section
 - Θερμοδιαγράμματα και οδογράμματα παραγόμενα από παρατηρήσεις και προγνωστικά μοντέλα



- Αντικειμενική ανάλυση με αρχικοποίηση βάσει προγνωστικών μοντέλων και ποιοτικού ελέγχου παρατηρήσεων
- Ενοποίηση μηνυμάτων BUFR και αλφαριθμητικών
- Απεικόνιση μετεωρολογικών μηνυμάτων παρόντος καιρού.
- Επιθυμητή η δυνατότητα δημιουργίας πινάκων με στοιχεία μετεωρολογικών παραμέτρων από μηνύματα παρόντος καιρού και προγνωστικά μοντέλα
- Δημιουργία μετεωρογραμμάτων για σειρά σημείων που θα ορίζει ο χρήστης με συντεταγμένες
- Όλα τα δεδομένα που θα απεικονίζονται θα προέρχονται και θα ζητούνται μέσω της W-API.
- Η απομακρυσμένη ιστοσελίδα θα πρέπει να λειτουργεί με τις τελευταίες εκδόσεις κατ' ελάχιστο των Chrome, Safari, Internet Explorer/Edge, Firefox και Opera.».
- Η απομακρυσμένη ιστοσελίδα θα πρέπει να λειτουργεί σε HY γραφείου, φορητούς HY και ταμπλέτες
- Η γραφική διεπαφή θα πρέπει να υποστηρίζει την Αγγλική ή/και την Ελληνική γλώσσα..
- Η απεικόνιση αριθμητικών ποσοτήτων θα πρέπει να χρησιμοποιεί τουλάχιστον το μετρικό σύστημα μονάδων.
- Η ιστοσελίδα θα πρέπει να απαιτεί μοναδικά login/username και password για κάθε ξεχωριστό χρήστη συμπεριλαμβανομένης της αυτοματοποιημένης δυνατότητας από τον ίδιο τον χρήστη για reset του password του σε περίπτωση που το έχει ξεχάσει.
- Θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη online υποστήριξης μέσω σελίδας με τα πιο συχνά ερωτήματα (FAQ) που να περιγράφει την λειτουργικότητα, τα χαρακτηριστικά και τα προϊόντα.
- Διαθεσιμότητα των βασικών εργαλείων για τον χειρισμό των απεικονιζομένων δεδομένων συμπεριλαμβανομένων των zoom και pan.
- Παραγωγή animation με δυνατότητα καθορισμού της ταχύτητας (lapse speed), του χρόνου παραμονής (lapse dwell time), της τρέχουσας εικόνας κλπ
- Υποστήριξη απεικόνισης GIS σε layers που να συμπεριλαμβάνουν θάλασσα, ποτάμια, δρόμους, πόλεις και ονομασίες περιοχών, σύνορα κλπ
- Υποστήριξη Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας τουλάχιστον για όλες τις ανωτέρω απεικονιζόμενες ονομασίες
- Δυνατότητα επιλογής από τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικούς χάρτες
- Απεικόνιση ενός ή πολλαπλών προϊόντων σε ένα χάρτη ταυτόχρονα

- Ρύθμιση της διαφάνειας/αδιαφάνειας (opacity) για κάθε προϊόν χωριστά
- Καθορισμός της σειράς με την οποία θα παρουσιάζονται ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα προϊόντα ως layers
- Αναζήτηση των τιμών για κάθε προϊόν με απλό κλικάρισμα στην περιοχή των δεδομένων
 - Υπολογισμός αποστάσεων μεταξύ δύο σημείων
 - Εξαγωγή δεδομένων μέσω της W-API
 - Απεικόνιση προειδοποιήσεων από την EMY
 - Χρωματικός πίνακας για το σύνολο των προϊόντων με λεζάντα που μπορεί προστεθεί/αφαιρεθεί
 - Προσθήκη σχολίων σε κάθε προϊόν
 - Επιλογή από τον χρήστη ενός σημείου στον χάρτη για να ενημερωθεί για τις τρέχουσες συνθήκες, προγνώσεις και κάθε προειδοποίησης εν ισχύ
 - Δυνατότητα στον χρήστη για καθορισμό είκοσι (20) τουλάχιστον περιοχών το χάρτη και των συνδυασμών των προϊόντων (macros). Η απεικόνιση θα καθορίζεται με τον καθορισμό του επιθυμητού χάρτη και της επιθυμητής σε αυτόν περιοχής στην οποία θα είναι δυνατό να προστεθούν ένα ή περισσότερα προϊόντα. Στη συνέχεια, το αποτέλεσμα θα μπορεί να αποθηκευτεί και να ονοματισθεί. Καθεμία από τις είκοσι (20) αυτές απεικονίσεις θα δύναται να επιλεγεί με την απλή επιλογή του καθορισμένου από τον χρήστη ονόματος.

Ειδικά χαρακτηριστικά συστήματος

- α. Απαιτήσεις Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης για την οπτικοποίηση προϊόντων Ατμοσφαιρικού Αριθμητικού μοντέλου καιρού και μοντέλου θαλασσών:
- Απεικόνιση προγνωστικών δεδομένων κατ' ελάχιστο σε GRIB2
 - Οπτικοποίηση δεδομένων για την επιφάνεια και για όλα τα επίπεδα και στρώματα
 - Απεικόνιση, δημιουργία και εκτύπωση χαρτών επιφανείας, ανώτερης ατμόσφαιρας και σημαντικού καιρού με βάση τα πραγματικού χρόνου δεδομένα καιρού (SYNOP, METAR κτλ)
 - Επικάλυψη (overlay) και απεικόνιση πολλαπλών προγνωστικών προϊόντων ταυτόχρονα
 - Εξαγωγή και απεικόνιση προϊόντων κλιμακωτής λαμπρότητας/μεγέθους από προϊόντα διανυσματικών πεδίων
 - Απεικόνιση ανεμολογικών στοιχείων ή θαλασσίων ρευμάτων ως ρευματογραμμές

- Χωρική και χρονική παρεμβολή δεδομένων για απεικόνιση ομαλών και ρεαλιστικών κινήσεων εικόνας (animations)
 - Τροποποίηση των προγνωστικών δεδομένων από τον χρήστη με σκοπό την δημιουργία προϊόντων της δικής του τροποποιημένης επιλογής
 - Γραφική προσομοίωση των θαλασσιών συνθηκών σε ένα πραγματικού χρόνου γραφικό περιβάλλον προσομοίωσης
- β. Απαιτήσεις Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης για οπτικοποίηση δεδομένων από μετεωρολογικά RADAR:
- Απεικόνιση της τρέχουσας απεικόνισης PPI από τα δεδομένα Radar
 - Απεικόνιση της τρέχουσας απεικόνισης RHI από τα δεδομένα Radar
 - Απεικόνιση προϊόντων Radar
 - Επιλογή και απεικόνιση δεδομένων σάρωσης μεμονωμένου elevation ή όλων των elevation
 - Απεικόνιση δεδομένων CAPPI
 - Απεικόνιση δεδομένων pseudo-CAPPI
 - Απεικόνιση ογκομετρικών δεδομένων Radar με δυνατότητα απεικόνισης κατακόρυφης τομής (vertical cross section), εμφάνιση δεδομένων ύψους και περιστροφή των απεικονίσεων.
 - Απομάκρυνση-διαγραφή απεικόνισης συγκεκριμένων επιπέδων από δεδομένα Radar
 - Εργαλείο μέτρησης αποστάσεων μεταξύ δύο επιλεγμένων από τον χρήστη σημείων
 - Αναγνώριση μήκους, πλάτους και ύψους μεμονωμένου όγκου ακτινικής δειγματοληψίας (range bin)
 - Απεικόνιση εύρους δακτυλίου
 - Απεικόνιση μωσαϊκού μεμονωμένων Radar
- γ. Απαιτήσεις Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης για την παρακολούθηση ισχυρών καιρικών φαινομένων (Severe Weather Tracking):
- Αυτοματοποιημένη απεικόνιση τροχιών καταιγίδων βασισμένη σε προϊόντα από Radar
 - Περιοχή κάλυψης τουλάχιστον η περιοχή της Μεσογείου, των Βαλκανίων και της Μαύρης Θάλασσας δηλ. 30-50N & 10-45E.
 - Χειροκίνητη χάραξη τροχιών καταιγίδων με την επιλογή σημείου (γεωγραφικής θέσης) και στη συνέχεια χάραξη γραμμής υποδεικνύοντας την ταχύτητα και την διεύθυνση κίνησης

- Κάθε τροχιά καταιγίδας θα πρέπει να μπορεί να υπολογίζει αυτόματα τον χρόνο άφιξης σε καθοριζόμενες από τον χρήστη πόλεις/περιοχές. Ο χρήστης θα δύναται να επιλέγει το μέγεθος σε κατοίκους των πόλεων που επιθυμεί να εμφανίζονται.

- Σε κάθε ίχνος (track) καταιγίδας θα πρέπει να εμφανίζονται πληροφορίες για την συγκεκριμένη καταιγίδα εφόσον είναι διαθέσιμες πχ. ενίσχυση, εξασθένηση κλπ

- Κάθε φορά που έχουμε νέα προγνωστικά στοιχεία για την κίνηση και την εξέλιξη του φαινομένου της καταιγίδας θα πρέπει αυτά να απεικονίζονται αυτόματα

δ. Εξειδικευμένες απαιτήσεις γραφικών Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης:

- Η γραφική διεπαφή GUI της εφαρμογής θα πρέπει να υποστηρίζει την Αγγλική ή/και την Ελληνική γλώσσα.

- Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την απεικόνιση κειμένου στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα τουλάχιστον, στα παραγόμενα γραφικά προϊόντα

- Υποστήριξη μετρικού συστήματος

- Παγκόσμια απεικόνιση χαρτών που να περιλαμβάνει υψηλής ανάλυσης τρισδιάστατη 3D απεικόνιση της τοπογραφίας (τουλάχιστον 10m ψηφιακή υψομετρική απεικόνιση), 15m παγκόσμια οριζόντια απεικόνιση και 1m εναέρια φωτογράφιση.

- Απεικόνιση οικοδομικών μοντέλων πόλεων

- Απεικόνιση σε στρώματα (layers) GIS θάλασσας, ποταμών, δρόμων, ονομασίας πόλεων & περιοχών και συνόρων.

- Αυτοματοποιημένη περιγραφή δρόμων πόλεων

- Υποστήριξη GIS βάσεων δεδομένων παγκόσμιας κάλυψης

- Υποστήριξη κεντρικού εξυπηρετητή διανομής δεδομένων GIS

- Υποστήριξη δεδομένων GIS από κεντρικό εξυπηρετητή (GIS) και δυνατότητα λειτουργίας με την χρήση κρυφής μνήμης δεδομένων GIS (cache of GIS data) στο σταθμό εργασίας

- Εργαλεία για χειρισμό χαρτογράφησης συμπεριλαμβανομένων των zoom, pan, tilt και rotate με την χρήση ποντικιού

- Παραγωγή προϊόντων κινούμενης εικόνας (animation) που να περιλαμβάνουν lapse, lapse timeframe, lapse speed, lapse increment, lapse dwell time και current

- Λήψη και απεικόνιση δεδομένων από SDI κάμερες σε πραγματικό χρόνο (live SDI camera feeds)

- Λήψη και απεικόνιση δεδομένων από IP κάμερες σε πραγματικό χρόνο συμπεριλαμβανομένων και των καμερών που βασίζονται στο πρωτόκολλο RTSP
- Δημιουργία προϊόντων κινούμενης εικόνας (animations) από δεδομένα καμερών IP
- Χειρισμός και έλεγχος δρομολογητή SDI video
- Απεικόνιση 1, 2, 4, ή 8 (X panel display) ξεχωριστών και διαφορετικών προϊόντων ταυτόχρονα. Κάθε προϊόν θα επικαιροποιείται αυτόματα. Αν ο χρήστης προσθέσει σχολιασμό σε μία απεικόνιση ο ίδιος σχολιασμός θα εφαρμόζεται και στις λοιπές απεικονίσεις.
- Υποστήριξη δεδομένων KML
- Υποστήριξη ακριβούς απεικόνισης της θέσης του ηλίου, της σελήνης και των αστερών
- Απεικόνιση πολλαπλών προϊόντων σε χάρτη ταυτόχρονα
- Αναζήτηση τιμών δεδομένων για κάθε προϊόν με κλικάρισμα στην θέση των δεδομένων
- Λήψη δεδομένων JSON και XML καθορισμένα τοπικά από τον χρήστη
- Λήψη δεδομένων από την παρεχόμενη διεπαφή W-API
- Απεικόνιση προειδοποιήσεων της EMY
- Δημιουργία διαφορετικών χρωματικών πινάκων οι οποίοι θα δύναται να εφαρμόζονται αυτόματα στα δεδομένα. Επιπλέον, θα υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών χρωματικών πινάκων για κάθε προϊόν που θα δύναται να επιλέγονται από τον χρήστη.
- Δημιουργία και διάθεση ετικετών προϊόντων, υπομνήματα δεδομένων και αυτοματοποιημένες σφραγίδες χρόνου/ημερομηνίας
- Προσθήκη σχολιασμού των προϊόντων από τον χρήστη. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα επιλογής πάχους και χρώματος γραμμής
- Επιλογή από τον χρήστη τουλάχιστον πέντε (5) προκαθορισμένες απεικονίσεις χαρτών (mapping views)
- Καθορισμός από τον χρήστη τουλάχιστον πενήντα (50) προκαθορισμένων προϊόντων και διαμορφώσεων
- Αυτόματος χειρισμός μοντέλων 3D με σύγχρονο περιβάλλον ημερήσιας παρουσίας βασισμένο στις καιρικές συνθήκες
- Δημιουργία από τον χρήστη προκαθορισμένων παρουσιάσεων καιρού που περιλαμβάνουν γραφική απεικόνιση της τρέχουσας καιρικής κατάστασης, των τρεχουσών μετεωρολογικών δεδομένων, των προγνωστικών δεδομένων κλπ. Κάθε παρουσίαση θα ενημερώνεται αυτόματα με τα πιο

πρόσφατα δεδομένα και είναι σε υψηλή ανάλυση εικόνας κατάλληλη για προβολή από ψηφιακή τηλεόραση.

- Προεπισκόπηση του επόμενου γραφικού σε τρίτη οθόνη
- Εύκολη και αυτοματοποιημένη εξαγωγή εικόνων και/ή αρχείων ταινίας προϊόντων και προϊόντων κινούμενων εικόνων (animations) για χρήση στην ιστοσελίδα κλπ
- Δημιουργία προϊόντων Webcasts που να επιτρέπουν στον χρήστη να απεικονίζει τα προϊόντα και να παρέχει μια διαδικτυακή τροφοδοσία περιγράφοντας τα με ήχο και εικόνα/video του χρήστη υπερτιθέμενα στο τελικό προϊόν (product output)
- Δημιουργία από τον χρήστη καιρικών προϊόντων για ανέβασμα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης Twitter, Facebook κλπ
- Απεικόνιση αρχειοθετημένων ομάδων δεδομένων (data sets)
- Διαμοιρασμός περιεχομένου μεταξύ πολλαπλά κατανεμημένων συστημάτων από ένα κεντρικό εξυπηρετητή
- Υποστήριξη keyframing σκηνής από animation δίνοντας την ικανότητα στον χρήστη να προκαθορίσει και να απεικονίσει ιδιότητες όπως καιρικά δεδομένα, δεδομένα GIS, θέση και κίνηση της κάμερας καταγραφής, ή και άλλα γραφικά για την δημιουργία ενός καιρικού σεναρίου
- Αποθήκευση (save) και φόρτωση (load) από δίσκο μιας keyframed animation σκηνής
- Εξαγωγή και εισαγωγή προηγούμενα αποθηκευμένων keyframed animation σκηνών σε και από δίσκο
- Εξαγωγή κατ' ελάχιστο στα ακόλουθα format εικόνας: JPG, PNG, GIF, TIFF, XPM, SVG, PDF, GML/XML, CSV, KML/KMZ. Επίσης θα μπορεί να υποστηρίξει μετατροπές format από ASCII σε GRIB και GRIB2, NETCDF σε GRIB και GRIB2, GRIB σε NETCDF, GRIB2 σε NETCDF.
- Εξαγωγή σε συνήθη video formats
- Εξαγωγή σε συνήθη video formats σκηνές για αναπαραγωγή (playback) σε διαφορετικά συστήματα αυτόματα
- Οπτική απεικόνιση ισοπληθών και τροποποίηση των ιδιοτήτων τους για παραγωγή ποικιλία οπτικοποιήσεων από την ίδια υποκείμενη πηγή δεδομένων
- Χειροκίνητο σχεδιασμό χάρτη ανάλυσης επιφανείας με ανάδειξη των μετωπικών επιφανειών, των αερίων μαζών και των αεροχειμάρρων
- Εξαγωγή και διανομή του προηγούμενου χάρτη επιφανείας σε άλλα συστήματα απεικόνισης με τέτοιο τρόπο που ο παραλήπτης να μπορεί να προσθέτει, να αφαιρεί και να τροποποιεί και γενικά να τροποποιεί – διαμορφώνει με χειροκίνητο τρόπο την αρχική ανάλυση επιφανείας



- Δυνατότητα στα απομακρυσμένα συστήματα απεικόνισης να λαμβάνουν και να απεικονίζουν χειροκίνητα σχεδιαζόμενους χάρτες ανάλυσης επιφανείας με αυτοματοποιημένο τρόπο χωρίς κάποια παρέμβαση
- Απεικόνιση μετεογραμμάτων που να υποστηρίζουν τα ακόλουθα:
 - ✓ Υποστήριξη διαφορετικών μετεωρολογικών παραμέτρων σε μορφή μπάρας και γραφήματος γραμμής από τοπική ή απομακρυσμένη πηγή δεδομένων
 - ✓ Γραφήματα τύπου 2D και 3D
 - ✓ Κινούμενα γραφήματα
- Δυνατότητα για οργάνωση δέσμης ενεργειών (scripting) στοιχείων του συστήματος απεικόνισης ώστε να προσαρμόζει αυτόματα τις απεικονίσεις που διανέμονται στον τελικό χρήστη βασισμένες στις συνεχώς εναλλασσόμενες καιρικές συνθήκες

Συμβατότητα

Το Εξελιγμένο Σύστημα Οπτικοποίησης θα πρέπει να ικανοποιεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- α. Θα πρέπει να είναι συμβατό με τα ακόλουθα διεθνή πρότυπα:
 - WMO Manual No. 306 (Manual on Codes)
 - WMO Manual No. 485 (Manual on Global Data Processing System)
 - ICAO Annex 3
 - SADIS/ISCS – WAFS ICAO standard
- β. Θα πρέπει να είναι συμβατό με τα ακόλουθα:
 - Συνοπτικά μηνύματα: SHIP, MOBIL, BUOY, SYNOP σε BUFR και αλφαριθμητικά (TAC) καθώς και σε CSV format.
 - Μηνύματα ανώτερης ατμόσφαιρας (Upper-air): TEMP, PILOT σε BUFR και αλφαριθμητικά (TAC)
 - Αεροναυτικά μηνύματα: METAR, SPECI, TAF, AMDAR, AIREP σε XML/GML, BUFR και αλφαριθμητικά (TAC)
 - Κλιματικά μηνύματα: CLIMAT, CLIMAT SHIP, CLIMAT TEMP, INTER
 - Προϊόντα προγνωστικών μοντέλων, περιλαμβανομένων των πιθανολογικών προγνώσεων (ensemble) και κυματικών μοντέλων: WMO, GRIB, GRIB2, NETCDF, HDF5.
 - Εικόνες δορυφόρου (MSG, MTG, NOAA, GOES, METOP): GRIB, GRIB2, PIF & XPIF (VCS), HDF5, MEOS HDF5, GeoTIFF
 - Εικόνες Radar: BUFR (WMO standard, OPERA standard, EEC/DRS, Gematronik), GRIB, GRIB2, GeoTIFF, SRD2 (archives), NETCDF, HDF5
 - Συστήματα εντοπισμού ηλεκτρικών εκκενώσεων: SFLOC, EUCLID, SAFIR, CSV, SFERICS



- Σημαντικός καιρός: BUFR, JPG
- Nowcasting: HDF5, MPEF, PIF & XPIF (VCS), GRIB, CSV, NETCDF, GRIB2
- Δεδομένα από GPS αισθητήρες
- Μετεωρολογικά μηνύματα σε μορφή CSV, XML/GML, ASCII

A4.4.5.6 Λογισμικό Ποιοτικού Ελέγχου, Επεξεργασίας, και Παραγωγής Κλιματικών Προϊόντων

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση αυτού του τμήματος του έργου (που αφορά στην ΚΚΒΔ), θα γίνει βάση των προτεινόμενων πρακτικών του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού για επεξεργασία Κλιματικών δεδομένων, όπως WMO Guide No 100, WMO Guide for Climatological Practices. Εξειδίκευση των απαιτήσεων της ΕΜΥ στα κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής για την ανάπτυξη του συστήματος θα δοθούν στον Ανάδοχο κατά την φάση σχεδιασμού της μελέτης εφαρμογής.

A4.4.5.6.1 Ποιοτικός Έλεγχος Δεδομένων

Ο ποιοτικός έλεγχος στα μηνύματα SYNOP, METAR, SPECI, TEMP και CLIMAT είναι απαραίτητος για την ορθότητα των μετεωρολογικών δεδομένων τα οποία εισάγονται στην ΚΚΒΔ. Η ορθότητα των στοιχείων είναι ένας ιδιαίτερα κρίσιμος παράγοντας για την παραγωγή αξιόπιστων Κλιματικών τιμών και γενικότερα για την αξιοποίηση των δεδομένων αυτών. Οι έλεγχοι αυτοί θα εφαρμόζονται στο σύνολο των μετεωρολογικών παραμέτρων των μηνυμάτων και θα περιλαμβάνουν έλεγχο συνέπειας, βηματικό έλεγχο και έλεγχο ακραίων τιμών. Απαραίτητα θα πρέπει να :

- Υπάρχουν έλεγχοι τόσο στη συνέπεια όσο και βηματικοί στον χρόνο (χρονική συνέπεια), καθώς επίσης και έλεγχοι με γειτονικούς σταθμούς (χωρική συνέπεια) και να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης ελέγχων στο μέλλον.
- Υπάρχουν έλεγχοι ακραίων τιμών που να γίνονται με βάση τον μήνα ή την εποχή του έτους, αλλά και την γεωγραφική θέση του σταθμού (άλλα τα όρια π.χ της θερμοκρασίας το χειμώνα για την Κρήτη και άλλα για τη Βόρεια Ελλάδα).
- Υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης του ποιοτικού ελέγχου ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί σε επιλεγμένους σταθμούς.
- Υπάρχει δυνατότητα επιλογής ελέγχων που θα πραγματοποιούνται από μια λίστα ελέγχων (με δυνατότητα πρόσθεσης-αφαίρεσης).

Διορθώσεις

Σε περίπτωση μη αυτοματοποιημένων ενεργειών τροποποίησης (manual) των μετεωρολογικών δεδομένων της ΚΚΒΔ (π.χ update, delete, insert κτλ) το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω:

- Απαίτηση για επιβεβαίωση (confirmation) πριν την τελική υποβολή της ενέργειας (submit) στην ΚΚΒΔ από το χρήστη

- Αρχαιοθέτηση των αλλαγών σε ένα κοινό παροδικό temporary πίνακα για ένα τουλάχιστον μήνα (επιθυμητά επ' αόριστον χρονικό διάστημα και μέχρις ότου υπάρχει η αναγκαία διαθεσιμότητα χώρου αποθήκευσης δεδομένων).
- Μετά την υποβολή της ενέργειας το σύστημα θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη μια αναφορά-επιβεβαίωση (confirmation report) για την επιτυχή ολοκλήρωση της ενέργειας με όλες τις απαιτούμενες ανά περίπτωση πληροφορίες.

A4.4.5.6.2 Επεξεργασία Δεδομένων

Δεδομένα από ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ/ΑΜΣΠ/ΑΣΡ

Οι νέοι Αυτόματοι Σταθμοί θα είναι εφοδιασμένοι με πρόσθετους αισθητήρες οι οποίοι θα μετρούν επιπλέον παραμέτρους από τις υπάρχουσες στην ΚΒΔ. Οι νέες παρατηρήσεις θα είναι:

- Ωριαίες τιμές ολικής ηλιακής ακτινοβολίας, φωτοσυνθετικά ενεργή ακτινοβολία (PAR) και δείκτης υπεριώδους ακτινοβολίας (UV index). Ειδικά για τον δείκτη UV θα μετράτε επί πλέον και η μέγιστη τιμή 24ώρου. Θα πρέπει να γίνεται παραγωγή ημερήσιων τιμών και στατιστικών τιμών (μηνιαίες – ετήσιες τιμές) για τα επιλεγμένα χρόνια.
- Ωριαίες τιμές θερμοκρασιών εδάφους σε βάθος 2, 5, 10 και 20 cm (μέχρι τώρα οι μετρήσεις γίνονται στις ώρες 06, 12 και 18 UTC).
- Ημερήσιες τιμές υγρασίας εδάφους στα 10, 20 και 50 cm. Επίσης θα πρέπει να γίνεται στατιστική επεξεργασία των παρατηρήσεων (μηνιαίες – ετήσιες τιμές για τα επιλεγμένα χρόνια).

Λειτουργικότητα της Βάσης – Τροποποιήσεις

Η νέα ΚΚΒΔ αναμένεται να βελτιώσει σημαντικά τη λειτουργικότητα της υπάρχουσας ΚΒΔ. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά μέρος των απαιτήσεων που θα καλύψει η νέα ΚΚΒΔ ενώ οι τελικές απαιτήσεις θα δοθούν αναλυτικά στον ανάδοχο στη φάση της μελέτης εφαρμογής.

Δεδομένα επιφανείας

- Δημιουργία πινάκων στην ΚΚΒΔ, ώστε να καταγράφονται όλες οι παρατηρήσεις των κάθε είδους Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών (ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ/ΑΜΣΠ/ΑΣΡ) όπως αυτές θα περιέχονται στο συνοπτικό μήνυμα μορφής BUFR.
- Όταν ζητείται από τα πρωτογενή δεδομένα ο άνεμος τριώρου ή η μέγιστη ριπή τριώρου, η διεύθυνση και η ταχύτητα να παρουσιάζονται στην ίδια γραμμή και όχι μεμονωμένα σε διακριτούς πίνακες. Αυτή είναι μια γενικότερη απαίτηση κατά την αναζήτηση πρωτογενών και ημερήσιων τιμών. Συγκεκριμένα όταν ζητούνται «ομοειδή» δεδομένα να παρουσιάζονται στον ίδιο πίνακα σε όμορες στήλες π.χ μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία, ωριαίες τιμές ηλιοφάνειας, θερμοκρασίες εδάφους σε διάφορα βάθη κ.λ.π. Επίσης, η ταχύτητα του ανέμου να είναι διαθέσιμη και σε km/h.

- Στην αναζήτηση πρωτογενών δεδομένων να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής συγκεκριμένου μήνα (από πτυσσόμενο κατάλογο) για την χρονική περίοδο αναζήτησης.
- Στις συνδυασμένες παρατηρήσεις των πρωτογενών δεδομένων εκτός από τα μηνύματα <SYNOP> και <METAR>, να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης και των μηνυμάτων τύπου <CLIMAT>.
- Δημιουργία ημερήσιων τιμών εξάτμισης από Piche και Pan.
- Στις στατιστικές τιμές δεδομένων επιφανείας, όσον αφορά τις συχνότητες ανέμου, να γίνεται υπολογισμός μηνιαίων και ετησίων συχνοτήτων, καθώς επίσης να γίνεται κατ' επιλογή υπολογισμός και σε km/h.
- Στις στατιστικές τιμές επιφανείας όπου ζητείται ημερομηνία εμφάνισης ακραίας τιμής μιας παραμέτρου (συνολικά 12 περιπτώσεις), η ημερομηνία εμφάνισης να απεικονίζεται στον ίδιο πίνακα σε γραμμή ακριβώς κάτω από την τιμή της παραμέτρου.
- Στις στατιστικές τιμές επιφανείας και στην ομάδα <ριπή ανέμου> όταν ζητείται η μεγαλύτερη ημερήσια μέγιστη ένταση ανέμου και η αντίστοιχη διεύθυνση να εμφανίζονται στην ίδια γραμμή σε όμορες στήλες.
- Παραγωγή στατιστικών τιμών για την εξατμισοδιαπνοή και τον υετό.
- Παραγωγή στατιστικών τιμών (ημερήσιες, μηνιαίες, ετήσιες) για τη μέση, τη μέγιστη και την ελάχιστη θερμοκρασία θάλασσας από παρατηρήσεις Buoy, AMΣ και μετρήσεις πλοίων.
- Αναζήτηση κλιματικών δεδομένων ανά δεκαήμερο και μήνα.
- Δημιουργία στατιστικών για την επικρατούσα διεύθυνση ανέμου (συμπεριλαμβανομένης και της άπνοιας).
- Στα σχέδια εγγράφων, εκτός από εκατοστημόρια υετού 12h και 24h να προστεθούν και τα εκατοστημόρια μηνιαίου ύψους υετού. Επίσης να υπολογίζονται το 25° και 75° ποσοστιαίο σημείο (τεταρτημόρια).
- Να υπολογίζεται το μηνιαίο ύψος βροχής και όταν λείπουν κάποιες συνοπτικές παρατηρήσεις (06 ή/και 18). Στην περίπτωση αυτή το μηνιαίο ύψος θα θεωρείται ενδεικτικό (estimated) και θα σημειοδοτείται (flagging). Επιπλέον να δίνεται η πληροφορία για τον αριθμό των "χαμένων" παρατηρήσεων και ποιές είναι συγκεκριμένα. Σημειώνουμε ότι ο υπολογισμός των κανονικών τιμών θα γίνεται με τον τρόπο που προβλέπεται ήδη στην υπάρχουσα ΚΒΔ.
- Στα σχέδια εγγράφων να υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής σταθμών.
- Τροποποίηση του λογισμικού επιλογής φόρμας αναζήτησης από την βάση ώστε να απεικονίζεται συνεχώς η επιλογή και να είναι δυνατή η επιλεκτική τροποποίηση.

Δεδομένα ανώτερης ατμόσφαιρας



- Συμπερίληψη και την στάθμης των 925 hPa μαζί με τις υπόλοιπες κύριες στάθμες.
- Σε όλες τις επιλογές των πρωτογενών δεδομένων να υπάρχει δυνατότητα επιλογής ώρας (00 ή 12 UTC).
- Στις σταθερές στάθμες των πρωτογενών δεδομένων η <ταχύτητα ανέμου> να γίνει <άνεμος> και να παρουσιάζεται στον πίνακα η διεύθυνση και η ένταση σε όμορες στήλες.
- Στην τιμή του μεγίστου ανέμου των πρωτογενών δεδομένων να προστεθούν όλες οι επιλογές του μέγιστου ανέμου (Διεύθυνση, Ταχύτητα, Στάθμη) και να εμφανίζονται σε όμορες στήλες.
- Σε όλα τα στατιστικά ανώτερης ατμόσφαιρας όπου υπάρχει επιλογή για μεγαλύτερη ή μικρότερη τιμή μιας παραμέτρου να προστεθεί <και ημερομηνία εμφάνισης>. Η ημερομηνία εμφάνισης να απεικονίζεται στον ίδιο πίνακα σε γραμμή ακριβώς κάτω από την τιμή της παραμέτρου.
- Στα στατιστικά ανώτερης ατμόσφαιρας να προστεθεί η ομάδα <Συχνότητες Ανέμου> με τις επιλογές <Μηνιαία>, <Ετήσια>, <Μηνιαίες Συχνότητες Πολλών Ετών> και <Ετήσιες Συχνότητες Πολλών Ετών> και να γίνονται οι ανάλογοι υπολογισμοί. Επίσης σε εκάστη των ανωτέρω επιλογών να υπάρχει δυνατότητα επιλογής ώρας και στάθμης. Ο υπολογισμός των συχνοτήτων θα γίνεται όπως στον άνεμο επιφανείας, αλλά σε διαστήματα των 5 Κόμβων.
- Στα στατιστικά ανώτερης ατμόσφαιρας να προστεθεί η ομάδα <Τροπόπαυση> με τις επιλογές <Μέση Θερμοκρασία>, <Μέση Πίεση> και <Γεωδυναμικό Ύψος> και να γίνονται οι ανάλογοι υπολογισμοί (Μηνιαίες και ετήσιες στατιστικές τιμές). Επίσης σε εκάστη των ανωτέρω επιλογών να υπάρχει δυνατότητα επιλογής ώρας.
- Στα στατιστικά ανώτερης ατμόσφαιρας να προστεθεί η ομάδα <Μέγιστος Άνεμος> με τις επιλογές <Διεύθυνση>, <Ταχύτητα> και <Στάθμη> και να παράγονται μηνιαίες και ετήσιες στατιστικές τιμές. Επίσης σε εκάστη των ανωτέρω επιλογών να υπάρχει δυνατότητα επιλογής ώρας.
- Το μήνυμα BUFR θα αρχειοθετείται (επιθυμητά επ' αόριστον όσο διάστημα υπάρχει ο διαθέσιμος χώρος), που περιλαμβάνει όλη την πληροφορία και το ascii αρχείο του σταθμού με την πλήρη ραδιοβόλση.

Διαγράμματα – Χάρτες - αποκλίσεις μετεωρολογικών παραμέτρων από τις κανονικές τιμές

- Σε όλους του υπολογισμούς των κανονικών τιμών, όπως επίσης και των στατιστικών (μηνιαίων - ετήσιων) τόσο επιφανείας όσο και ανώτερης ατμόσφαιρας τα αποτελέσματα να δίνονται εκτός υπό μορφή Πινάκων (Tables) και σε μορφή γραφημάτων (Graphs) ανά σταθμό, αλλά και συνδυασμό σταθμών (π.χ. σταθμοί ανατολικής ηπειρωτικής Ελλάδας). Επίσης, να αναπαριστώνται τα ανωτέρω σε χάρτες εφαρμογών GIS.



- Ειδικά για τις συχνότητες ανέμων (επιφανείας και ανώτερης ατμόσφαιρας) η γραφική απεικόνιση να είναι υπό μορφή ροδογραμμάτων (Rodograms/Wind roses) και να είναι δυνατή η επιλογή μονάδας μέτρησης της ταχύτητας του ανέμου.

- Δημιουργία βροχομετρικού χάρτη με τις μέσες μηνιαίες και ετήσιες βροχοπτώσεις του Ελλαδικού χώρου, με χρωματική κλίμακα τιμών και δυνατότητα επικαιροποίησης στο μέλλον.

- Να υπολογίζεται η διαφορά και η απόκλιση της (π.χ. Ιούλιος 1999) Θερμοκρασίας (α. Μέση/Mean, β. Μέση Μέγιστη/Mean Max, γ. Μέση Ελαχίστη/Mean Min) από την Κανονική τιμή (anomaly or departure from Normals). Ουσιαστικά αφορά σε τρεις παραμέτρους που περιγράφουν τη θερμοκρασία (Table). Να είναι δυνατή η επιλογή χρονικής περιόδου (30ετίας) για την κανονική τιμή. Να γίνεται υπολογισμός κατ' επιλογήν και για ετήσιες τιμές. Τα ανωτέρω να παρουσιάζονται και σε χάρτες μέσω GIS.

- Να υπολογίζεται η διαφορά ή απόκλιση του μηνιαίου (π.χ Ιούλιος 1999) ύψους υετού και των ωρών ηλιοφάνειας από τις αντίστοιχες κανονικές τιμές. Επίσης να υπολογίζεται το ποσοστό επί % της μηνιαίας τιμής ως προς την κανονική τιμή. Να είναι δυνατή η επιλογή χρονικής περιόδου (30ετίας) για την κανονική τιμή. Να γίνεται υπολογισμός κατ' επιλογήν και για ετήσιες τιμές. Τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται εκτός από πίνακες και σε χάρτες με τη χρήση GIS.

- Να υπολογίζεται η διαφορά ή απόκλιση του μηνιαίου (π.χ Ιούλιος 1999) αριθμού ημερών με υετό τουλάχιστον 0.1 mm ή 1 mm από τις αντίστοιχες κανονικές τιμές. Να είναι δυνατή η επιλογή χρονικής περιόδου (30ετίας) για την κανονική τιμή. Να γίνεται υπολογισμός κατ' επιλογήν και για ετήσιες τιμές. Τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται εκτός από πίνακες και σε χάρτες με τη χρήση GIS.

- Κατά τους υπολογισμούς γενικά των στατιστικών τιμών, να υπάρχει δυνατότητα προσδιορισμού του αριθμού των ελλειπουσών τιμών ανά μήνα και έτος, καθώς επίσης και η παρουσίαση σε πίνακα αναλυτικά των ημερομηνιών με τα κενά (missing values).

A4.4.5.6.3 Παραγωγή προϊόντων από την ΚΚΒΔ

Με βάση την υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας της ΚΒΔ είναι αναγκαία η αναβάθμιση αυτής με την προσθήκη νέων παραμέτρων και την παραγωγή πρόσθετων κλιματικών προϊόντων που προκύπτουν από την επεξεργασία του συνόλου των μετεωρολογικών δεδομένων που θα υπάρχουν στην νέα ΚΚΒΔ. Αναλυτική περιγραφή για τον σχεδιασμό της ΚΚΒΔ θα δοθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της σύνταξης της Μελέτης Εφαρμογής του έργου.

Ακραίες τιμές κλιματικών παραμέτρων

Απαιτείται η αναζήτηση των ακραίων τιμών των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων για όλα τα χρόνια λειτουργίας εκάστου σταθμού.

Να υπάρχει δυνατότητα εύρεσης των ακραίων τιμών που παρατηρήθηκαν για τη θερμοκρασία (μέγιστη, ελάχιστη), υετό (μέγιστο ύψος έτους, μηνός, 24ώρου ή και μικρότερων περιόδων), ηλιοφάνειας κ.λ.π για κάθε σταθμό (ή επιλεγμένους σταθμούς), με δυνατότητα επιλογής συγκεκριμένου μήνα, για όλη την περίοδο λειτουργίας του, με παράλληλη εμφάνιση της ημερομηνίας παρατήρησης.

Σε περίπτωση αναζήτησης σε περισσότερους του ενός σταθμών, τα αποτελέσματα να εμφανίζονται συγκεντρωτικά στον ίδιο πίνακα με την ημερομηνία εμφάνισης της ακραίας τιμής στην ίδια σειρά με την τιμή, ενώ θα πρέπει να αναφέρεται για κάθε σταθμό και η χρονική περίοδος των δεδομένων στα οποία έγινε η αναζήτηση. Επίσης, να υπάρχει κατ' επιλογήν δυνατότητα αναζήτησης περισσότερων της μίας τιμής ανά παράμετρο κατά φθίνουσα σειρά, π.χ οι τρεις μεγαλύτερες θερμοκρασίες που σημειώθηκαν ποτέ.

Τέλος, να υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης ανά γεωγραφική περιοχή και για το σύνολο της επικράτειας. Σε αυτές τις περιπτώσεις πέραν των ακραίων τιμών και της ημερομηνίας εμφάνισης να προσδιορίζεται και ο αντίστοιχος σταθμός.

Έντυπα Ελληνικής Στατιστικής Αρχής

Απαιτείται η παραγωγή εντύπων για την Ελληνική Στατιστική Αρχή.

Τα έντυπα αυτά είναι τρία συνολικά και δημιουργούνται ειδικά για την Ελληνική Στατιστική Αρχή.

Το πρώτο έντυπο αποτελείται από δύο σελίδες και περιέχει για συγκεκριμένες πόλεις της Ελλάδας στατιστικά στοιχεία για τη θερμοκρασία και τον υετό.

Το δεύτερο έντυπο αποτελείται από δύο σελίδες και περιέχει Κλιματικά στοιχεία για πόλεις της Ελλάδας.

Το τρίτο έντυπο αποτελείται από μία σελίδα και περιέχει στατιστικά στοιχεία θερμοκρασίας και υετού για πόλεις της Ελλάδας.

Η παραγωγή των εντύπων να γίνεται με παραμετρικό τρόπο, όσον αφορά στους σταθμούς, τις παραμέτρους και τις χρονικές περιόδους, ώστε αν αλλάξουν οι απαιτήσεις από την πλευρά της Ελληνικής Στατιστικής αρχής, να υπάρχει η δυνατότητα εύκολα να παραχθούν τα νέα προϊόντα.

I. ΚΛΙΜΑ – ΡΑΔΙΟΕΝΕΡΓΕΙΑ—CLIMATE – RADIOACTIVITY

1. Κλιματολογικά στοιχεία

Climate data

Σταθμοί	Θερμοκρασία αέρα (°C) Air temperature (°C)					Σχετική υγρασία Relative humidity	Μέση νέφωση Average nebulosity	Υετός (χλυσμ) Precipitation (mm)	Ημέρες (αριθμός) Days		Επικρα- τούσα δυσήνου Prevailing direction of wind	Ώρες ηλιοφάνειας Hours of sun- shine	Stations
	Μέση Mean	Μέση μέγιστη Average maximum	Απόλυτος μέγιστος Absolute maximum	Μέση ελάχιστη Average minimum	Απόλυτος ελάχιστος Absolute minimum				Υετού Precipitation	Αίθριες Fine				Νεφο- σκεπείς Overcast
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ—DECEMBER													
Αστεροσκοπείο Αθηνών	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Athens Observatory
2000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2000
2001	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2001
Νέα Φιλαδέλφεια	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Nea Filadelfia
2000	11,7	15,4	17,0	9,1	6,6	71	4,5	5,6	4	11	8	BA—NE	...
2001	7,4	10,0	17,6	4,7	2,6	76	5,8	101,7	18	2	19	BA—NE	76
Ελληνικό Αεροδρόμιο	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Elliniko Airport
2000	12,7	15,7	20,4	9,7	1,6	69	4,7	19,7	10	3	7	BA—NE	126
2001	8,8	11,5	18,0	6,1	-1,8	71	5,7	72,6	18	2	14	B—N	76
Αγρινίο	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Agrinio
2000	10,2	16,2	21,4	4,6	-3,0	82	3,9	134,9	11	10	9	N—S	...
2001	7,3	11,6	17,2	3,3	-4,2	76	4,9	103,0	17	6	8	B—N	90
Αλεξανδρούπολη	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Alexandroupoli
2000	8,3	12,5	17,4	3,9	-8,4	74	3,8	82,3	12	6	3	BA—NE	119
2001	2,3	5,3	14,0	-1,1	-10,2	76	6,0	78,4	17	2	16	BA—NE	57
Αργαστήρι	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Argostoli
2000	13,8	15,7	20,0	9,5	4,0	75	4,8	132,4	14	3	10	B—N	148
2001	10,4	13,9	18,0	6,9	—	69	5,5	133,8	18	—	11	BA—NE	108
Άρτα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Arta
2000	9,8	16,4	20,4	4,7	-3,8	81	3,9	151,8	10	9	8	NA—SW	149
2001	7,0	11,2	17,2	3,1	-6,0	76	5,1	176,7	17	4	13	A—E	96
Βόλος (Αρχαίος)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Volos (Arghaios)
2000	9,1	13,8	22,0	5,1	-2,0	79	4,4	73,5	10	6	9	Δ—W	109
2001	2,9	5,5	15,8	0,6	-10,4	86	6,0	98,9	16	2	17	Δ—W	67
Ζάκυνθος	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Zakynthos
2000	12,6	16,3	19,2	8,8	0,4	79	4,2	—	13	5	8	BA—NE	149
2001	10,0	13,3	18,0	6,7	0,8	75	5,1	—	14	1	9	B—N	106
Ηράκλειο	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Iraklio
2000	14,3	17,3	22,2	11,5	4,2	69	5,0	101,6	12	1	9	B—N	117
2001	12,1	14,8	21,6	9,2	2,6	70	5,7	227,7	22	—	14	N—S	91
Θεσσαλονίκη (Μικρά)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Thessaloniki (Mikra)
2000	8,9	13,0	18,6	5,1	-5,0	76	4,5	0,4	5	4	3	NA—SE	104
2001	2,2	4,9	9,2	-0,7	-9,8	74	5,7	61,6	15	3	15	B—N	65
Θήβα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Thiva
2000	14,3	16,1	19,0	12,4	6,0	67	4,3	12,5	6	2	5	B—N	127
2001	11,9	13,6	19,0	9,7	5,0	79	5,8	82,9	20	—	12	B—N	90
Ιεράπετρα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Ierapetra
2000	15,3	15,5	20,0	11,8	9,0	73	4,3	66,9	13	18	3	B—N	143
2001	13,6	-6,9	20,0	10,5	5,6	75	4,2	149,0	19	12	2	NA—SW	153
Ιωάννινα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Ioannina
2000	6,0	11,2	16,2	0,9	-7,2	86	4,8	105,7	10	4	8	NA—SE	88
2001	2,8	6,3	13,0	-1,0	-11,0	84	5,8	213,5	18	3	15	BA—NE	58
Καβάλα (Αεροδρόμιο)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Kavala (Airport)
2000	8,0	12,4	17,6	3,9	-3,8	79	4,0	18,8	3	3	1	A—E	80
2001	3,3	6,3	12,8	0,1	-8,8	70	5,7	43,8	10	5	16	A—E	72
Καλαμάτα (Αεροδρόμιο)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Kalamata (Airport)
2000	11,8	17,1	20,2	7,1	-0,2	79	3,9	141,7	14	7	7	BD—NW	146
2001	9,1	13,6	18,2	5,3	-2,0	75	5,2	139,5	21	1	9	BD—NW	105
Κέρκυρα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Kerkyra
2000	12,8	16,7	20,8	8,7	2,4	77	4,0	135,1	11	5	5	N—S	136
2001	9,1	12,2	17,2	5,7	-2,0	74	5,5	109,5	20	1	12	NA—SE	93
Κοζάνη	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Kozani
2000	5,4	9,8	16,8	1,9	-6,4	76	4,4	12,7	8	7	6	B—N	...
2001	-2,1	0,7	10,5	-4,8	-13,2	82	5,8	70,4	16	3	15	B—N	...
Κορίνθος (Βέλο)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Korinthos (Velo)
2000	11,0	15,9	21,0	7,1	—	76	4,3	110,0	10	5	9	N—S	130
2001	8,2	11,3	22,4	5,2	-1,4	72	6,1	179,0	18	1	18	BA—NE	72
Κύθηρα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Kythira
2000	13,5	15,1	18,2	12,0	5,4	75	4,3	259,9	9	3	8	A—E	172
2001	10,5	12,1	17,0	8,6	2,2	74	4,9	140,3	21	1	7	A—E	...
Λαμία	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Lamia
2000	9,1	14,5	22,2	4,5	-2,8	81	4,1	68,2	8	6	7	Δ—W	115
2001	3,3	6,5	14,8	0,2	-12,8	81	6,0	149,2	19	3	18	BD—NW	60
Λάρισα	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Larissa
2000	7,3	13,0	21,4	1,9	-6,8	80	4,2	16,0	8	6	7	B—N	92
2001	0,3	3,2	12,0	-2,7	-20,6	81	6,6	57,2	14	—	20	B—N	38
Λήμνος (Αεροδρόμιο)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Limnos (Airport)
2000	10,1	13,5	17,8	6,2	-2,0	77	4,3	18,7	7	4	4	BA—NE	115
2001	5,7	8,1	16,2	3,3	-3,4	79	6,3	113,6	17	—	18	BA—NE	62
Μεθώνη	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Methoni
2000	13,6	17,2	19,4	9,6	1,0	78	4,3	96,2	15	4	8	BA—NE	156
2001	10,6	14,4	19,2	6,6	0,2	73	5,2	135,9	17	1	7	BA—NE	115
Μηλιός	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Milos
2000	12,9	15,8	19,6	10,0	3,2	77	4,8	114,9	6	—	5	B—N	...
2001	10,1	12,0	18,4	8,1	3,0	72	6,2	176,1	19	—	14	B—N	...
Μυτιλήνη	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	Mytilini
2000	11,8	14,3	19,2	8,6	3,0	76	4,6	32,2	9	4	8	N—S	134
2001	8,9	11,2	17,6	6,3	-1,2	75	6,1	265,0	16	—	14	B—N	57

Ενδεικτικό Εντύπου Ελληνικής Στατιστικής Αρχής

Κλιματικό Δελτίο

Εκδίδεται μία φορά το μήνα στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και εμφανίζεται στην ιστοσελίδα της ΕΜΥ (www.hnms.gr) στην ενότητα <Κλιματολογία>. Αποτελείται από 5 σελίδες εκ των οποίων η τελευταία δεν αλλάζει. Περιέχει πίνακες και χάρτες για διάφορες μετεωρολογικές παραμέτρους. Το σύνολο των δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή του δελτίου θα πρέπει να εμφανίζεται σε έναν συγκεντρωτικό πίνακα όπου θα γίνεται ποιοτικός έλεγχος με βάση τους κανόνες του γενικότερου ποιοτικού ελέγχου της ΚΚΒΔ και τυχόν νέους που θα δοθούν ειδικά για το



δελτίο, ενώ θα μπορεί ο μετεωρολόγος να κάνει οπτικό έλεγχο και τυχόν τελικές διορθώσεις. Κατόπιν θα παράγονται από την εφαρμογή οι επί μέρους πίνακες και τα διαγράμματα του δελτίου και στη συνέχεια ο Μετεωρολόγος μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος θα συμπληρώνει την περιγραφή του καιρού, τα σχόλια στα διαγράμματα και θα επισυνάπτει την εικόνα της πρώτης σελίδας. Όλα τα υπόλοιπα θα πρέπει να δημιουργούνται αυτόματα και το δελτίο να εξάγεται σε μορφή PDF. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης ή αλλαγής σταθμών στο μέλλον.

Στον υπάρχοντα πίνακα των μηνιαίων τιμών να προστεθούν ως νέες παράμετροι οι αποκλίσεις των ήδη υπάρχοντων μετεωρολογικών παραμέτρων από τις αντίστοιχες κανονικές (ή Κλιματικές τιμές). Να παράγονται οι χάρτες σε μορφή GIS με τις αποκλίσεις των μηνιαίων μετεωρολογικών παραμέτρων και να προστεθεί και η παραγωγή των χαρτών σε μορφή GIS των μηνιαίων τιμών των παραμέτρων που δεν γίνεται με την υπάρχουσα διαδικασία.

10ήμερο Αγρομετεωρολογικό Δελτίο

Εκδίδεται τρεις φορές το μήνα στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και εμφανίζεται στην ιστοσελίδα της ΕΜΥ (www.hnms.gr) στην ενότητα <Γεωργία>. Αποτελείται από 11 σελίδες εκ των οποίων η τελευταία δεν αλλάζει, ενώ στην πρώτη αλλάζει μόνο η ημερομηνία. Οι υπόλοιπες εννέα σελίδες έχουν ακριβώς την ίδια δομή και κάθε σελίδα αναφέρεται σε ένα σταθμό.

Κάθε σελίδα περιέχει ημερήσιες τιμές, στατιστικά παρελθόντος 10ημέρου και στατιστικά παρελθόντων ετών για διάφορες μετεωρολογικές παραμέτρους. Στο διάγραμμα κάθε σελίδας αποτυπώνεται η αθροιστική βροχόπτωση και η αθροιστική εξαμυσοδιαπνοή από την αρχή της βροχομετρικής περιόδου.

Το σύνολο των δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή του δελτίου θα πρέπει να εμφανίζεται σε έναν συγκεντρωτικό πίνακα όπου θα γίνεται ποιοτικός έλεγχος με βάση τους κανόνες του γενικότερου ποιοτικού ελέγχου της ΚΒΔ και τυχόν νέους που θα δοθούν ειδικά για το δελτίο, ενώ θα μπορεί ο μετεωρολόγος να κάνει οπτικό έλεγχο και τυχόν τελικές διορθώσεις. Κατόπιν θα παράγονται οι επί μέρους πίνακες και τα διαγράμματα του δελτίου και θα εξάγεται στην ιστοσελίδα της ΕΜΥ σε μορφή PDF. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης ή αλλαγής σταθμών στο μέλλον.

A4.4.5.7 Αυτόνομη Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων και λογισμικό διαχείρισης και παρουσίασης κλιματικών προϊόντων (GIS)

Το λογισμικό διαχείρισης και παρουσίασης των κλιματικών προϊόντων με χρήση τεχνολογιών Γεωπληροφορικής θα προσδώσει στη πληροφορία που θα παρουσιάζεται στο τελικό χρήστη τη απαραίτητη γεωγραφική συσχέτιση. Θα δώσει τη δυνατότητα δημιουργίας «έξυπνων χαρτών» συνδυάζοντας τη χωρική πληροφορία (γεωγραφική) με τη αντίστοιχη περιγραφική (κλιματολογική – μετεωρολογική).

Απαιτείται η προμήθεια από τον Ανάδοχο λογισμικού GIS (Geographic Information System). Το υπόψιν λογισμικό (επιθυμητό ανοιχτού κώδικα) να προσφερθεί είτε χωρίς να απαιτούνται άδειες χρήσης, είτε, στην περίπτωση



που απαιτούνται άδειες χρήσης, ο ανάδοχος θα προσφέρει κατ' ελάχιστον τέσσερις (4) πλήρεις άδειες. Η χρήση είναι για παρουσίαση – οπτικοποίηση – επεξεργασία – ανάλυση των μετεωρολογικών δεδομένων της ΕΒΔ και της ΚΚΒΔ. Συγκεκριμένα:

- Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη να μπορεί να παρουσιάζει μία ή περισσότερες μετεωρολογικές – Κλιματικές παραμέτρους σε χάρτη με βάση την γεωγραφική θέση του μετεωρολογικού σταθμού που αναφέρονται τα δεδομένα.

- Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα παρουσίασης σε χάρτη των μεταδεδομένων των μετεωρολογικών σταθμών (μεμονωμένων, συνόλου ή και ομάδων).

- Απαιτείται η δυνατότητα χάραξης ισοπληθών καμπύλων των μετεωρολογικών – Κλιματικών παραμέτρων που θα παρουσιάζονται στο χάρτη. Συγκεκριμένα ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να καθορίσει σε κάθε περίπτωση τις διαφορές τιμών μεταξύ των ισοπληθών καμπύλων (πχ αν υποθέσουμε ότι η χάραξη ισοπληθών αναφέρεται σε θερμοκρασία – ισόθερμες- να μπορεί ο χρήστης να καθορίσει ανάλυση ανά 2 βαθμούς Κελσίου ή ανά όσους επιθυμεί). Επίσης να είναι δυνατή στη χάραξη η σαφής διάκριση ξηράς – θάλασσας με δυνατότητα η χάραξη να γίνεται μόνο στη ξηρά ή μόνο στη θάλασσα. Οι καμπύλες πρέπει να είναι «μετεωρολογικά αποδεκτές» δηλαδή να μη παρουσιάζουν τομές, γωνιάσεις, εξαιρετικά μεγάλες πυκνώσεις ή ομόκεντρους κύκλους.

- Ο ανάδοχος απαιτείται να προμηθεύσει μαζί με το λογισμικό και γεωγραφικά δεδομένα ανάλυσης 1/1.000.000, ορεογραφία ανά 100m, ποτάμια και λίμνες για όλο τον κόσμο. Επίσης γεωγραφικές πληροφορίες νομών, περιφερειών-διαμερισμάτων, οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου, της Ελλάδας και των όμορων κρατών.

- Απαιτείται όλα τα αποτελέσματα της παρουσίασης – οπτικοποίησης – επεξεργασίας – ανάλυσης των μετεωρολογικών δεδομένων των ΒΔ να μπορούν να εξαχθούν σε αρχεία εικόνων ευρέως χρησιμοποιούμενων μορφοποιήσεων που αυτά απαιτείται να είναι τουλάχιστον τα JPEG, PNG.

- Απαιτείται το λογισμικό να παραδοθεί εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό από τον ανάδοχο.

- Απαιτείται το λογισμικό να μπορεί να συνδεθεί άμεσα με τις ΒΔ της EMY.

- Απαιτείται το λογισμικό να υποστηρίζει πλήρως την Ελληνική και Αγγλική γλώσσα τουλάχιστον.

A4.4.5.8 Αυτόνομη Ενδιάμεση Βάση Μετεωρολογικών Δεδομένων (ΕΒΔ) για την υποστήριξη της Διαδικτυακής Πύλης

Η ΕΒΔ είναι το λογισμικό που θα αποτελεί την βάση δεδομένων υποστήριξης της Διαδικτυακής Πύλης της EMY και θα περιλαμβάνει το σύνολο της πληροφορίας που θα διατίθεται μέσω του portal. Θα πρέπει να



χαρακτηρίζεται από ταχύτητα, συνοχή, σταθερότητα και ασφάλεια. Η ΕΒΔ θα αντλεί δεδομένα από την ΚΚΒΔ.

Τα ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά αυτής της βάσης δεδομένων θα είναι:

- Επιθυμητό να είναι ανοικτού κώδικα (open source) και να λειτουργεί χωρίς κανένα πρόβλημα με τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα και το λοιπό λογισμικό στο προσφερόμενο υλισμικό.

- Να λειτουργεί στην προσφερόμενη αρχιτεκτονική συστήματος.

- Να παραδοθεί με τα απαιτούμενα εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία της και όλες τις απαιτούμενες άδειες χρήσης εφόσον υφίστανται.

- Να επιτρέπει αναβάθμιση του λογισμικού της βάσης δεδομένων χωρίς να απαιτείται η χρήση του αντίγραφου ασφαλείας (backup database).

- Να εξασφαλίζει κρυπτογράφηση δεδομένων κατ' επιλογή του χρήστη και με χρήση των πρωτοκόλλων HTTPS και SSL/TLS.

- Να παρέχει δυνατότητα Query Caching.

- Αρχιτεκτονική που να υποστηρίζει full-text indexing και searching.

- Διαχείριση όλων των τύπων δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο παρόν έργο.

- Υποστήριξη συνόλων χαρακτήρων με πλήρη υποστήριξη Unicode δεδομένων: Επίσης δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε Ελληνικά και Αγγλικά.

- Προστασία των δεδομένων κατά την αποθήκευση, πρόσβαση και επεξεργασία τους, καθώς και δυνατότητα διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους.

- Εργαλεία κεντρικής διαχείρισης για πρόσβαση (access), ανακατεύθυνση (failover) και λοιπές εργασίες αρμοδιότητας διαχειριστή.

- Υποστήριξη ταυτόχρονης διασύνδεσης κατ' ελάχιστον 1000 χρηστών.

- Ενσωματωμένες στον application server υπηρεσίες single-sign-on για κεντρική διαχείριση πρόσβασης σε πολλαπλές εφαρμογές. Να υποστηρίζεται native connectivity για custom εφαρμογές και external connectivity για έτοιμες εφαρμογές.

- Δυνατότητα εξυπηρέτησης τόσο στατικού, όσο και δυναμικού περιεχομένου.

- Σε περίπτωση προβλημάτων σύνδεσης (connection error), η εφαρμογή χρήστη συνεδρίας client/client θα πρέπει να είναι ανακτήσιμη όταν είναι πρόσκαιρη και διαθέσιμη.

- Δυνατότητα να τεθούν σε λειτουργία (ή να τροποποιηθούν) εφαρμογές χωρίς να χρειάζεται επανεκκίνηση του application server (hot deployment)

- Ενσωματωμένες δυνατότητες στον application server για λειτουργία σε περιβάλλον cluster. Να υποστηρίζεται η δυνατότητα load balancing τουλάχιστον σε επίπεδο υπηρεσιών cache, HTTP και εφαρμογών, καθώς και η δυνατότητα διαφανούς για τον τελικό χρήστη fail-over για:

- HTTP sessions
- Database connections
- User/client application session state

- Συνολική συμβατότητα και συνεργασία με την υπάρχουσα ΚΒΔ και μεταφορά από τον ανάδοχο όλων των απαιτούμενων μετεωρολογικών δεδομένων σε κατάλληλα σχήματα και πίνακες μεταξύ των δύο βάσεων. Να υπάρχουν δυνατότητες τόσο για χειροκίνητη όσο και αυτόματη διακίνηση δεδομένων από και προς τις δύο βάσεις.

A4.4.5.9 Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων (ΚΚΒΔ)

Η ΚΚΒΔ είναι το λογισμικό που θα αποτελεί την κύρια Βάση Δεδομένων της ΕΜΥ και που θα αρχειοθετεί ως ΒΔ το σύνολο των δεδομένων και μεταδεδομένων με σκοπό την παραγωγή κλιματικών προϊόντων και διαχείρισης των απαιτήσεων των τελικών χρηστών που θα διατίθενται είτε μέσω της ΕΔΒ στη ΔΠ της ΕΜΥ είτε μέσω αιτήσεων από το CRM – Customer Relationship Management. Θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ταχύτητα, συνοχή, σταθερότητα και ασφάλεια.

Η αρχιτεκτονική της ΚΚΒΔ θα αποτελείται από τα ακόλουθα:

- Λογισμικό Βάσης Δεδομένων
- Λογισμικό Διαχείρισης Κλιματικής Βάσης Δεδομένων (CDMS)

Η Βάση Μετεωρολογικών Δεδομένων θα είναι ανοιχτού κώδικα (Open Source) και θα εισάγει & εξαγει από αρχειοθέτηση με αυτοματοποιημένες διαδικασίες κάθε είδους μετεωρολογικών δεδομένων. Οι λειτουργικές απαιτήσεις της Βάσης Δεδομένων θα καθορισθούν επακριβώς από την ΕΜΥ κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

Το λογισμικό διαχείρισης της κλιματικής βάσης δεδομένων θα είναι ένα εκ των τριών προτεινόμενων από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO) ανοιχτού κώδικα (Open Source) και παραμετροποιήσιμο (Configurable) συστημάτων διαχείρισης κλιματικών βάσεων δεδομένων (Climate Database Management Systems – CDMSs) MCH, CLIDE ή CLIMSOFT. Η τελική επιλογή λογισμικού CDMS και οι λειτουργικές απαιτήσεις της ΕΜΥ θα καθορισθούν επακριβώς κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

Ο όγκος των στοιχείων στην υφιστάμενη Κεντρική Βάση Δεδομένων (ΚΒΔ) ανέρχεται σε περίπου 1TB σε αλφαριθμητική μορφή και περίπου 2TB σε Binary μορφή (τα δεδομένα που προβλέπεται να αποθηκεύονται στη ΚΚΒΔ που

θα παραδοθεί με την ολοκλήρωση του έργου θα είναι τουλάχιστον 100 TB συνολικά).

Ο Ανάδοχος κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής θα προτείνει λύση λαμβάνοντας υπόψη τις οδηγίες του WMO και τις ιδιαίτερες εθνικές υποχρεώσεις και γενικά τις απαιτήσεις της EMY οι οποίες θα του έχουν γνωστοποιηθεί.

Τα ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά της νέας Κεντρικής Κλιματολογικής Βάσης Δεδομένων θα είναι:

- Να είναι ανοικτού κώδικα (open source), με τα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιεί για ποιοτικό έλεγχο (QC) και την διασφάλιση των δεδομένων (Data Assurance) να είναι ανοικτού κώδικα και να λειτουργεί χωρίς κανένα πρόβλημα με τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα και λοιπό λογισμικό στο προσφερόμενο υλισμικό.
- Η αρχιτεκτονική του συστήματος να ακολουθεί τις οδηγίες του WMO (WMO-CDMS No1131).
- Να μπορεί να αρχειοθετεί δεδομένα από τουλάχιστον 10.000 μετεωρολογικούς σταθμούς διαφόρων κατηγοριών (επιφανείας, αν. ατμόσφαιρας, αγροτικούς κλπ)
- Να παραδοθεί με τα απαιτούμενα εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία της και όλες τις απαιτούμενες άδειες χρήσης εφόσον υφίστανται.
- Να επιτρέπει αναβάθμιση του λογισμικού της βάσης δεδομένων χωρίς να απαιτείται η χρήση του αντίγραφου ασφαλείας (backup database).
- Να παρέχει δυνατότητα Query Caching.
- Αρχιτεκτονική που να υποστηρίζει full-text indexing και searching.
- Διαχείριση όλων των τύπων κλιματικά σχετιζόμενων δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο παρόν έργο.
- Υποστήριξη συνόλων χαρακτήρων με πλήρη υποστήριξη Unicode δεδομένων. Επίσης δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε Ελληνικά και Αγγλικά.
- Προστασία των δεδομένων κατά την αποθήκευση, πρόσβαση και επεξεργασία τους, καθώς και δυνατότητα διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους.
- Εργαλεία κεντρικής διαχείρισης για πρόσβαση (access), ανακατεύθυνση (failover) και λοιπές εργασίες αρμοδιότητας διαχειριστή.
- Ενσωματωμένες στον application server υπηρεσίες single-sign-on για κεντρική διαχείριση πρόσβασης σε πολλαπλές εφαρμογές. Να

υποστηρίζεται native connectivity για custom εφαρμογές και external connectivity για έτοιμες εφαρμογές.

- Δυνατότητα εξυπηρέτησης τόσο στατικού, όσο και δυναμικού περιεχομένου.
- Δυνατότητα να τεθούν σε λειτουργία (ή να τροποποιηθούν) εφαρμογές χωρίς να χρειάζεται επανεκκίνηση του application server (hot deployment).
- Δυνατότητα στατιστικής επεξεργασίας στοιχείων.
- Δυνατότητα για εισαγωγή δεδομένων από την υπάρχουσα ΚΒΔ και μεταφορά (από τον ανάδοχο) όλων των απαιτούμενων μετεωρολογικών δεδομένων με κατάλληλο σχεδιασμό και πίνακες μεταξύ των δύο βάσεων. Να υπάρχουν δυνατότητες τόσο για χειροκίνητη όσο και αυτόματη διακίνηση δεδομένων από και προς τις δύο βάσεις.
- Η προσφερόμενη Βάση Μετεωρολογικών Δεδομένων ανοιχτού κώδικα να προσφερθεί με υποστήριξη τύπου Enterprise support για το προσφερόμενο διάστημα εγγύησης.

Μεταδεδομένα (metadata) Δικτύου Παρατήρησης

Τα μεταδεδομένα περιέχουν σημαντικά στοιχεία για τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς, τα όργανα και τις μεθόδους παρατήρησης και είναι πολύ χρήσιμα και αναποσπάστως συνδεδεμένα με τις παρατηρήσεις, ενώ λαμβάνονται σοβαρά υπόψη στις μελέτες για τις κλιματικές αλλαγές.

Το τμήμα της ΚΚΒΔ που αναφέρεται στα μεταδεδομένα πρέπει να είναι ένα αυτοτελές ξεχωριστό τμήμα (εφαρμογή) που θα περιλαμβάνει ολοκληρωμένες πληροφορίες για κάθε σταθμό (γεωγραφικές συντεταγμένες, ιστορικό σταθμού, όργανα και μέθοδοι παρατήρησης κλπ.) και θα καλύπτει τις απαιτήσεις του WMO/WIGOS και θα υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμένων ερωτημάτων για σταθμούς, όργανα, περίοδοι λειτουργίας κλπ.

Ο Ανάδοχος κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής θα προτείνει λύση λαμβάνοντας υπόψη τις οδηγίες του WMO και τις ιδιαίτερες Εθνικές υποχρεώσεις και γενικά τις απαιτήσεις της EMY.

Τα μεταδεδομένα πρέπει ενδεικτικά να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Πλήρη συμμόρφωση με το Νόμο 3882-2010 περί Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών και τις οδηγίες του WMO
- Το όνομα και τον κωδικό του σταθμού.
- Τις γεωγραφικές συντεταγμένες και το υψόμετρο.
- Είδος του εδάφους και τύπος βλάστησης.
- Τοπογραφία περιοχής και χρήσεις γης του ευρύτερου περιβάλλοντα χώρου του σταθμού.

- Στοιχεία επικοινωνίας του σταθμού (ονοματεπώνυμο, τηλέφωνα, φαξ, e-mail).
- Πρόγραμμα παρατηρήσεων του σταθμού.
- Πλήρες ιστορικό του σταθμού (ημερομηνίες και λεπτομέρειες αλλαγών, ίδρυση σταθμού, έναρξη παρατηρήσεων, διακοπές λειτουργίας, εκθέσεις από επιθεωρήσεις κλπ.).
- Λεπτομερή metadata για τα όργανα του σταθμού (συμβατικά ή/και αυτόματα).
- Μέθοδοι παρατήρησης και οδηγίες για κάθε μετεωρολογική παράμετρο, ποιοτικός έλεγχος κλπ.
- Να υπάρχει δυνατότητα συνεχούς ενημέρωσης του metadata module και προσθήκης επί πρόσθετων πεδίων με νέες πληροφορίες.
- Ο ανάδοχος θα παραδώσει πλήρη κατάλογο metadata για όλους τους υπό προμήθεια ΜΣ που αναφέρονται στην παρούσα.

Όλες οι παραπάνω πληροφορίες θα εισαχθούν στην ΚΚΒΔ από το προσωπικό της ΕΜΥ μετά από σχετικές οδηγίες που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο. Για τον σκοπό αυτό ο Ανάδοχος θα διαθέσει το αναγκαίο λογισμικό – διεπαφή εισαγωγής όλων των δεδομένων που θα αρχειοθετούνται στην ΚΚΒΔ.

Σημ.: Τα ακριβή μεταδεδομένα και η μορφή με την οποία θα αρχειοθετούνται στην ΚΚΒΔ θα οριστικοποιηθούν στον Ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

A4.4.5.10 Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Αιτημάτων για Παροχή Μετεωρολογικών Πληροφοριών (CRM – Customer Relationship Management)

Η διεκπεραίωση των αιτημάτων των ενδιαφερομένων για διάφορα μετεωρολογικά δεδομένα και η αποστολή των αιτούμενων στοιχείων από την ΕΜΥ να μπορεί να διεκπεραιώνεται ηλεκτρονικά μέσω της χρήσης του Αυτοματοποιημένου Συστήματος Υποβολής Αιτήσεων – CRM (Customer Relationship Management).

Ενδεικτικά, τα επιμέρους στάδια εξυπηρέτησης των αιτημάτων θα είναι τα ακόλουθα:

- Ηλεκτρονική Πληροφόρηση για την παρεχόμενη υπηρεσία και υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας.
- Λήψη εντύπων (αιτήσεων, κλπ) και γενικά υλικού που απαιτείται για την συναλλαγή με το φορέα.
- Αμφίδρομη αλληλεπίδραση με φυσικά πρόσωπα. On-line φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή.

- Ηλεκτρονική Διεκπεραίωση αιτημάτων και ολοκλήρωση συναλλαγών πληρωμής μέσω συμβεβλημένων τραπεζών με αποτέλεσμα την υποκατάσταση της αντίστοιχης μη ηλεκτρονικής υπηρεσίας.
- Προληπτική παροχή υπηρεσιών με σκοπό την αναβάθμιση της υπηρεσίας και τη φιλικότητά της προς το χρήστη.

Επιπλέον, θα υπάρχει δυνατότητα για παροχή εξειδικευμένης μετεωρολογικής πληροφορίας προς διάφορους αποδέκτες, για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται, με την επιθυμητή συχνότητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έκδοση τοπικών δελτίων θαλασσών ανά τρίωρο για συγκεκριμένη θαλάσσια διαδρομή με αποδέκτη τον ενδιαφερόμενο.

Το λογισμικό του υποσυστήματος αυτού που θα προσφερθεί από τον ανάδοχο θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να είναι ανοιχτού κώδικα. Το υπόψιν λογισμικό να προσφερθεί είτε χωρίς να απαιτούνται άδειες χρήσης, είτε στην περίπτωση που απαιτούνται άδειες χρήσης, ο ανάδοχος θα προσφέρει τις απαιτούμενες άδειες.
- Μοναδική ταυτοποίηση του χρήστη (Single Sign On) ώστε ο χρήστης να απαιτείται να συνδεθεί και να ταυτοποιηθεί μόνο μια φορά για να χρησιμοποιήσει όλες τις εφαρμογές σύμφωνα με τα δικαιώματα που έχει.

Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για τα άτομα με αναπηρία, στα οποία θα παρέχεται η δυνατότητα υποβολής αιτημάτων μέσω της ιστοσελίδας.

Σημ. Η οριστικοποίηση των διαδικασιών θα γίνει κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.

A4.4.5.11 Λογισμικό Αστρονομικών Στοιχείων

Το λογισμικό υπολογισμού αστρονομικών στοιχείων ηλίου και σελήνης θα μπορεί να παράγει δεδομένα με την εισαγωγή γεωγραφικών συντεταγμένων ή με τη χρήση του GIS ή του Google maps για όλες τις περιοχές της χώρας. Τα δεδομένα αυτά θα μπορούν να προβληθούν στην ιστοσελίδα είτε γραφικά είτε με διαγράμματα είτε με απλό κείμενο (μορφή πίνακα) και δυνατότητα επιλογής περισσότερων από μίας ημερών (πχ εβδομάδα, μήνας) με επιλογή του χρήστη στην ιστοσελίδα ή επιλογή συγκεκριμένης ημερομηνίας. Η διάρκεια της άδειας λειτουργίας του δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη των τριάντα (30) ετών. Επιθυμητό, η αστρονομική βιβλιοθήκη να είναι ανοιχτού κώδικα (open source) και ευρέως χρησιμοποιούμενη.

Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να υπολογίζει τα ακόλουθα:

- Πρώτο – τελευταίο φως
- Ανατολή – δύση ηλίου
- Μέγιστη γωνία ηλίου
- Ανατολή – δύση σελήνης

- Μέγιστη γωνία σελήνης
- Ένταση σελήνης
- Φάση σελήνης



A4.4.6 Λειτουργική Μονάδα «Διαδικτυακή Πύλη (Portal)»

A4.4.6.1 Εισαγωγή

Η Διαδικτυακή Πύλη (ΔΠ) αποτελεί το εργαλείο με το οποίο η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία θα μπορέσει να δώσει με φιλικό τρόπο πλήθος πληροφοριών μετεωρολογικού ενδιαφέροντος στον τελικό χρήστη.

Το διαδίκτυο και οι υπηρεσίες που μπορεί να υποστηρίξει σε συνδυασμό με την εξέλιξη & διάδοση των δικτύων αναδεικνύεται ως ο πιο σύγχρονος τρόπος επικοινωνίας με ολοένα και μεγαλύτερη διάδοση στον πληθυσμό.

Έτσι, είτε ο χρήστης είναι κάποιος απλά ενδιαφερόμενος για τον καιρό της επόμενης ημέρας ώστε να προγραμματίσει καλύτερα και με ασφάλεια μια δραστηριότητα είτε κάποιος που αναζητά μια πιο εξειδικευμένη πληροφορία όπως οι κλιματικές τιμές για μια συγκεκριμένη περιοχή προκειμένου να υλοποιήσει μια επένδυση είτε ζητά ένα πιστοποιητικό καιρικών φαινομένων για την απώλεια περιουσίας που συνέβη στο παρελθόν ώστε να αιτηθεί αποζημίωσης ή για δικαστική χρήση, η χρήση της ΔΠ θα μπορέσει να τον βοηθήσει με τρόπο απολύτως φιλικό να προωθήσει άμεσα το αίτημά του στην ΕΜΥ εκμηδενίζοντας αποστάσεις και χρονικούς περιορισμούς.

Ως ΔΠ ορίζεται το πληροφοριακό σύστημα ή η εφαρμογή, που δύναται να προσφέρει ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών ή/και υπηρεσιών στους επισκέπτες του μέσω διαδικτύου, αποτελώντας έτσι ένα μέσο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης του φορέα με ομάδες ενδιαφερομένων.

Το παρόν κείμενο περιγράφει τις απαιτήσεις για το σχεδιασμό της διαδικτυακής πύλης της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας προκειμένου ο ανάδοχος, να διαμορφώσει την πρόταση του για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υποστήριξη της λειτουργίας της διαδικτυακής πύλης.

Η ΔΠ θα πρέπει να έχει σύγχρονη μορφή, διαδραστικό χαρακτήρα, να μπορεί να εξελίσσεται με ταχύτητα και ευελιξία και ταυτόχρονα να ικανοποιεί τις προδιαγραφές ασφάλειας που υποδεικνύουν τα σύγχρονα διεθνή τεχνικά πρότυπα και να λειτουργεί ως σημείο πρόσβασης στο σύνολο των υπηρεσιών που θα παρέχονται μέσω διαδικτύου.

Στην παράγραφο A4.4.6 καθορίζονται οι απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιεί η ΔΠ και οι γενικές Αρχές που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη σχεδίαση και υλοποίησή της. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην Τεχνική του προσφορά μια γενική περιγραφή του τρόπου λειτουργίας της ΔΠ, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των καθοριζόμενων στις υπόψη παραγράφους. Επισημαίνεται ότι η οριστικοποίηση του τρόπου λειτουργίας της ΔΠ θα γίνει στην Μελέτη Εφαρμογής σε συνεργασία με τον Φορέα Λειτουργίας. Κατά συνέπεια η ζητούμενη στην Τεχνική προσφορά γενική περιγραφή και η απάντηση στους Πίνακες συμμόρφωσης B1.4.x, έχουν την έννοια της δέσμευσης του αναδόχου ότι η τελική λύση που θα εγκριθεί με την Μελέτη Εφαρμογής θα συμμορφώνεται με τα καθοριζόμενα στις παραγράφους A4.4.6.1 έως A4.4.6.23.

Η διαδικτυακή πύλη πρέπει να παρέχει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Αλληλεπίδραση Ιστοτόπου: σε σχέση με την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον ιστότοπο (site), η διαδικτυακή πύλη παρέχει:

- Εξατομίκευση (Personalization)
- Προσαρμογή (Customization)
- Αναζήτηση μέσω μιας συνολικής μηχανής αναζήτησης (Search Engine)

Διαχείριση Περιεχομένου και Δημοσίευσης: για τη δημοσίευση του περιεχομένου, διαθέτει ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System), υποστηρίζοντας λειτουργίες όπως εισαγωγή και επεξεργασία περιεχομένου και ροές εργασιών δημοσίευσης

Συγκέντρωση Περιεχομένου: παρέχει τις απαραίτητες λειτουργίες για ενσωμάτωση περιεχομένου μέσω διασύνδεσης με άλλα συστήματα (π.χ. βάσεις δεδομένων) και παρέχει τις αναγκαίες διασυνδέσεις και τα πλαίσια που επιτρέπουν τη συγκέντρωση περιεχομένου και την παρουσίαση του στους επισκέπτες

Διαχειριστικές Λειτουργίες: παρέχει διαχειριστικό περιβάλλον και εγγενή λειτουργικότητα για τα παρακάτω:

- Web Analytics
- Ενσωματωμένη ασφάλεια
- Ευελιξία – Ανοχή σφαλμάτων (Scalability – Fault Tolerance)
- Κεντρική διαχείριση
- Σύνδεση με κοινωνικά δίκτυα (Social features)
- Χαρακτηριστικά Web 2.0
- Υποστήριξη ροών εργασιών

Η ΔΠ θα λειτουργεί ως κεντρικό σημείο πρόσβασης, μέσω της οποίας θα προβάλλονται πληροφορίες για την ενημέρωση των πολιτών, θα συλλέγονται χρήσιμα δεδομένα και θα παρέχεται πρόσβαση σε διάφορες υπηρεσίες. Η προσπέλαση στα δεδομένα της ΔΠ θα πρέπει να διέπεται από περιορισμούς τους οποίους θα ορίζει ο διαχειριστής, χωρίς όμως να υφίσταται περιορισμός στον αριθμό των χρηστών που θα έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε αυτή. Η ΔΠ θα πρέπει να υλοποιηθεί με χρήση κατάλληλων τεχνολογιών, ώστε να είναι φιλική προς τους διαχειριστές και τους χρήστες.

Η ΔΠ θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη στα πρότυπα δικτυακών τόπων διεθνών οργανισμών και ινστιτούτων μετεωρολογίας και να πληροί τουλάχιστον τα ακόλουθα:

Συμβατότητα με διάφορους browsers (κατ' ελάχιστον συμβατότητα με

Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).

Να μην απαιτείται από τον τελικό χρήστη να κατεβάσει (download) και να εγκαταστήσει (install) ειδικό λογισμικό (plug-in) στον υπολογιστή του (client), εκτός εάν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξειδικευμένη παροχή υπηρεσιών.

Δυναμικό περιεχόμενο ιστοσελίδων, με δυνατότητα εύκολης και γρήγορης ενημέρωσης, μέσω εύχρηστης και κατανοητής διεπαφής

Αντικειμενοστραφής και πολύ-επίπεδη (n-tier) αρχιτεκτονική σχεδιασμού και οργάνωσης των δομών

Να υποστηρίζει για όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες γλώσσες : Ελληνικά, Αγγλικά.

Δυνατότητα προσαρμογής και παραμετροποίησης της προβολής πληροφοριών και λειτουργιών βάσει προφίλ (profiling)

Η ΔΠ θα πρέπει να είναι βασισμένη σε πρότυπα ανοιχτών αρχιτεκτονικών (open architecture) και ανοιχτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας (open network architecture).

Πρόσβαση για όλους τους τελικούς χρήστες, με υποχρέωση την υιοθέτηση των οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C) κατ' ελάχιστο στο μεσαίο επίπεδο προσβασιμότητας "AA" όσον αφορά την πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες

Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που να περιλαμβάνει :

- Μηχανισμό διαχείρισης στοιχείων προϊόντων
- Παραμετροποίηση για άντληση στοιχείων web analytics
- Δυνατότητα παραγωγής στατιστικών και δυναμικών γραφημάτων

Αλληλεπίδραση με τους χρήστες με κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Δυνατότητα on-line εγγραφής
- Υποβολή και διαχείριση ηλεκτρονικών φορμών που συμπληρώνονται από τους χρήστες ώστε να υποβάλουν ερωτήσεις ή να ζητήσουν πληροφορίες κλπ.
- Σύνδεση με κοινωνικά δίκτυα (social networks).
- Δυνατότητα ανταλλαγής ψηφιακού περιεχομένου από τη διαδικτυακή πύλη προς τους χρήστες μέσω RSS και ATOM feeds
- Ερωτηματολόγια και δημοσκοπήσεις
- Σε περίπτωση που θα επιλεγεί η χρήση «cookies» θα ενημερώνει τον χρήστη για αποδοχή ή όχι.

Αναγνώριση χρηστών και ασφαλής αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο και



τις υπηρεσίες της διαδικτυακής πύλης με χρήση πρωτοκόλλου https.

Διαβαθμισμένο περιεχόμενο με πρόσβαση σύμφωνα με τα κατάλληλα δικαιώματα

Διαφοροποιημένη πρόσβαση σε συγκεκριμένες ομάδες κοινού ανάλογα με τις δικαιοδοσίες, το αντικείμενο δραστηριότητάς τους και την ομάδα εργασίας στην οποία συμμετέχουν και εξατομίκευση (personalization) που παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να φιλτράρει το περιεχόμενο, να το ανακατατάξει, να αλλάξει την εμφάνισή του, να προσθέσει νέο κ.λ.π.

Δυναμική ενημέρωση του χάρτη του δικτυακού τόπου (site map), κατά την εισαγωγή νέου περιεχομένου

Επεκτασιμότητα (Scalability): ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος.

Υποστήριξη συνηθισμένων ερωταπαντήσεων (FAQs)

Υποστήριξη αναζήτησης και πλοήγησης περιεχομένου (search)

A4.4.6.2 Γενικές Τεχνολογικές Επιλογές

Σε ότι αφορά στις γενικότερες τεχνολογικές επιλογές που θα χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη της ΔΠ, απαιτείται να ισχύουν τα εξής:

α. Η ΔΠ της ΕΜΥ πρέπει να διαθέτει τις κατάλληλες εφαρμογές - εργαλεία ώστε να δρομολογεί τα αιτήματα των χρηστών των υπηρεσιών στα κατάλληλα υποστηρικτικά υποσυστήματα (πχ CRM) του φορέα και γενικά να δρα ως ενδιάμεσος στην αλληλεπίδραση μεταξύ του φορέα και των χρηστών των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

β. Η ΔΠ της ΕΜΥ πρέπει να διασυνδέεται με τις λειτουργικές μονάδες και τα υποσυστήματα του φορέα, προκειμένου να υποστηρίζουν την εκτέλεση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

γ. Οι αλλαγές της ΔΠ, μπορούν να γίνουν από οποιονδήποτε υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο, μέσω ενός απλού φυλλομετρητή ιστοσελίδων (browser).

δ. Η προτεινόμενη λύση να διασφαλίζει ανοικτό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών, ανταλλαγής δεδομένων κι επικοινωνίας.

ε. Να είναι δυνατή η χρήση γλωσσών προγραμματισμού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη διαδικτυακών (web) εφαρμογών ή για τη συντήρηση της πύλης.

στ. Η ΔΠ θα έχει τη δυνατότητα συνεργασίας με ετερογενή λειτουργικά συστήματα και συστήματα διαχείρισης δεδομένων. Το τελικό σύστημα θα παρέχει πλήρως τεκμηριωμένες διεπαφές λογισμικού (APIs, Web Services) για διασύνδεση με τρίτα συστήματα. Για να καταστεί αυτό δυνατό θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες που ακολουθούν διεθνή και ανοιχτά πρότυπα. Επιπροσθέτως θα είναι δυνατή η αξιοποίηση δεδομένων από συστήματα διαχείρισης σχεσιακών

βάσεων δεδομένων (RDBMS) και να υποστηρίζονται ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας .

ζ. Θα πρέπει να παραδοθεί όλο το απαραίτητο λογισμικό ανάπτυξης της ιστοσελίδας αλλά και των εφαρμογών που θα υποστηρίζει ώστε να είναι δυνατή η πλήρης διαχείρισή της από το προσωπικό της ΕΜΥ.

A4.4.6.3 Προτεινόμενη αρχιτεκτονική

Η επιλογή της αρχιτεκτονικής, του περιβάλλοντος ανάπτυξης και των υποστηρικτικών εργαλείων θα πρέπει να ικανοποιεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- α. Διαθεσιμότητα: συνεχής παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη.
- β. Αξιοπιστία: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών.
- γ. Κλιμάκωση (Scalability): δυνατότητα δυναμικής αναβάθμισης των απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος.
- δ. Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων.
- ε. Ευκολία διαχείρισης: παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών.
- στ. Επεκτασιμότητα: Δυνατότητα επέκτασης της αρχιτεκτονικής με την υποστήριξη νέων υπηρεσιών, εύκολη και διαφανή αναβάθμιση σε υλικό και λογισμικό.
- ζ. Ανακτησιμότητα (Recoverability): εντοπισμός και ανίχνευση λαθών, ακεραιότητα εμπλεκόμενων βάσεων δεδομένων (ιδιαίτερα κρίσιμο σε περίπτωση εκτέλεσης ανταποδοτικών ενεργειών ή/και συναλλαγών).
- η. Ευελιξία: Η αρχιτεκτονική των εφαρμογών και της ΔΠ θα είναι αρθρωτή (modular), ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ομαλής επέκτασης των λειτουργιών και υπηρεσιών που προσφέρει προς το κοινό, χωρίς τη διαταραχή λειτουργίας της.
- θ. Δυνατότητα πρόσβασης στις υπηρεσίες από διαφορετικές τεχνολογίες και browsers. Επιπλέον, ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη διαθεσιμότητα του συστήματος και στην ικανότητα διαμοιρασμού του φορτίου της Πύλης.

A4.4.6.4 Ειδικές Τεχνολογικές Επιλογές

Οι ειδικότερες τεχνολογικές επιλογές της ΔΠ αλλά και απαιτήσεις για την ανάπτυξη του δίνονται παρακάτω:

A4.4.6.4.1 Ευελιξία Παραμετροποίηση Διαθεσιμότητα

Οι εφαρμογές θα πρέπει να κάνουν χρήση τέτοιων τεχνολογιών και να είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχουν ευελιξία και υψηλές δυνατότητες παραμετροποίησης, κι έτσι να μπορούν να ικανοποιήσουν εύκολα και γρήγορα νέες ανάγκες και τάσεις σε όλα τα επίπεδα (αναλυτή, σχεδιαστή, διαχειριστή, χρήστη). Η αρχιτεκτονική των εφαρμογών θα πρέπει να ευνοεί την προσθήκη και τροποποίηση λειτουργικών παραμέτρων σε όλα τα μέρη



(ενότητες - ιστοσελίδες) της ΔΠ.

A4.4.6.4.2 Χρηστικότητα

Η λύση θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητας στην οργάνωση και παρουσίαση των υπηρεσιών της ΔΠ. Κατά το σχεδιασμό, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η ευαισθησία και κρισιμότητα των διακινούμενων πληροφοριών, η επιχειρησιακή και η λογική πολυπλοκότητα συγκεκριμένων παρεχόμενων υπηρεσιών, αλλά και η ευρεία διαφοροποίηση του αποδέκτη-κοινού σε εξοικείωση με τις δικτυακές εφαρμογές. Επιπρόσθετα, θα επιτρέπεται σε χρήστες ελάχιστα εξοικειωμένους με δικτυακές εφαρμογές να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες του συστήματος με ευκολία, βεβαιότητα και χωρίς την προσφυγή σε οποιουδήποτε τύπου εκπαίδευση πέραν των κατάλληλων διεπαφών, online tips, μηνύματα λάθους/επεξήγησης, ηλεκτρονικούς οδηγούς (service manuals) κ.τ.λ.

Στο παραπάνω πλαίσιο, είναι ιδιαίτερα σημαντική και η παροχή «προσωποποιημένων» υπηρεσιών (personalized services) προς τους τελικούς χρήστες, ανάλογα με το προφίλ που οι ίδιοι θα έχουν εισάγει στο σύστημα κατά την εγγραφή τους.

Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται τα παρακάτω:

α. Δυνατότητα παραμετροποίησης των διεπαφών, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του χρήστη

β. Αποστολή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για θέματα που ο χρήστης έχει χαρακτηρίσει ως «ενδιαφέροντα»

Οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες και την εσωτερική οργάνωση της ΕΜΥ.

A4.4.6.4.3 Αρχή της πληρότητας και της αξιοπιστίας

Το περιεχόμενο των πληροφοριών και των υπηρεσιών που θα παρέχει το portal θα πρέπει να είναι πλήρες, και επίκαιρο. Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει τους μηχανισμούς και τις διαδικασίες που διασφαλίζουν τις παραπάνω ιδιότητες στην πορεία του χρόνου, έτσι ώστε:

α. Το περιεχόμενο που θα παρουσιάζεται στην ΔΠ δεν θα περιλαμβάνει ανακρίβειες και λάθη.

β. Το περιεχόμενο να είναι πλήρες, υπό την έννοια ότι θα είναι σαφές, δεν θα αφήνει αμφιβολίες,

γ. Να μην παραλείπει την αναφορά απαραίτητων στοιχείων και, γενικά, να εξυπηρετεί πλήρως τους σκοπούς για τους οποίους δημοσιεύεται.

δ. Το περιεχόμενο να είναι επίκαιρο, δηλαδή να ενσωματώνει τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα ή θέμα στον οποίο αναφέρεται.

ε. Το περιεχόμενο του portal θα ανανεώνεται σύμφωνα με προκαθορισμένες διαδικασίες.

A4.4.6.4 Αρχή της εμπιστοσύνης

Η ΔΠ πρέπει να συμβάλλει στη δημιουργία σχέσης εμπιστοσύνης με τους επισκέπτες του και τους χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών του. Πέραν της εξασφάλισης της ορθότητας, πληρότητας και επικαιρότητας του περιεχομένου και των υπηρεσιών του, η εμπιστοσύνη θα εμπεδώνεται με την ύπαρξη των κατάλληλων μηχανισμών ταυτοποίησης των χρηστών, ασφάλειας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Επομένως πρέπει να:

α. Διαθέτει πολιτικές ασφάλειας για την εγγραφή, ταυτοποίηση και αυθεντικοποίηση των χρηστών στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του.

β. Διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων των χρηστών και να δημοσιεύει τη σχετική πολιτική που ακολουθείται.

γ. Δημοσιεύει τους όρους και τις προϋποθέσεις χρήσης του περιεχομένου και των υπηρεσιών της ΔΠ.

Κατά το σχεδιασμό της ΔΠ ο ανάδοχος θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για τη φροντίδα των παρακάτω:

α. Ασφάλεια των Πληροφοριακών Συστημάτων, Εφαρμογών, Μέσων και Υποδομών

β. Προστασία της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών

γ. Προστασία των προς επεξεργασία και αποθηκευμένων προσωπικών δεδομένων.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφάλειας της ΔΠ, ο ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του:

α. Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. προστασία των προσωπικών δεδομένων Ν.2472/97, προστασία των προσωπικών δεδομένων στον τηλεπικοινωνιακό τομέα Ν. 2774/99)

β. Τις σύγχρονες εξελίξεις στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

γ. Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices)

δ. Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού

ε. Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα

Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα υλοποιούνται από τον ανάδοχο στα πλαίσια των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρει.

A4.4.6.5 Διαχείριση Διαδικτυακής Πύλης

Η διαχείριση του περιεχομένου πρέπει να είναι εφικτή μέσω κατάλληλου γραφικού περιβάλλοντος που θα παρέχεται από το σύστημα (Content Management System), το οποίο θα υποστηρίζει τη δυνατότητα αποθήκευσης του περιεχομένου σε σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS). Το περιβάλλον

αυτό θα πρέπει να βασίζεται σε ένα αποτελεσματικό πλαίσιο διαχείρισης τόσο του δομημένου όσο και του αδόμητου περιεχομένου, και να αυτοματοποιεί πλήρως όλες τις λειτουργίες που αφορούν τη συλλογή, αξιολόγηση, επεξεργασία, κατηγοριοποίηση και έλεγχο αυτού πριν δημοσιευθεί στο διαδίκτυο, βάσει συγκεκριμένων ρόλων και κανόνων - κριτηρίων.

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου θα παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης όλου του κύκλου ζωής των πληροφοριών που θα είναι διαθέσιμες στη ΔΠ (έγγραφα, αρχεία, media) και θα καθιστά εφικτή και απλή τη διαχείρισή τους μέσω διαδικτυακού περιηγητή (Web Browser), από οποιαδήποτε τοποθεσία (remote locations), μέσω προσχεδιασμένων φορμών. Το υπεύθυνο προσωπικό (editors/authors) θα μπορεί να εκτελεί τις εργασίες διαχείρισης και επικαιροποίησης περιεχομένου, χωρίς ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις (απλοί χρήστες).

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου να υποστηρίζει:

α. Δημιουργία & διαχείριση κατηγοριών περιεχομένου και δένδρου πλοήγησης για την καταχώρηση και αναζήτηση περιεχομένου

β. Ευέλικτη καταχώριση οποιουδήποτε είδους & μορφής περιεχομένου. Κάθε αντικείμενο περιεχομένου θα μπορεί να αποτελείται από επιμέρους στοιχεία τα οποία μπορεί ενδεικτικά να είναι:

- Αρχεία κειμένου (π.χ. doc, txt, pdf)
- Λογιστικά φύλλα (π.χ. xls)
- Παρουσιάσεις (π.χ. ppt)
- Βάσεις δεδομένων
- Εικόνες (π.χ. jpeg, png, tif, bmp)
- Αρχεία ήχου (π.χ. wav, midi, mp3)
- Αρχεία video (π.χ. mpeg, mp4, avi, asf,)
- Ιστοσελίδες (π.χ. html), κλπ.

γ. Κατηγοριοποίηση, αποθήκευση και διαχείριση των αρχείων περιεχομένου (βάση δεδομένων, εγγράφων, media κλπ) σε ειδικό «αποθετήριο» (repository), που εξασφαλίζει τη δυνατότητα παράλληλης πολλαπλής έκδοσης και εξαγωγής - φορητότητα του περιεχομένου σε άλλα πληροφοριακά συστήματα, συστήματα διαχείρισης εγγράφων ή έκδοσης στον παγκόσμιο ιστό.

δ. Δυνατότητα ορισμού τύπων αρχείων και συνοδευτικών μεταδεδομένων (metadata) (π.χ. ημερομηνία καταχώρησης, είδος αρχείου, λέξεις κλειδιά, χρήστης, συνοπτική περιγραφή αρχείου κλπ) για δημοσίευση αρχείων

ε. Δυνατότητα διατήρησης εκδόσεων αρχείων (file versioning)

στ. Διαχείριση του περιεχομένου στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

ζ. Αναζήτηση με πολλαπλά κριτήρια σε δομημένο και αδόμητο περιεχόμενο. Δυνατότητα αναζήτησης σε περιεχόμενο αρχείων

η. Δυνατότητα δημιουργίας προτύπων (templates) για εισαγωγή και προβολή στοιχείων

θ. Δυνατότητα επισκόπησης περιεχομένου πριν τη δημοσιοποίηση του

ι. Χρονοπρογραμματισμός για την εμφάνιση ή απόσυρση περιεχομένου από την πύλη

ια. Επαναχρησιμοποίηση του ίδιου περιεχομένου σε διαφορετικά σημεία χωρίς την ανάγκη αντιγραφής του

ιβ. Παροχή ενός κεντρικού σημείου ελέγχου για την ενιαία ενεργοποίηση αλλαγών (εκδόσεων) του περιεχομένου από εξουσιοδοτημένο χρήστη (-ες) του συστήματος

ιγ. Διατήρηση όλων των εκδόσεων του περιεχομένου και επισκόπηση της ιστορικότητάς τους (Content Version Control)

ιδ. Καθορισμός και διαχείριση ρόλων για τη διαχείριση όλου του κύκλου ζωής του περιεχομένου, καθώς και δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίησης, καταχώρησης και έγκρισης του περιεχομένου

ιε. Ιστορικό πρόσβασης στο περιεχόμενο και σε λειτουργίες ανά χρήστη

ιστ. Αυτοματοποίηση του συνόλου των ροών εργασίας που εμπλέκονται στις διαδικασίες διαχείρισης περιεχομένου με δυνατότητα δυναμικής τροποποίησης και παρακολούθησης για την διασφάλιση της συνεχούς βελτίωσης των διαδικασιών (process optimization).

ιζ. Παρακολούθηση του όγκου δεδομένων που καταχωρείται ανά κατηγορία και ανά χρήστη ή με βάση άλλες παραμέτρους

ιη. Διασύνδεση με εξωτερικά συστήματα και δικτυακές πύλες για αυτόματη συλλογή περιεχομένου μέσω ασφαλών διαδικτυακών υπηρεσιών (Web Services) και λοιπών εξειδικευμένων εργαλείων

ιθ. Παραγωγή αναφορών και στατιστικών επισκεψιμότητας και χρήσης ΔΠ

κα. Μηχανισμό διαχείρισης banners, όπου θα επιτρέπεται ο καθορισμός καμπάνιας με βάση συγκεκριμένη χρονική περίοδο ισχύος, το profile των χρηστών - στόχων, την σελίδα ή θεματική περιοχή εμφάνισης

A4.4.6.6 Απόκριση & Διαθεσιμότητα

Οι λειτουργίες της ΔΠ θα πρέπει να έχουν χρόνο απόκρισης, ώστε οι ενέργειες από πλευράς χρήστη για κάθε επιθυμητή λειτουργία και ο απαιτούμενος χρόνος διεκπεραίωσής τους να είναι σε λογικά πλαίσια, συγκρινόμενος με την επίδοση παρόμοιων συστημάτων και την επίδοση ισοδύναμων εναλλακτικών υπηρεσιών. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να περιγραφεί λεπτομερώς η αρχιτεκτονική και τα χαρακτηριστικά υψηλής διαθεσιμότητας και να αποδειχθεί η ανυπαρξία μοναδικού σημείου αποτυχίας (single point of

failure). Η αρχιτεκτονική θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητες failover, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται συνεχή παροχή υπηρεσιών 24/7, στον τελικό χρήστη, με δυνατότητες ευέλικτης κατανομής του φόρτου και αποδοτικής εκμετάλλευσης του δικτύου.

Το σύστημα πρέπει να είναι σε θέση να εξυπηρετήσει μεγάλο αριθμό ταυτόχρονων χρηστών, της τάξης των εκατοντάδων χιλιάδων σε καθημερινή βάση και της τάξης μερικών εκατομμυρίων σε περιόδους αιχμής, με σταθερότητα λειτουργίας και αποδεκτή απόδοση, πάντα σε συνδυασμό με τις δυνατότητες της υλικοτεχνικής υποδομής (infrastructure).

A4.4.6.7 Μέγεθος ιστοσελίδων

Ο χρόνος εμφάνισης των ιστοσελίδων είναι πολύ σημαντικός παράγοντας στην αποδοχή μιας ΔΠ από τους επισκέπτες του. Οι ιστοσελίδες πρέπει να διατηρούνται μικρές σε μέγεθος ώστε να εμφανίζονται σε ελάχιστο χρόνο στους φυλλομετρητές των επισκεπτών.

A4.4.6.8 Μορφοποίηση και παρουσίαση περιεχομένου

Για τη διασφάλιση ενός ενιαίου τρόπου παρουσίασης και αίσθησης του περιεχομένου της ΔΠ (common look and feel) είναι απαραίτητη η χρήση τεχνολογίας Cascading Style Sheets (CSS). Ο μηχανισμός CSS επιτρέπει την ενσωμάτωση χρωμάτων, γραμματοσειρών, χαρακτηριστικών παραγραφοποίησης και άλλων στοιχείων μορφοποίησης σε έγγραφα που απευθύνονται στο Διαδίκτυο. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούν στη συνέχεια, λειτουργώντας ως template, να εφαρμοστούν σε όλες τις σελίδες ενός διαδικτυακού τόπου. Επομένως:

α. Η μορφοποίηση του περιεχομένου της ΔΠ να γίνεται με τη χρήση τεχνολογίας Cascading Style Sheets (CSS) τελευταίας έκδοσης.

β. Όσον αφορά την κάθε αυτή εμφάνιση του περιεχομένου της ΔΠ, πρέπει να είναι λιτή ώστε να μην κουράζεται ο επισκέπτης.

γ. Η χρήση υπογραμμίσεων (underline) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αποφεύγεται κατά τη μορφοποίηση και παρουσίαση του περιεχομένου της ΔΠ, ώστε να μην δημιουργείται σύγχυση με τους συνδέσμους (links) που περιλαμβάνονται στις ιστοσελίδες.

δ. Η χρήση τμημάτων κειμένου που αναβοσβήνουν (blinking text) ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αποφεύγεται.

Η ΔΠ θα πρέπει να έχει ομοιόμορφη και ομοιογενής εμφάνιση και παρουσίαση έτσι ώστε να επιτευχθεί υψηλής ποιότητας οπτικό αποτέλεσμα βασισμένο σε προσχεδιασμένα templates και style sheets, τα οποία θα αντιπροσωπεύουν τη συνολική εικόνα της ΕΜΥ και ταυτόχρονα να είναι απλή και φιλική, τόσο για έμπειρους, όσο και για άπειρους χρήστες ηλεκτρονικών υπολογιστών.

A4.4.6.9 Ορθότητα, πληρότητα, επικαιρότητα, ανανέωση περιεχομένου

Η αξιοπιστία του περιεχομένου της ΔΠ θα εξεταστεί βάσει των ιδιοτήτων:

Σελ. - 268 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



α. **Ορθότητα:** το περιεχόμενο που παρουσιάζεται στην ΔΠ να μην περιλαμβάνει ανακρίβειες και λάθη.

β. **Πληρότητα:** το περιεχόμενο είναι πλήρες, υπό την έννοια ότι είναι σαφές, δεν αφήνει αμφιβολίες, δεν παραλείπει την αναφορά απαραίτητων στοιχείων και, γενικά, εξυπηρετεί πλήρως τους σκοπούς για τους οποίους δημοσιεύεται.

γ. **Επικαιρότητα:** το περιεχόμενο είναι επίκαιρο, δηλαδή ενσωματώνει τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα ή θέμα στον οποίο αναφέρεται.

δ. **Ανανέωση:** το περιεχόμενο της ΔΠ ανανεώνεται σύμφωνα με προκαθορισμένες διαδικασίες με την εμπλοκή των κατάλληλων ρόλων.

Το περιεχόμενο που θα παρουσιάζεται στην ΔΠ να ελέγχεται για ορθογραφικά και συντακτικά λάθη, ανακρίβειες και ασάφειες πριν τη δημοσίευσή του.

Η εφαρμογή του συγκεκριμένου κανόνα προϋποθέτει την ύπαρξη συγκεκριμένης διαδικασίας συγγραφής και δημοσίευσης περιεχομένου στην ΔΠ, καθώς και την ύπαρξη των κατάλληλων ρόλων (π.χ. συγγραφέας, υπεύθυνος περιεχομένου κλπ.). Επίσης θα πρέπει :

α. Το περιεχόμενο που παρουσιάζεται στην ΔΠ να αντικατοπτρίζει την ισχύουσα κατάσταση του θέματος στο οποίο αναφέρεται.

β. Οι εφαρμογές της ΔΠ να διασφαλίζουν ότι το περιεχόμενο της ΔΠ ενημερώνεται με συγκεκριμένη διαδικασία και με την εμπλοκή των κατάλληλων ρόλων.

γ. Για κάθε θέμα ή σελίδα της ΔΠ να δημοσιεύεται η ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης του περιεχομένου.

A4.4.6.10 Γλώσσα περιεχομένου

Όλο το περιεχόμενο της ΔΠ να είναι στην ελληνική γλώσσα ως κύρια επιλογή και στις γλώσσες που αναφέρονται στην παράγραφο A4.4.6.1, ως δευτερεύουσες επιλογές. Από τον παραπάνω κανόνα εξαιρούνται κοινώς χρησιμοποιούμενοι όροι σχετικά με τις υπηρεσίες του φορέα, οι οποίοι μπορούν να αναφέρονται στη γλώσσα προέλευσής τους.

A4.4.6.11 Μηχανή αναζήτησης

Βασικό εργαλείο της ΔΠ είναι η μηχανή αναζήτησης στο περιεχόμενο της ΔΠ. Η ύπαρξη αυτής της μηχανής είναι ιδιαίτερα αναγκαία εξαιτίας του μεγάλου όγκου περιεχομένου της ΔΠ.

Η μηχανή αναζήτησης πρέπει να είναι ενσωματωμένη στο περιεχόμενο της ΔΠ και να υποστηρίζει απλή και σύνθετη αναζήτηση, καθώς και αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά επί των μεταδεδομένων του περιεχομένου ή/ και επί του περιεχομένου (full-text).

Επίσης, η μηχανή αναζήτησης ΠΡΕΠΕΙ να αποτελεί δυνατότητα που παρέχεται από την υποδομή της ΔΠ. Η μηχανή αναζήτησης ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να

είναι υπηρεσία που παρέχεται από εξωτερικό πάροχο που ενσωματώνεται στην ΔΠ (π.χ. google search).

Η μηχανή αναζήτησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ είναι προσβάσιμη από κάθε σελίδα της ΔΠ και να προσφέρει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω δυνατότητες στον επισκέπτη:

α. αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά επί του περιεχομένου (full-text), με οποιεσδήποτε λέξεις ή φράσεις.

β. σύνθετη αναζήτηση, με συνδυασμό σε στοιχεία όπως ημερομηνία, κατηγορία ή θέμα, λέξεις ή φράσεις.

A4.4.6.12 Χάρτης του τόπου

Ο χάρτης (sitemap) της ΔΠ αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο πλοήγησης στο περιεχόμενο του τόπου και εντοπισμού της επιθυμητής πληροφορίας.

Η ΔΠ να διαθέτει χάρτη πλοήγησης στο περιεχόμενό του.

Ο χάρτης του τόπου θα εμφανίζεται σε ξεχωριστή σελίδα του τόπου και θα απεικονίζει τη δομή του περιεχομένου του τόπου με γραφικό τρόπο (π.χ. δέντρο κατηγοριών) ή με απλό κείμενο. Το κάθε στοιχείο του χάρτη αποτελεί σύνδεσμο (link) στο αντίστοιχο περιεχόμενο της ΔΠ.

Ο χάρτης της ΔΠ, πρέπει να είναι προσβάσιμος από κάθε σελίδα της ΔΠ.

A4.4.6.13 Πλοήγηση

Η πλοήγηση στο περιεχόμενο της ΔΠ θα γίνεται με κατ' ελάχιστον τους ακόλουθους τρόπους :

- με τη χρήση μενού και κατηγοριών περιεχομένου
- μέσω συνδέσμων (links)
- με τη χρήση του χάρτη του τόπου (sitemap)
- μέσω της μηχανής αναζήτησης του τόπου

Οι θεματικές κατηγορίες στις οποίες οργανώνεται το περιεχόμενο και οι υπηρεσίες της ΔΠ να είναι προσβάσιμες από οποιαδήποτε σελίδα της ΔΠ.

Καμία σελίδα της ΔΠ, δεν πρέπει να περιλαμβάνει μηνύματα του τύπου «υπό κατασκευή». Σε περίπτωση που μία σελίδα είναι «υπό κατασκευή» (under construction), το γεγονός αυτό να αναφέρεται εξ αρχής και ο σχετικός σύνδεσμος να είναι ανενεργός.

Εάν είναι απολύτως απαραίτητη η χρήση παρόμοιων μηνυμάτων, αυτό πρέπει να γίνεται μόνο για σύντομο χρονικό διάστημα (π.χ. μερικές ώρες), το οποίο να δικαιολογείται από εργασίες αποκατάστασης βλαβών, αναβάθμισης, συντήρησης κλπ. Σε κάθε περίπτωση, η μη διαθεσιμότητα, ειδικά μιας ηλεκτρονικής υπηρεσίας, να γνωστοποιείται στο χρήστη, χωρίς να απαιτείται η πρόσβασή του στη σχετική ιστοσελίδα.

A4.4.6.14 Επικοινωνία με το φορέα

Η ΕΜΥ οφείλει να προσφέρει, μέσω της ΔΠ, διάφορες δυνατότητες

Σελ. - 270 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



επικοινωνίας των επισκεπτών-χρηστών με τις υπηρεσίες της. Οι δυνατότητες αυτές περιλαμβάνουν την :

- α. Υποβολή ερωτήσεων για κάποιο θέμα αρμοδιότητας της ΕΜΥ
- β. Υποβολή παραπόνων

Εκτός από τα γενικά στοιχεία επικοινωνίας με το φορέα (τηλέφωνα, τηλεομοιοτυπία, ταχυδρομική διεύθυνση, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), τα οποία θα παρουσιάζονται σε κάποια από τις αρχικές σελίδες της ΔΠ, πρέπει να υποστηρίζονται επιπλέον οι παραπάνω δυνατότητες :

α. Η ΔΠ της ΕΜΥ να παρέχει σαφείς πληροφορίες για τις διαδικασίες επικοινωνίας των επισκεπτών με τις υπηρεσίες του φορέα.

β. Η επικοινωνία με το φορέα μπορεί να γίνεται κατ' ελάχιστο με τους ακόλουθους τρόπους:

- Μέσω ταχυδρομείου, τηλεφώνου ή τηλεομοιοτυπίας: στην περίπτωση αυτή απαιτείται να παρέχονται μόνο τα στοιχεία επικοινωνίας.
- Μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ηλεκτρονικών φορμών που θα περιλαμβάνονται στην ΔΠ.

γ. Η ΔΠ να περιλαμβάνει τις πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα, τηλέφωνα και αριθμούς τηλεομοιοτυπίας των σημείων επαφής για συγκεκριμένα θέματα ή υπηρεσίες της ΕΜΥ.

δ. Η ΔΠ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ περιλαμβάνει πληροφορίες για τη διαδικασία και τους τρόπους υποβολής παραπόνων σχετικά με τις υπηρεσίες που παρέχει η ΕΜΥ.

A4.4.6.15 Προσβασιμότητα

Η ΔΠ οφείλει να απευθύνεται στο μεγαλύτερο δυνατό κοινό. Η πρόσβαση στην ΔΠ να είναι ανεξάρτητη της υποδομής που διαθέτουν οι χρήστες και να λαμβάνει υπόψη τους χρήστες με ειδικές ανάγκες. Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω αρχές:

α. Συμμόρφωση της διαδικτυακής πύλης, των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C), κατ' ελάχιστο στο μεσαίο επίπεδο προσβασιμότητας "AA", ενώ συνίσταται η συμμόρφωση στο ανώτατο επίπεδο προσβασιμότητας "AAA".

β. Συμμόρφωση της διαδικτυακής πύλης, των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών που προορίζονται για χρήση κυρίως μέσω κινητών και φορητών συσκευών (πχ. wearables, tablets, έξυπνα τηλέφωνα κ.λπ.) με τις Βέλτιστες Πρακτικές για Χρήση Διαδικτυακού Περιεχομένου από Κινητές Συσκευές, έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0) του W3C.

γ. Σε περίπτωση λογισμικού user agents, δηλαδή λογισμικού που αναλαμβάνει να συλλέξει, εξάγει και διευκολύνει την αλληλεπίδραση του χρήστη με τα περιεχόμενα του Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για User Agents, έκδοση 2.0 (User Agent Accessibility Guidelines 2.0) του W3C.

δ. Σε περίπτωση εργαλείων συγγραφής και διαχείρισης περιεχομένου Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για Εργαλεία Συγγραφής, έκδοση 2.0 (Authoring Tool Accessibility Guidelines 2.0) του W3C.

ε. Σε κάθε περίπτωση εξασφάλιση συμβατότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και συστημάτων με διαδεδομένες υποστηρικτικές τεχνολογίες και τεχνικά βοηθήματα που χρησιμοποιούν τα ΑμεΑ (π.χ. αναγνώστες οθόνης, ειδικοί διακόπτες και συστήματα αλληλεπίδρασης, μεγεθυντές οθόνης).

Το W3C και άλλοι οργανισμοί (δημόσιοι και ιδιωτικοί) όπως ο ΕΛΟΤ (Πρότυπο ΑμεΑ 1439:2013) έχουν αναπτύξει διάφορα πρότυπα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τα στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης της ΔΠ. Ενδεικτικά, θα ελεγχθούν:

α. Η ορθότητα της σύνταξης HTML που περιλαμβάνεται στις ιστοσελίδες

β. Η σωστή χρήση Cascading Style Sheets

γ. Η ποιότητα, προσβασιμότητα και ιδιωτικότητα του περιεχομένου των σελίδων

ενώ κατά το στάδιο ανάπτυξης της ΔΠ, θα εκτελεστούν οι παρακάτω έλεγχοι:

α. Έλεγχος συμμόρφωσης της σύνταξης HTML που περιλαμβάνεται στις ιστοσελίδες σύμφωνα με τα πρότυπα του W3C.

β. Έλεγχος επικύρωσης της σωστής χρήσης Cascading Style Sheets (CSS).

γ. Έλεγχος ποιότητας, προσβασιμότητας και ιδιωτικότητας του περιεχομένου των σελίδων της ΔΠ.

A4.4.6.16 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες και Διαλειτουργικότητα

Η ΔΠ απαιτείται να διαθέτει κατάλληλα διαμορφωμένες διαδικτυακές εφαρμογές, για τη διεκπεραίωση των συναλλαγών των πολιτών με την ΕΜΥ έτσι ώστε να παρέχονται σε ηλεκτρονική μορφή έντυπα των αιτήσεων και πιστοποιητικών. Η ΕΜΥ για την παραγωγή των ψηφιακών υπηρεσιών θα υποδείξει (όπου απαιτείται) κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής στον Ανάδοχο, όλες τις απαιτούμενες επιστημονικές μεθοδολογίες παραγωγής των μετεωρολογικών προϊόντων (πχ. Μετεωγράμματα, σημειακές τιμές, κλπ).

Η ΔΠ θα παρέχει τις ακόλουθες ψηφιακές υπηρεσίες:

1. Διάθεση ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς). Τα πιστοποιητικά θα είναι τα ακόλουθα:

α. Πιστοποιητικό καιρού για περιοχή μικρότερη ή ίση νομού, ή για θαλάσσια περιοχή μικρότερη ή ίση υπο-περιοχής του δελτίου ναυτιλίας ΕΜΥ.

β. Πιστοποιητικό καιρού για γεωγραφικό διαμέρισμα.

γ. Πιστοποιητικό καιρού για ολόκληρη τη χώρα (γενική διατύπωση)

δ. Πιστοποιητικό μιας μόνο μετεωρολογικής παραμέτρου για περιοχή μικρότερη ή ίση νομού ή για θαλάσσια περιοχή μικρότερη ή ίση υπο-περιοχής του δελτίου ναυτιλίας ΕΜΥ.

ε. Πιστοποιητικό καιρού κατά μήκος αεροπορικής διαδρομής.

στ. Πιστοποιητικό καιρού για αεροπορικό ατύχημα ή ζημιές αεροσκαφών που έγιναν στο FIR Αθηνών.

2. Διάθεση ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

α. Κλιματικές παράμετροι (Σε τυποποιημένους πίνακες)

β. Κλιματικές παράμετροι (Κατά παραγγελία)

3. Διάθεση ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

α. SYNOP

β. TEMP

γ. PILOT

4. Διάθεση ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (τελευταίου 24ώρου) κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

α. Προγνώσεις καιρού

(1) Γενική πρόγνωση καιρού Ελλάδας, Αττικής και Θεσ/νίκης που εκδίδεται τακτικά (4 φορές το 24ωρο)

(2) Γενική πρόγνωση καιρού Ελλάδος πολλών ημερών (3,4,5,6 κλπ.)

(3) Δελτίο καιρού θαλασσών για την ναυτιλία που εκδίδεται τακτικά (4 φορές το 24ωρο)

(4) Τακτική περιοχική πρόγνωση (36 ωρών)

(5) Τοπική πρόγνωση κατά παραγγελία

(6) Προγνωστική τιμή μετεωρολογικής παραμέτρου

(7) Έκτακτη πρόγνωση (για επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα ή για θυελλώδεις ανέμους ή για πληγείσες από φυσικές καταστροφές περιοχές)

- β. Χάρτης Ευρώπης με ισοπληθείς καμπύλες
- γ. Χάρτης Ευρώπης ή υποπεριοχών αυτής με καταχωρημένες μετρήσεις
- δ. Χάρτης υετού Ευρώπης, ή υποπεριοχών αυτής
- ε. Χάρτης καιρού Ευρώπης, ή υποπεριοχών αυτής με σύμβολα καιρού
- στ. Θερμοδυναμικό Διάγραμμα με καταχωρημένα τα στοιχεία ενός TEMP
- ζ. Εικόνα RADAR (ενός RADAR)
- η. Σύνθετη εικόνα δορυφόρου με μετεωρολογικές παραμέτρους
- θ. Φωτογραφία δορυφόρου
- ι. Προϊόν αριθμητικού μοντέλου καιρού σε ψηφιακή μορφή
5. Διάθεση ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΑΡΧΕΙΟΥ) κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).
- α. Αντίγραφα προγνώσεων
- β. Αντίγραφα προγνωστικών χαρτών
- γ. Προγνωστικά προϊόντα αριθμητικών μοντέλων καιρού περιοχής Ευρώπης
- δ. Φωτογραφίες δορυφόρου
6. Υπηρεσίες ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).
- α. Βαρόμετρο Υδραργυρικό
- β. Βαρόμετρο Μεταλλικό
- γ. Αυτογραφικά όργανα
- δ. Ηλεκτρικό ανεμόμετρο
- ε. Λοιπά συμβατικά όργανα
7. Διάθεση ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ (Δελτίων) κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).
- α. Βροχομετρικό Δελτίο
- β. Δεκαήμερο Αγρομετεωρολογικό Δελτίο
- γ. Μηνιαίο Δελτίο Πληροφοριών Καιρού
- δ. Μηνιαίο Κλιματικό Δελτίο
8. Διάθεση ΈΚΔΟΣΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΕΝΤΟΝΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).



9. Υπηρεσία διάθεσης ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ-ΠΡΟΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙΡΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς).

10. Υπηρεσία ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου (πολίτες, επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς). Όλες οι παραπάνω ψηφιακές υπηρεσίες θα παρέχονται μέσω της ΔΠ της ΕΜΥ και όπου απαιτείται με την χρήση Αυτοματοποιημένου Συστήματος Υποβολής Αιτήσεων – CRM (Customer Relationship Management). Μέσω της ΔΠ, ο κάθε ενδιαφερόμενος θα μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για τις τρέχουσες συνθήκες του καιρού για τις περιοχές της χώρας, όπου έχουν εγκατασταθεί οι αυτόματοι σταθμοί του τρέχοντος έργου, αλλά και για τους σταθμούς που ήδη λειτουργεί η ΕΜΥ. Παράλληλα, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα για ενημέρωση πάνω σε Κλιματικά στοιχεία του Ελλαδικού χώρου. Για ιστορικά στοιχεία, τα οποία χρειάζονται περαιτέρω επεξεργασία ή για αιτήματα πιστοποιητικών καιρού θα ακολουθείται η Αυτοματοποιημένη Διαδικασία Διεκπεραίωσης των Αιτημάτων (CRM-Customer Relationship Management), όπου με την συμπλήρωση μιας απλής φόρμας θα μπορεί να αιτείται μετεωρολογικών δεδομένων και να ενημερώνεται για το αίτημά του σε σύντομο χρονικό διάστημα. Πρακτικά το σύστημα θα καλύπτει το θέμα της υποβολής του αιτήματος και λήψη της απάντησης σε αυτό. Στην περίπτωση των αιτημάτων των ενδιαφερομένων τα αποτελέσματα πρέπει να αποστέλλονται και ηλεκτρονικά. Συγκεκριμένα τα επιμέρους στάδια εξυπηρέτησης των αιτημάτων θα είναι τα ακόλουθα:

α. Ηλεκτρονική Πληροφόρηση για την παρεχόμενη υπηρεσία και υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας.

β. Αλληλεπίδραση. Λήψη εντύπων (αιτήσεων, κλπ) και γενικά υλικού που απαιτείται για την συναλλαγή με το φορέα.

γ. Αμφίδρομη αλληλεπίδραση με φυσικά πρόσωπα σε όλες τις περιοχές της χώρας. On-line φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή.

δ. Συναλλαγή. Ηλεκτρονική Διεκπεραίωση αιτημάτων και ολοκλήρωση συναλλαγών με αποτέλεσμα την υποκατάσταση της αντίστοιχης μη ηλεκτρονικής υπηρεσίας.

ε. Προσωποποιημένο. Προληπτική παροχή υπηρεσιών με σκοπό την αναβάθμιση της υπηρεσίας και τη φιλικότητά της προς το χρήστη. Για παράδειγμα ο πολίτης (ή η επιχείρηση) θα προειδοποιείται έγκαιρα για έντονα καιρικά φαινόμενα.

Συγκεκριμένα οι υπηρεσίες 1 ως 7 αποτελούν πιστοποιήσεις ιστορικών δεδομένων - πληροφοριών και ανήκουν στο συναλλακτικό επίπεδο 4. Ειδικότερα το περιεχόμενο του αιτήματος της υπηρεσίας 1 δεν θα αποστέλλεται στον ενδιαφερόμενο άμεσα με την υποβολή του αιτήματος, αλλά θα προετοιμάζεται και θα αποστέλλεται ηλεκτρονικά από την ΕΜΥ με την χρήση των κατάλληλων εργαλείων λογισμικού που διαθέτει. Ο ενδιαφερόμενος



ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ενημερώνεται μέσω της ΔΠ για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και θα μπορεί να λαμβάνει έντυπα και γενικά υλικό που απαιτείται για την συναλλαγή του με την ΕΜΥ. Επιπλέον θα μπορεί μέσω της συμπλήρωσης και αποστολής On-line φορμών να αιτείται τα παραπάνω προϊόντα-δεδομένα. Η διεκπεραίωση των αιτημάτων και η αποστολή των αιτούμενων στοιχείων πρέπει να διεκπεραιώνεται ηλεκτρονικά αντικαθιστώντας την μέχρι σήμερα αντίστοιχη μη ηλεκτρονική υπηρεσία.

Η υπηρεσία 10 ανήκει στο προσωποποιημένο επίπεδο Ε. Γίνεται στοχευμένη παροχή υπηρεσίας με αυτόματη εκτέλεσή της από την ΕΜΥ απαλλάσσοντας από τις αντίστοιχες ενέργειες τον πολίτη ή την επιχείρηση και προάγοντας την αναβάθμιση της ποιότητας της υπηρεσίας και το βαθμό φιλικότητάς της προς το χρήστη. Συγκεκριμένα από την ΔΠ πρέπει να παρέχεται αυτόματα εξειδικευμένη μετεωρολογική πληροφορία για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται και με την επιθυμητή συχνότητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έκδοση τοπικών δελτίων θαλασσών ανά τρίωρο για συγκεκριμένη θαλάσσια διαδρομή με αποδέκτη τον ενδιαφερόμενο.

Ομοίως οι υπηρεσίες 8 και 9 ανήκουν στο προσωποποιημένο επίπεδο Ε. Από την ΔΠ πρέπει να παρέχεται αυτόματα μετεωρολογική πληροφορία για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται και με την επιθυμητή συχνότητα (υπηρεσία 9) ή θα παρέχει προληπτική παροχή υπηρεσιών και συγκεκριμένα έγκαιρη προειδοποίηση του πολίτη για έντονα καιρικά φαινόμενα (υπηρεσία 9) χωρίς να απαιτείται νέα αίτηση (πέραν της αρχικής) του πολίτη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έκδοση δελτίου τοπικής πρόγνωσης καιρού ανά εξάωρο με αποδέκτη τον ενδιαφερόμενο.

Επίσης, η ΕΜΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαθέτει, μέσω της ΔΠ, σε ηλεκτρονική μορφή τα έντυπα των αιτήσεων και άλλα έγγραφα που απαιτούνται για τη διεκπεραίωση των συναλλαγών των πολιτών και επιχειρήσεων με το φορέα. Οι παραπάνω πρακτικές ικανοποιούν τα επίπεδα 1 και 2 της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

α. **Επίπεδο 1:** Πληροφόρηση (Information)

β. **Επίπεδο 2:** Αλληλεπίδραση (Interaction)

Η ΔΠ πρέπει να προσφέρει υπηρεσίες επιπέδων 1 και 2, για το σύνολο των συναλλαγών τους με πολίτες και επιχειρήσεις. Για κάθε υπηρεσία αυτών των επιπέδων να παρέχονται τα εξής στοιχεία:

1. Ονομασία της υπηρεσίας
2. Διαδικασία εξυπηρέτησης
3. Εναλλακτικοί τρόποι εξυπηρέτησης
4. Δικαιολογητικά που πρέπει να καταθέσει ο ενδιαφερόμενος
5. Έντυπα σχετικά με τη διαδικασία εξυπηρέτησης και οδηγίες συμπλήρωσης
6. Εκτιμώμενος χρόνος εξυπηρέτησης

7. Κόστος συναλλαγής (εάν υφίσταται)

Τα έντυπα σχετικά με τη διαδικασία εξυπηρέτησης που θα δημοσιεύονται στην ΔΠ πρέπει να μπορούν να αποθηκεύονται τοπικά (download), να συμπληρώνονται με λογισμικό επεξεργασίας κειμένου και να εκτυπώνονται.

Η ΔΠ πρέπει να προσφέρει επίσης υπηρεσίες επιπέδων 3 και 4:

α. **Επίπεδο 3:** Αμφίδρομη διάδραση (Two-way interaction): Ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στην ΔΠ αλλά η διαδικασία ολοκληρώνεται με μη ηλεκτρονικό τρόπο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα υπηρεσίας αυτού του επιπέδου είναι η συμπλήρωση και κατάθεση αίτησης για μια βεβαίωση μέσω της ΔΠ του αρμόδιου φορέα και η λήψη της βεβαίωσης με επίσκεψη στο φορέα.

β. **Επίπεδο 4:** Συναλλαγή (Transaction): Οι υπηρεσίες αυτού του επιπέδου εκτελούνται πλήρως ηλεκτρονικά, με το αποτέλεσμα τους (π.χ. βεβαίωση) να λαμβάνεται - σε ηλεκτρονική μορφή - απευθείας από τη ΔΠ του φορέα.

Για κάθε ηλεκτρονική υπηρεσία επιπέδου 3 και 4 να παρέχονται τα εξής στοιχεία (εκτός των όσων παρέχονται για τις υπηρεσίες των επιπέδων 1 και 2):

1. οι ηλεκτρονικές φόρμες που πρέπει να συμπληρώσει ο ενδιαφερόμενος για την παροχή της υπηρεσίας, μαζί με οδηγίες συμπλήρωσης
2. οι όροι και οι προϋποθέσεις χρήσης της υπηρεσίας
3. το κόστος συναλλαγής (εάν υφίσταται) και ο τρόπος πληρωμής.

Επιπλέον, για κάθε ηλεκτρονική υπηρεσία επιπέδου 3 να αναφέρεται ο τρόπος ολοκλήρωσης της διαδικασίας εξυπηρέτησης και παραλαβής του αποτελέσματός της.

Η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στα επίπεδα 3 και 4 να προϋποθέτει τη δήλωση της ταυτότητας του χρήστη και την εξακρίβωσή της από το σύστημα, εάν αυτό απαιτείται από το είδος των δεδομένων που αξιοποιούνται από τις υπηρεσίες.

Τα στοιχεία που αποθηκεύονται στα συστήματα του φορέα και σχετίζονται με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται από τη ΔΠ να μπορούν να εξαχθούν και σε μορφή XML ή JSON.

Επειδή οι παρεχόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες ή το περιεχόμενο της ΔΠ πρέπει να διαφοροποιείται ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκει ένας χρήστης ή την ταυτότητά του, απαιτείται να υποστηρίζονται από την υποδομή της ΔΠ δυνατότητες προσωποποίησης (personalization) του περιεχομένου και των υπηρεσιών.

A4.4.6.17 Ηλεκτρονικές πληρωμές

Για την διευκόλυνση ήδη υφιστάμενων πληρωμών για υπηρεσίες όπως αυτές προβλέπονται σύμφωνα με το ισχύον νομικό πλαίσιο, (κυρίως σε υπηρεσίες επιπέδου 4), η ΕΜΥ πρέπει να ακολουθεί τα πρότυπα και τις απαιτήσεις του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας.

Η υποστήριξη ηλεκτρονικών πληρωμών πρέπει να ακολουθεί τα πρότυπα και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.

Η ολοκλήρωση μιας πληρωμής με ηλεκτρονικό τρόπο μέσω μιας ΔΠ πρέπει να συνοδεύεται από την απόδοση ενός αριθμού συναλλαγής στο χρήστη. Επίσης, ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης και τοπικής αποθήκευσης της απόδειξης εκτέλεσης της ηλεκτρονικής πληρωμής.

Όπως αναφέρεται και στο Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, για την εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών να γίνεται χρήση του πρωτοκόλλου SSL.

Με την παρούσα διαδικασία θα δημιουργηθεί από τον ανάδοχο η ενδιάμεση υπηρεσία – διασύνδεση μεταξύ των συμβεβλημένων με την ΕΜΥ τραπεζικών ιδρυμάτων και της ΕΜΥ με σκοπό την αυτοματοποίηση και την ασφάλεια των διαδικασιών πληρωμών. Για τον σκοπό αυτό και για την παρακολούθηση της διαδικασίας γίνεται χρήση του λογισμικού CRM με την απόδοση αριθμού πρωτοκόλλου σε κάθε αίτηση και πληρωμή στις τράπεζες με χρήση αυτού.

A4.4.6.18 Παρακολούθηση Προόδου Διεκπεραίωσης Υποθέσεων

Από τη ΔΠ πρέπει να προσφέρεται στους χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών η δυνατότητα να παρακολουθούν την πρόοδο της διαδικασίας εξυπηρέτησης των υποθέσεών τους, τουλάχιστον μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Για κάθε στάδιο της διαδικασίας εξυπηρέτησης να παρέχονται στο χρήστη πρόσθετα στοιχεία επικοινωνίας της οργανωτικής μονάδας ή του στελέχους του φορέα από όπου ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει συμπληρωματικές πληροφορίες για την υπόθεσή του.

Η υπηρεσία «Χορήγηση πιστοποιητικού Χ», η παροχή της οποίας θα περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

Στάδιο 1: Συμπλήρωση και υποβολή αίτησης μέσω της ΔΠ της ΕΜΥ.

Στάδιο 2: Αναμονή υποβολής δικαιολογητικών

Στάδιο 3: Επεξεργασία αίτησης και δικαιολογητικών

Στάδιο 4: Επεξεργασία αίτησης και δικαιολογητικών από δευτεροβάθμια επιτροπή - Εισήγηση σε προϊστάμενο υπηρεσίας

Στάδιο 5: Έλεγχος από προϊστάμενο

Στάδιο 6: Πιστοποιητικό έτοιμο προς παραλαβή.

Από τη στιγμή που ο χρήστης της υπηρεσίας καταθέτει μέσω της ΔΠ του φορέα την αίτηση χορήγησης του πιστοποιητικού (Στάδιο 1), πρέπει να έχει προηγηθεί εγγραφή στην υπηρεσία και αναγνώρισή του από το σύστημα, θα λαμβάνει αποδεικτικό κατάθεσης της αίτησης, π.χ. έναν αριθμό πρωτοκόλλου. Στη συνέχεια, ο χρήστης αποκτώντας πρόσβαση στο σύστημα εισάγοντας το

συγκεκριμένο αριθμό πρωτοκόλλου να βλέπει το Στάδιο στο οποίο βρίσκεται η διαδικασία εξυπηρέτησης της αίτησής του. Η ειδοποίηση για την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξυπηρέτησης, θα πραγματοποιείται και με την αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον αιτούντα αυτόματα ή ημιαυτόματα μέσω της ΔΠ.

A4.4.6.19 Εκτύπωση και Αποθήκευση Περιεχομένου

Το περιεχόμενο των ιστοσελίδων της ΔΠ πρέπει να μπορεί να εκτυπωθεί, διατηρώντας τα χαρακτηριστικά μορφοποίησής του.

Το περιεχόμενο που προσφέρεται για τοπική αποθήκευση (download) πρέπει να συνοδεύεται από επαρκείς πληροφορίες όσον αφορά τον τύπο (format) και το μέγεθός του.

Αν ο τύπος του περιεχομένου είναι αναγνώσιμος με δωρεάν (freeware) ή ανοιχτού κώδικα (open source) λογισμικό να υπάρχει σύνδεσμος που να οδηγεί σε τόπο από όπου μπορεί να γίνει download το σχετικό λογισμικό. Ο παραπάνω κανόνας θα εφαρμοστεί με την τοποθέτηση του χαρακτηριστικού εικονιδίου που δηλώνει τον τύπο του αρχείου πριν ή μετά το όνομα του αρχείου. Επίσης, ο σύνδεσμος εύρεσης του προγράμματος ανάγνωσης του αρχείου μπορεί να εμφανίζεται είτε δίπλα στο όνομα του αρχείου ή σε άλλη κοντινή θέση της σελίδας.

A4.4.6.20 Υπηρεσίες παροχής ενημέρωσης στους χρήστες

Η φιλικότητα της ΔΠ και ταυτόχρονα η εξυπηρέτηση των χρηστών του βελτιώνεται σημαντικά εάν οι χρήστες ενημερώνονται για θέματα που περιγράφονται στην ΔΠ και τους αφορούν χωρίς να απαιτείται να αποκτούν συνεχώς πρόσβαση στο portal. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μέσω διαφόρων δράσεων, οι συνηθέστερες εκ των οποίων είναι η παροχή ενημερωτικών δελτίων (newsletters) και η παροχή ενημέρωσης μέσω μηχανισμών RSS ή και twitter.

Η ΕΜΥ μέσω της ΔΠ πρέπει να παρέχει ενημέρωση στους χρήστες της ΔΠ μέσω newsletters.

Η ενημέρωση στους χρήστες της ΔΠ μέσω newsletters να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής στοιχεία:

- την επωνυμία του φορέα που το εκδίδει
- το θέμα του ενημερωτικού δελτίου
- την ημερομηνία ή το χρονικό διάστημα στο οποίο αναφέρεται το ενημερωτικό δελτίο
- στοιχεία επικοινωνίας με το φορέα (π.χ. διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και URL της ΔΠ σε μορφή υπερσυνδέσμου)

Τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τα οποία αποστέλλονται τα ενημερωτικά δελτία στους αποδέκτες να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

- Στο πεδίο 'αποστολέας' να αναφέρονται ορισμένα στοιχεία του φορέα (π.χ. επωνυμία φορέα, ονομασία οργανωτικής μονάδας φορέα, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου).
- Στο πεδίο 'αποδέκτης' να αναφέρεται, είτε μόνο η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του αποδέκτη του δελτίου, είτε να είναι κενό ή να αναφέρεται ότι η λίστα των αποδεκτών δεν είναι ανακοινώσιμη ('undisclosed recipients'). Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να είναι φανερά στους αποδέκτες του δελτίου.
- Στο θέμα (subject) να αναφέρεται το θέμα του δελτίου και η ημερομηνία έκδοσης ή το χρονικό διάστημα που καλύπτουν τα νέα του δελτίου.
- Στο σώμα του δελτίου, εκτός των νέων που περιλαμβάνει, να αναφέρεται ο τρόπος διαγραφής του χρήστη από την υπηρεσία πληροφόρησης.

Για την εγγραφή ενός χρήστη στην υπηρεσία πληροφόρησης μέσω ενημερωτικών δελτίων (newsletters) να απαιτείται μόνο η συμπλήρωση της επιθυμητής διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην οποία θα αποστέλλεται το δελτίο.

Για τη διαγραφή ενός χρήστη από την υπηρεσία πληροφόρησης μέσω ενημερωτικών δελτίων (newsletters) να απαιτείται μόνο η απλή επιλογή ενός υπερσυνδέσμου (hyperlink) που θα περιλαμβάνεται στο δελτίο.

Τα ενημερωτικά δελτία (newsletters) να είναι προσβάσιμα και από τη ΔΠ του φορέα.

Για τη διαχείριση των ενημερωτικών δελτίων (newsletters) να χρησιμοποιούνται ειδικές εφαρμογές, οι οποίες να επιτρέπουν:

- Τη διαχείριση των παραληπτών ή ομάδων παραληπτών των δελτίων.
- Τη διαχείριση περισσοτέρων του ενός ενημερωτικών δελτίων που αποστέλλονται σε διαφορετικές ομάδες παραληπτών και τη διαχείριση των μη παραληφθέντων (bounced) μηνυμάτων.

Οι εφαρμογές ενημέρωσης του κοινού από τη ΔΠ της ΕΜΥ με ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ και ΠΡΟΪΟΝΤΑ να παρουσιάζουν πληροφορίες που θα παρέχονται αυτόματα από τα υποστηρικτικά συστήματα της ΕΜΥ.

Οι ενότητες που θα υποστηρίζουν αυτές οι εφαρμογές παρουσίασης ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ και ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ να είναι οι ακόλουθες:

α. Παρών Καιρός. Σε αυτή την ενότητα να παρουσιάζονται με δυναμικό τρόπο και αυτόματα σε Χάρτες η παρούσα κατάσταση καιρού, διεύθυνση και ένταση ανέμου και η θερμοκρασία αφενός με τη χρήση κατάλληλων περιγραφικών εικονιδίων (πρώτη επιλογή) και αφετέρου σε περιγραφικό κείμενο (δεύτερη επιλογή):

1. Η παρούσα καιρική κατάσταση στην Ελλάδα από το δίκτυο Μετεωρολογικών σταθμών της EMY. Θα υπάρχει η δυνατότητα για εύκολη προσθαφαίρεση των Μετεωρολογικών Σταθμών που θα εμφανίζονται.

2. Η παρούσα καιρική κατάσταση στην Ευρώπη.

3. Φωτογραφίες από Μετεωρολογικό Δορυφόρο

4. Εικόνες από Μετεωρολογικά RADAR της EMY.

5. Πληροφορίες από το δίκτυο Ηλεκτρικών εκκενώσεων της EMY.

6. Χάρτες που θα συνδυάζουν τις παραπάνω πληροφορίες (Παρατηρήσεις ΜΣ, δορυφόρος, RADAR, δίκτυο Ηλεκτρικών εκκενώσεων).

β. Πρόγνωση Καιρού. Σε αυτή την ενότητα να παρουσιάζονται η πρόγνωση καιρού με δυναμικό τρόπο και αυτόματα, για τις επόμενες τουλάχιστον 72 ώρες σε Χάρτη της Ελλάδας, η κατάσταση καιρού, η διεύθυνση και ένταση ανέμου και η θερμοκρασία αφενός με τη χρήση κατάλληλων περιγραφικών εικονιδίων, (πρώτη επιλογή) και αφετέρου σε περιγραφικό κείμενο (δεύτερη επιλογή). Επίσης με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων στην ίδια ενότητα να υπάρχει η δυνατότητα δυναμικής παρουσίασης προγνωστικών Χαρτών για τις επόμενες τουλάχιστον 72 ώρες, ανά 3 ή 6 ώρες.

γ. Ναυτιλία. Σε αυτή την ενότητα να παρουσιάζονται με δυναμικό τρόπο και αυτόματα:

1. Οι προγνώσεις ναυτιλίας και οι προειδοποιήσεις θυελλωδών ανεμών για όλη τη Μεσόγειο και τη Μαύρη θάλασσα.

2. Η παρούσα καιρική κατάσταση και η διεύθυνση και η ένταση ανέμου με τη χρήση κατάλληλων περιγραφικών εικονιδίων στις θάλασσες της χώρας καθώς και όλη τη Μεσόγειο και τη Μαύρη θάλασσα.

3. Προγνωστικοί χάρτες ανέμου και κυματισμού στα ελληνικά πελάγη.

4. Πληροφορίες Navtex και χάρτες Radiofacsimile.

5. Προγνώσεις Ιστιοπλοϊκού Ενδιαφέροντος σε μορφή χαρτών, γραφημάτων και κειμένου.

δ. Αεροναυτιλία. Σε αυτή την ενότητα να παρουσιάζονται με δυναμικό τρόπο και αυτόματα τα παρακάτω μηνύματα:

1. Aviation weather report (METAR/SPECI)

2. Aerodrome forecast (TAF)

3. Weather forecast for local Aviation (GAMET)

4. Significant weather information (SIGMET)

5. Aerodrome Warning

Η παρουσίαση των παραπάνω μηνυμάτων θα γίνεται με γραφικά (διαδραστικός χάρτης) και κείμενο και θα αφορά την περιοχή του Ελληνικού FIR για όλα τα

μηνύματα και την περιοχή της Ευρώπης μόνο για METAR, TAF και SIGMET. Επίσης θα περιλαμβάνονται οι παρακάτω πληροφορίες:

1. Φωτογραφίες από Μετεωρολογικό Δορυφόρο
2. Εικόνες από Μετεωρολογικά RADAR της EMY.
3. Πληροφορίες από το δίκτυο Ηλεκτρικών εκκενώσεων της EMY.
4. Χάρτες που θα συνδυάζουν τις παραπάνω πληροφορίες.
5. Όλοι οι αεροναυτικοί χάρτες Σημαντικού Καιρού (SIGWX) που εκδίδονται από την EMY και τα Ευρωπαϊκά αεροναυτικά κέντρα καθώς και οι χάρτες που αφορούν ανέμους στα καθορισμένα Flight Levels από τους Διεθνείς φορείς της Αεροναυτιλίας.

ε. **Κλιματολογία.** Σε αυτή την ενότητα να παρουσιάζονται με δυναμικό τρόπο

1. Κλίμα Πόλεων Ελλάδας.
2. Κλίμα ανά μήνα
3. Κλιματικά στοιχεία γεωργικών σταθμών
4. Το μηνιαίο κλιματικό δελτίο της EMY
5. Κλιματικός άτλαντας Ελλάδας με χρήση τεχνολογιών WebGIS

Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα για προσθήκη κειμένων σχετικών με την Κλιματολογία.

στ. **Πληροφορίες EMY.** Σε αυτή την ενότητα να παρουσιάζονται στοιχεία για την EMY

1. Χαιρετισμός Διοικητή EMY
2. Αποστολή της EMY
3. Προσωπικό
4. Συνεργασίες της EMY
5. Οργάνωση
6. Νομικό Πλαίσιο Λειτουργίας
7. Πολιτική Ποιότητας EMY

Η παραπάνω περιγραφή καθορίζει τα ελάχιστα που θα πρέπει να περιέχει ο ΔΠ.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ΔΕΝ ΘΑ ΜΕΙΩΘΕΙ Η ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΕ ΚΑΝΕΝΑ ΠΕΔΙΟ από αυτή που παρέχει ο υπάρχων ΔΠ στο κοινωνικό σύνολο μόνο να αλλάξει μορφή ο τρόπος παρουσίασης, καθώς επίσης είναι σημαντικό να ενισχυθεί ο τρόπος παρουσίασης (μεγιστοποίησης έμφασης) των μηνυμάτων που αφορούν ασφάλεια (προειδοποιήσεις κάθε τύπου και μορφής).

Η ΔΠ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ παρέχει τη δυνατότητα χρήσης, κατόπιν σχετικής άδειας του Φορέα Λειτουργίας, του περιεχομένου της ώστε να περιλαμβάνεται:

- α. Σε άλλους διαδικτυακούς τόπους και
- β. Σε συσκευές κινητής τηλεφωνίας

Οι παρεχόμενες πληροφορίες που θα αντλούνται από τη ΔΠ της ΕΜΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ αναφέρουν σαφώς την πηγή παροχής του περιεχομένου (ΕΜΥ με το λογότυπο) την ημερομηνία και την ώρα άντλησης του περιεχομένου. Το περιεχόμενο που θα παρουσιάζεται είναι :

1. Η παρούσα καιρική κατάσταση της Ελλάδας σε χάρτη ή/και σε κείμενο.
2. Η Πρόγνωση Καιρού Ελλάδας σε χάρτη για τις επόμενες τρεις ημέρες. Οι πληροφορίες θα ανανεώνονται αυτόματα.
3. Η Πρόγνωση Καιρού σημείου είτε εισάγοντας συντεταγμένες, είτε κάνοντας click σε χάρτη, για τις επόμενες τρεις ημέρες. Οι πληροφορίες θα ανανεώνονται αυτόματα.
4. Τα Έκτακτα δελτία πρόγνωσης καιρού.

ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ η εγκατάσταση map server στη ΔΠ για να είναι δυνατή η παροχή υπηρεσιών WebGIS

Να διαθέτει εφαρμογές με τις οποίες θα παρέχεται η δυνατότητα δημοσίευσης στη ΔΠ, κατόπιν έγκρισης του Φορέα Λειτουργίας μέσω μηχανισμού ταυτοποίησης - πιστοποίησης του χρήστη, πληροφοριών μετεωρολογικού ενδιαφέροντος, οι οποίες προέρχονται από συσκευές που μπορούν να συνδεθούν με το διαδίκτυο (πχ. PC, smart phone, tablet PC κα). Οι ανωτέρω εφαρμογές δύναται ενδεικτικά να παρουσιάζουν στη ΔΠ:

- α. Οπτικοακουστικό υλικό (video), από Web Camera ιδιωτών
- β. Εικόνες
- γ. Κείμενο

ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ η δημιουργία ξεχωριστής σελίδας που θα επιτρέπει την συνεχή σύνδεση με ιστοσελίδες ιδιωτών (πχ ερασιτεχνών μετεωρολόγων, Ξενοδοχειακών μονάδων κτλ) όπου σε διαδραστικό χάρτη θα παρουσιάζει υπό την έγκριση του Φορέα Λειτουργίας:

- α. Μετεωρολογικές παρατηρήσεις μετεωρολογικών σταθμών ιδιωτών ή φορέων του δημοσίου.
- β. Εικόνα από Web camera.

Η πληροφορία θα παρουσιάζεται με μορφή εικονιδίων καιρού, ενώ ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει αν θέλει να παρουσιάζεται και μεμονωμένη μετεωρολογική πληροφορία (πχ μόνο εικονίδια που περιγράφουν των άνεμο ή τον καιρό ή τιμές μετεωρολογικών παραμέτρων όπως η θερμοκρασία ή η υγρασία και συνδυασμό όλων των παραπάνω).

Η παρουσίαση των παραπάνω πληροφοριών να γίνεται σε χάρτες που θα παράγονται δυναμικά από map server που θα αποτελεί μέρος της ΔΠ.

Γενικά η ΔΠ να υποστηρίζει το πρωτόκολλο WMS (Web Map Service) και να παρουσιάζει την πληροφορία σε περιβάλλον WebGIS με δυνατότητα επιλογής χαρτών υψηλής ανάλυσης, που να μπορούν να προστεθούν πληροφορίες όπως περιοχές δήμων Καλλικράτη, οδικό δίκτυο, λίμνες, ποτάμια, λιμάνια, αρχαιολογικοί χώροι, αθλητικοί χώροι κ.α. Το σύνολο του λογισμικού που θα υποστηρίζει τις εν λόγω δυνατότητες είναι επιθυμητό να είναι open source (Βλ.παρ Α4.3) με απεριόριστο αριθμό χρηστών, με ταυτόχρονους τουλάχιστον χίλιους χρήστες WEBGIS, ενώ ο ανάδοχος να εκπαιδεύσει τους διαχειριστές της ΔΠ στο εν λόγω λογισμικό.

Επίσης η ΔΠ να κάνει ενοποίηση με OGC web services.

Επισημαίνεται ότι η προβολή μετεωρολογικών πληροφοριών και προϊόντων, να πραγματοποιείται πάνω σε χάρτες οι οποίοι έχουν δημιουργηθεί με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων που επιτρέπουν την αποθήκευση και διαχείριση της γεωγραφικής πληροφορίας (WEB GIS) και όχι από εφαρμογές εκτός των υποστηρικτικών συστημάτων της ΕΜΥ (πχ google maps).

Ο ανάδοχος πρέπει στα πλαίσια της ΔΠ να δημιουργήσει forum ευρείας χρήσης που να αποτελεί χώρο όπου όλοι οι πολίτες που ενδιαφέρονται για θέματα μετεωρολογίας να μπορούν να ανταλλάσσουν απόψεις.

A4.4.6.21 Διαλειτουργικότητα διαδικτυακής πύλης με συστήματα του φορέα

Η ΔΠ να διαθέτει τα κατάλληλα εργαλεία ώστε να δρομολογεί τα αιτήματα των χρηστών των υπηρεσιών στα κατάλληλα υποστηρικτικά συστήματα της ΕΜΥ και γενικά να δρα ως ενδιάμεσος στην αλληλεπίδραση μεταξύ του φορέα και των χρηστών των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Η ΔΠ της ΕΜΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διασυνδέεται με τα υποσυστήματα της ΕΜΥ που υποστηρίζουν την εκτέλεση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Η διαλειτουργικότητα της ΔΠ με τα υποσυστήματα της ΕΜΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ακολουθεί τα πρότυπα και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας και Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.

A4.4.6.22 Υπηρεσίες μέσω κινητών συσκευών

Με δεδομένη την εξέλιξη της τεχνολογίας στις κινητές συσκευές και τη συνεχώς αυξανόμενη τάση χρήση τους για την πρόσβαση σε υπηρεσίες και πληροφορίες που δημοσιεύονται στο διαδίκτυο, είναι επιθυμητή η παροχή μέρους ή και του συνόλου, στο βαθμό που είναι εφικτό, του περιεχομένου και των υπηρεσιών της διαδικτυακής πύλης της Ε.Μ.Υ., μέσω κινητών συσκευών.

Η προσφερόμενη λύση να υποστηρίζει τη δημοσίευση περιεχομένου και την παροχή υπηρεσιών μέσω ιστοτόπων κατάλληλα διαμορφωμένων για εμφάνιση σε κινητά τηλέφωνα ή / και σε άλλα κινητά τερματικά (tablets). Το προτεινόμενο σύστημα να αποτελεί τμήμα της διαδικτυακής πύλης ή ξεχωριστό υποσύστημα. Ιδανικά, η διαχείριση περιεχομένου να γίνεται από το κεντρικό



σύστημα διαχείρισης περιεχομένου της διαδικτυακής πύλης.

Τα ακόλουθα χαρακτηριστικά πρέπει να υποστηρίζονται από τη προσφερόμενη λύση:

- Χρήση δυναμικών δεδομένων από την κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης πληροφορίας για δεδομένα (π.χ. μετρήσεις θερμοκρασίας), κείμενο (π.χ. όροι χρήσης), γραφικά (π.χ. εικονίδιο για την ένδειξη ηλιοφάνειας) και πολυμέσα (multimedia)
- Δημιουργία διαδικτυακών ιστοσελίδων με τις απαιτούμενες πληροφορίες σε μία ή πολλαπλές σελίδες ο οποίος να έχει βέλτιστη συμπεριφορά για το κινητό του χρήστη σε οποιαδήποτε από τις υποστηριζόμενες κατηγορίες τερματικών.
- Κατάλληλο markup υποστηριζόμενο από την συγκεκριμένη συσκευή
- Επιλογή τύπου και διάστασης εικόνας ανάλογα με του υποστηριζόμενους τύπους και διαστάσεις οθόνης συγκεκριμένης συσκευής
- Αναπροσαρμογή διαστάσεων εικόνας ανάλογα με τις διαστάσεις οθόνης της συγκεκριμένης συσκευής
- Επιλογή τύπου και χαρακτηριστικών multimedia (audio/video) ανάλογα με του υποστηριζόμενους τύπους και διαστάσεις οθόνης συγκεκριμένης συσκευής
- Αναγνώριση και ταυτοποίηση των χρηστών
- Αναγνώριση κινητού τερματικού χρήστη μέσω HTTP headers και αναζήτησης στη υπηρεσία καταχώρησης χαρακτηριστικών κινητών τερματικών
- Συσκευές τελευταίας γενιάς (έξυπνα κινητά τελευταία γενιάς, κινητά tablets) τα οποία υποστηρίζουν HTML5, η δυνατότητα να δημιουργούνται ιστότοποι οι οποίοι εκμεταλλεύονται τις επιπλέον δυνατότητες τέτοιων συσκευής όπως
- Υποστήριξη και των δύο προσανατολισμών της οθόνης της συσκευής (landscape, portrait)
- Χρήση GPS για την εύρεση καιρικής πληροφορίας σχετική με το γεωγραφικό σημείο της συσκευής
- Χρήση γυροσκοπίου για τον προσδιορισμό του γεωγραφικού προσανατολισμού της συσκευής και την αντίστοιχη επιλογή καιρικής πληροφορίας
- Δημιουργία αρχείων (logs) με πληροφορία χρήσης από συσκευές και χρήστες με δυνατότητες αναγνώρισης συσκευής, μοναδικού χρήστη, μοναδικών επισκέψεων και την διάρκεια της ημέρας τα οποία μπορούν να επεξεργασθούν περαιτέρω για την δημιουργία αναφορών χρήσης
- Δημιουργία αναφορών χρήσης (analytics reports) σχετικές με τον τρόπο που οι χρήστες χρησιμοποιούν τους ιστότοπους στην διάρκεια της ημέρας και την πρόσβαση τους από τους ενδιαφερόμενους χρήστες.

A4.4.6.23 Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών για Καιρικά Φαινόμενα (Weather Application Programming Interface ή W-API)

Η απαιτούμενη διεπαφή (W-API) θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη (highly scalable), χαμηλής αδράνειας και υψηλής απόδοσης (low latency & high performance) σύστημα εκπομπής δεδομένων. Η ΕΜΥ λαμβάνει μεγάλο εύρος δεδομένων που απαιτούνται να διακινήθούν εντός της ΕΜΥ και των υποστηριζόμενων από αυτήν γραφείων, με άλλους κρατικούς φορείς και υπηρεσίες και τέλος με το κοινωνικό σύνολο.

Παραδείγματα δεδομένων που απαιτούν διακίνηση είναι ενδεικτικά τα δεδομένα από αισθητήρες μετεωρολογικών σταθμών (επίγειων και θαλάσσιων) σε μορφή κειμένου, δεδομένα από μετεωρολογικούς δορυφόρους, προγνωστικά δεδομένα από αριθμητικά μοντέλα καιρού και θαλασσών, δεδομένα από μετεωρολογικά Radar κλπ.

Η διεπαφή θα πρέπει να υποστηρίζει σημαντικό αριθμό αιτημάτων ταυτόχρονα και να επιτρέπει την αυτοματοποίηση εξαγωγής μετεωρολογικών προϊόντων από τα τελευταία τρεξίματα των μοντέλων και γενικά τα πιο πρόσφατα δεδομένα στην ιστοσελίδα της ΕΜΥ.

Τεχνικές απαιτήσεις

Η διεπαφή W-API θα πρέπει να είναι εύχρηστη και Web-based. Θα πρέπει να παρέχει πρόσβαση σε θύρες HTTP και HTTPS. Θα πρέπει να είναι αρχιτεκτονικής με στρωμάτωση (layered architecture) και να παρέχει υψηλούς κρυφούς πόρους (highly cacheable). Το σύστημα θα πρέπει να βασίζεται σε σύγχρονες πρακτικές και τεχνικές λογισμικού που ακολουθούν τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα. Οι απαιτήσεις περιλαμβάνουν:

- Η διεπαφή W-API θα πρέπει να παρέχει ανεξαρτησία πλατφόρμας (platform-independent)
- Η διεπαφή W-API θα πρέπει να έχει γραφεί κυρίως με την πιο πρόσφατη υποστηριζόμενη έκδοση της γλώσσας προγραμματισμού Python 3.x
- Η διεπαφή χρήστη (W-API client) θα πρέπει να παρέχει ανεξαρτησία γλώσσας προγραμματισμού (programming language independent)
- Η W-API θα πρέπει να χρησιμοποιεί ευρέως αποδεκτά πρότυπα αρχιτεκτονικής και format δεδομένων εξόδου όπως κατ' ελάχιστο JSON, TMS, WMS, PNG, GeoTIFF κλπ
- Η W-API θα πρέπει να χρησιμοποιεί τα πρωτόκολλα HTTP(s) ως κύρια πρωτόκολλα επικοινωνίας
- Η W-API θα πρέπει να λειτουργεί χωρίς προβλήματα με την παρουσία τειχών προστασίας (firewalls)
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει την κωδικοποίηση δεδομένων κατά την μεταφορά του για επικοινωνίες με εξωτερικούς χρήστες (in-transit data encryption)
- Η W-API θα πρέπει να επιτρέπει στα αρχεία JSON να αναπαριστούν προϊόντα κειμένου (text based data products)

- Η W-API θα πρέπει να χρησιμοποιεί τα πρωτόκολλα TMS και WMS για τα προϊόντα εικόνας
- Τα βασικά στοιχεία της API θα πρέπει να είναι επεκτάσιμα οριζοντίως και καθέτως (horizontally and vertically scalable) συμπεριλαμβανομένων και των εξυπηρετητών που φιλοξενούν πύλες (gateways) καθώς και διεργασίες που σχετίζονται με τα πρωτόκολλα TMS και WMS
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει format εικόνων σε GeoTIFF format δεδομένων
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει GRIB και GRIB2 για αρχειοθέτηση δεδομένων
- Η W-API θα πρέπει να απαιτεί τα αιτήματα για δεδομένα να είναι ασφαλώς χαρακτηρισμένα με την χρήση μοναδικών προσωπικών κλειδιών πρόσβασης (unique private access keys - PAK) για ειδικούς χρήστες.
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει λίστες πρόσβασης (support access control lists - ACL) που αντιστοιχίζονται σε ειδικούς προσωπικούς κωδικούς πρόσβασης οι οποίοι περιορίζουν την πρόσβαση στην επιλογή δεδομένων.
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει ασφαλή αιτήματα από API's (secure API requests) μέσω φόρμας HMAC για δημιουργία προσωπικών υπογραφών (HMAC signature construction)
- Η W-API θα πρέπει να απαιτεί σε κάθε αίτημα προς αυτό να είναι μοναδικά κατασκευασμένο και να έχει πεπερασμένη διάρκεια ζωής.
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει ισοσταθμιστές φόρτου (load balancers) για επαύξηση της επεκτασιμότητας.
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει αρχειοθέτηση και ανάκτηση μακράς περιόδου
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει δείκτες περιορισμού για κάθε προσωπικό κωδικό πρόσβασης που να περιορίζει τον συνολικό αριθμό των αιτημάτων για συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
- Η W-API θα πρέπει να διαθέτει επεκτάσιμη διεπαφή API η οποία θα επιτρέπει να προστεθούν νέα APIs
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει την δημιουργία ανάλυσης δεδομένων (data analytics) που να εντοπίζονται με μοναδικά κλειδιά και διευθύνσεις IP. Κάθε αίτημα στο API θα πρέπει να καταγράφεται αναλυτικά.
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει διεπαφές προγραμματισμού (programmatic API) και διαδικτυακές (web UI) για την διαχείριση των κλειδιών (key management).
- Η W-API θα πρέπει να διαθέτει διαδικτυακή διεπαφή (web based user interface) για την διαχείριση των προϊόντων, την πρόσβαση στις λίστες πρόσβασης κλειδιών και αναφορών.
- Η W-API θα πρέπει να υποστηρίζει 1500 αιτήματα ανά δευτερόλεπτο. Το όριο αυτό θα πρέπει να μπορεί να αυξηθεί με την χρήση οριζόντιων και κάθετων τεχνικών επέκτασης.
- Η W-API θα πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί απρόσκοπτα με συστήματα παρακολούθησης του δικτύου (network monitoring systems).

- Το λειτουργικό του W-API θα πρέπει να είναι η τελευταία έκδοση διανομής βασισμένης σε πυρήνα Linux. Επιθυμητή η διανομή της τελευταίας έκδοσης Ubuntu LTS.



A4.4.7 Λειτουργική Μονάδα «Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα (MSS)»

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα γίνει προμήθεια ενός νέου τηλεπικοινωνιακού συστήματος μετεωρολογικών δεδομένων MSS (Message Switching System) το οποίο σε σχέση με το υφιστάμενο θα παρέχει αναβαθμισμένες δυνατότητες προκειμένου να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις που θα δημιουργηθούν από την υλοποίηση της παρούσας πράξης. Το νέο σύστημα θα συνοδεύεται από το αντίστοιχο λογισμικό και υλισμικό και για να αξιοποιηθούν όλες οι δυνατότητες του θα αναβαθμισθεί η δικτυακή υποδομή του κτιρίου της ΚΥ της ΕΜΥ.

A4.4.7.1 Αναβάθμιση δικτυακής υποδομής

Για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου, είναι αναγκαία η αναβάθμιση της υπάρχουσας υποδομής του κτιρίου της ΚΥ/ΕΜΥ καθώς ο αναμενόμενος όγκος διακίνησης πληροφοριών θα είναι πολλαπλάσιος του σημερινού που ανταποκρίνεται στις καθαρά βασικές επιχειρησιακές ανάγκες της Υπηρεσίας με περιορισμένο εύρος υπηρεσιών και εξωστρέφια. Επισημαίνεται ότι στο νέο κτίριο όπου στεγάζεται η Διεύθυνση Πληροφορικής υπάρχει ήδη δίκτυο υψηλών ταχυτήτων και ειδικός χώρος για την εγκατάσταση εξοπλισμού ΤΠΕ (Computer Room).

Η νέα υποδομή θα δώσει τη δυνατότητα για ταχύτερη διακίνηση της μετεωρολογικής πληροφορίας, ευελιξία σε επίπεδο χρήστη, ευκολότερη επίλυση προβλημάτων, καλύτερη εποπτεία του συστήματος σε φυσικό επίπεδο και θα αντιμετωπίσει άμεσα τη μεγάλη αύξηση του όγκου των μετεωρολογικών δεδομένων και των απαιτήσεων του έργου σε ταχύτητα απόκρισης, υψηλή διαθεσιμότητα, ευρωστία και ανοχή σε σφάλματα.

Για να υλοποιηθούν αυτά πρέπει:

α. Η ταχύτητα του τοπικού δικτύου που θα αναπτυχθεί στο παλαιό κτίριο της ΚΥ/ΕΜΥ να είναι τουλάχιστον 1 Gbps.

β. Η ταχύτητα διασύνδεσης των δύο κτηρίων της Κεντρικής Υπηρεσίας της ΕΜΥ (απόσταση κτηρίων max 200m) να γίνει 40 Gbps (4x10Gbps). Επισημαίνεται ότι μεταξύ των κτηρίων είναι εγκατεστημένες 4 οπτικές ίνες (υπάρχουσα ταχύτητα διασύνδεσης 4x1Gbit).

A4.4.7.2 Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα

Οι αυξημένες ανάγκες διακίνησης μετεωρολογικών πληροφοριών επ' ωφελεία της Διαδικτυακής Πύλης και των υπηρεσιών που υποστηρίζει, δημιουργεί την ανάγκη αντικατάστασης του υπάρχοντος συστήματος διακίνησης με ένα καινούριο που να μπορεί να ανταποκριθεί με επάρκεια στις νέες απαιτήσεις που θα δημιουργήσει η πράξη.

Το τηλεπικοινωνιακό σύστημα διακίνησης μετεωρολογικών πληροφοριών που στην διεθνή ορολογία καλείται MSS (Message Switching System) πρέπει να είναι πλήρως συμβατό με τα πρότυπα του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού (WMO) και του Διεθνή Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO). Ειδικότερα θα πρέπει:

α. Να είναι υψηλής διαθεσιμότητας (High Availability) και να διακρίνεται από την αρχή «αποθήκευση και διακίνηση» (store and forward).

β. Να μπορεί να χρησιμοποιεί κάθε διαθέσιμο τρόπο επικοινωνίας και κατ'ελάχιστον email, fax, ftp, scp, sftp, tcp, ασύγχρονες γραμμές (AFTN), AMHS X400 Extended Service, HTTP, SADIS Secure FTP, δορυφορικές επικοινωνίες για αμφίδρομη επικοινωνία.

γ. Να διακινεί αρχεία διαφόρων τύπων (κατ'ελάχιστον TAC, TDCF, IWXXM, SYNOP, TEMP, BUFR, GRIB2, NETCDF, HDF5, XML/GML, T.4/PNG, αρχεία εικόνας, αρχεία κείμενου, αρχεία βίντεο).

δ. Να υποστηρίζει πλήρως την Ελληνική γλώσσα (πχ αποστολή email και fax στην Ελληνική).

ε. Να μετατρέπει αυτόματα αρχεία TAC σε TDCF και το αντίστροφο.

στ. Να μετατρέπει αυτόματα αρχεία TAC στην τελευταία έκδοση IWXXM και το αντίστροφο..

ζ. Η διασύνδεση των χρηστών με το σύστημα να γίνεται με τρόπο ώστε να υπάρχουν διαφορετικά και παραμετροποιήσιμα επίπεδα πρόσβασης στις λειτουργίες του. Δηλαδή πρόσβαση διαχειριστή, πρόσβαση χειριστή με δυνατότητες παρέμβασης καθοριζόμενες από τον διαχειριστή. Επίσης να μπορεί να δεχθεί τουλάχιστον 30 ταυτόχρονες συνδέσεις για διαχειριστές ή χειριστές.

η. Να μπορεί να ομαδοποιεί τους αποδέκτες ώστε να είναι με εύκολο τρόπο παραμετροποιήσιμο. Ο συνολικός αριθμός των αποδεκτών να είναι τουλάχιστον 10.000 (πχ να έχει 5000 αποδέκτες email, 100 γραφεία καιρού αεροδρομίων, 1000 μετεωρολογικούς σταθμούς, 25 μετεωρολογικά κέντρα, 16 μετεωρολογικές υπηρεσίες κτλ) και όλα αυτά να τα πραγματοποιεί με τουλάχιστον 200 διαφορετικά κανάλια.

θ. Να κάνει αυτόματα έλεγχο ορθότητας στα μετεωρολογικά μηνύματα (TAC, TDCF και IWXXM) βάσει των διεθνών προτύπων (WMO και ICAO). Αλλαγές διαδικασιών που προβλέπονται από το EUR OPMET Data Management Handbook πρέπει να εκτελούνται αυτόματα στα μηνύματα TAC που απορρίπτονται στην επικύρωση (Failing Validation).

ι. Να υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και διόρθωσης των μηνυμάτων.

ια. Να ομαδοποιεί τα μηνύματα με πλήρως παραμετροποιήσιμο τρόπο έτσι ώστε να καλύπτονται τα παρακάτω:

- Ομαδοποίηση Μηνυμάτων για το σκοπό της αποθήκευσης, με κάθε ομάδα να έχει τη δική της διάρκεια αποθήκευσης (διάρκεια ζωής). Ξεπερασμένες ομάδες μηνυμάτων, κατόπιν σχετικής παραμετροποίησης, να ελευθερώνουν αυτόματα το χώρο στο δίσκο που κατέλαβαν χωρίς την ανάγκη παρέμβασης του χρήστη.
- Να είναι δυνατόν να καθοριστεί δρομολόγηση των μηνυμάτων σε παραλήπτες με δυνατότητα παραμετροποίησης ομάδων

μηνυμάτων. Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό όσων ομάδων είναι αναγκαίο για οποιονδήποτε από τους παραλήπτες, και η αλλαγή του ορισμού της ομάδας μηνυμάτων για έναν παραλήπτη να μην επηρεάζει την αποστολή μηνύματος σε άλλους παραλήπτες. Για παράδειγμα, ένας παραλήπτης λαμβάνει ένα υποσύνολο των δελτίων METAR (SADL / /) και επιθυμεί να επεκταθεί σε όλα τα ενημερωτικά δελτία METAR (SA / / / /), πρέπει να είναι δυνατή η ενημέρωση των κανόνων ομαδοποίησης χωρίς να επηρεάζονται άλλοι παραλήπτες.

- Να είναι δυνατόν να καθοριστεί δρομολόγηση των μηνυμάτων σε παραλήπτες με βάση το περιεχόμενο όπως για παράδειγμα όλα τα METAR στα οποία έχουμε αναφορά για Wind Shear ή Ένταση ανέμου μεγαλύτερη από ένα όριο. Τέτοιου είδους κανόνες δρομολόγησης θα πρέπει να έχουν δυνατότητα επέκτασης αναλόγως των απαιτήσεων του χρήστη.

- Να είναι δυνατή η αυτόματη επαναδρομολόγηση δεδομένων (re-route of data) σε εναλλακτικό κύκλωμα όταν το κύριο δεν είναι διαθέσιμο για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

- Να είναι δυνατή η προγραμματισμένη δρομολόγηση μηνυμάτων σε παραλήπτες σε προκαθορισμένες χρονικές στιγμές.

- ια. Να είναι δυνατή:
 - η επιτόπια μετατροπή του format των μηνυμάτων με την λήψη ή την εκπομπή για παράδειγμα από PNG σε JPG

- η αλλαγή της κατάστασης του IWXXM από Επιχειρησιακή (Operational) σε Μη Επιχειρησιακή (Testing)

- η αλλαγή από text σε FAX

- η αλλαγή από AFTN/AMHS σε WMO.

ιβ. Παρακολούθηση της ροής μηνυμάτων και της κατάστασης λειτουργίας (Health Characteristics) σε πραγματικό χρόνο (Real Time).

ιγ. Να είναι δυνατή από τον χρήστη η εγγραφή σεναρίων (scripting) για τα περιστατικά που έχουν να κάνουν με τις τηλεπικοινωνίες πριν και μετά την λήψη και την αποστολή με σκοπό την καλύτερη εικόνα και έλεγχο του συστήματος.

ιδ. Να είναι δυνατή η αυτόματη δημιουργία ενός μηνύματος από συλλογή μηνυμάτων TAC, TDCF και IWXXM.

ιε. Δυνατότητα παραμετροποίησης του συστήματος και των καναλιών επικοινωνίας ενώ το σύστημα είναι σε λειτουργία.

ιστ. Να δίνει την δυνατότητα στο χειριστή κονσόλας ελέγχου απομακρυσμένης πρόσβασης για προεπισκόπηση και εκτύπωση όλων των τύπων αρχείων μετεωρολογικών δεδομένων (κατά WMO και ICAO) καθώς και αρχείων κειμένων και εικόνας κοινών format (jpeg, png, κα)

ιζ. Να μπορεί να παράγει στατιστικά των μηνυμάτων που διακίνησε αυτοματοποιημένα και παραμετροποιήσιμα (πχ. ως προς τύπο μηνύματος, χρόνο, αποδέκτη).

ιη. Να υποστηρίζει τα πρότυπα του WIS (WMO Information System) για οποιαδήποτε μορφή διασύνδεσης της υποδομής της EMY με το WIS . Η τεκμηρίωση της απαίτησης θα γίνει με την κατάθεση σχετικού υποστηρικτικού υλικού (π.χ. τεχνικό φυλλάδιο, prospectus κλπ). Σημ.: Η υλοποίηση αυτής της διασύνδεσης δεν αποτελεί μέρος αυτού του έργου.

Το σύστημα απαιτείται να είναι υψηλής διαθεσιμότητας (High Availability) και να μπορεί να εκτελεί αυτοελέγχους και αναφορές προβλημάτων. Σαν συνέπεια το υλισμικό (hardware) που θα το υποστηρίζει θα πρέπει να λειτουργεί με τις αρχές του High-availability clusters.

Το hardware θα πρέπει να υποστηρίζει ανοχή σε σφάλματα (fault tolerance), με διπλό εξοπλισμό σε όλα τα συστήματα και υποσυστήματα που το απαρτίζουν με υποστήριξη του πρότυπου hot-plug. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα. Το σύνολο του εξοπλισμού θα λειτουργεί σε ικρίωμα κοινού τύπου (το οποίο θα προσφέρει ο ανάδοχος). Οι φυσικοί servers που θα υποστηρίζουν το σύστημα θα είναι τουλάχιστον δυο (2), ενώ ο ένας μόνος του να υποστηρίζει την πλήρη λειτουργία του συστήματος σε πλήρη φόρτο (εφαρμογή, λειτουργικό σύστημα, χρήστες κα) με συνολική κατανάλωση πόρων συστήματος μέχρι 30% της υπολογιστικής ισχύς του. Η εγκατάσταση να γίνει σε εικονικές μηχανές.



A4.5 Διαλειτουργικότητα

Να περιγραφεί από τον ανάδοχο στη μελέτη εφαρμογής η μεθοδολογία με την οποία διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα των συστημάτων του έργου, σύμφωνα και με τις επί μέρους απαιτήσεις που έχουν τεθεί στις αντίστοιχες παραγράφους του Μέρους Α. Η διαλειτουργικότητα αφορά μια ή περισσότερες από τις παρακάτω διαστάσεις:

- **Οριζόντια**, δηλαδή διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια υποσυστημάτων, ή/και
- **Κάθετη**, δηλαδή διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια συστημάτων με τα υφιστάμενα συστήματα του Φορέα, ή/και
- **Εξωτερική**, δηλαδή διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό προμήθεια συστημάτων με εξωτερικά συστήματα τρίτων Φορέων.

Για την υλοποίηση του έργου θα ληφθεί υπόψη το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (βλ. www.e-gif.gov.gr), το οποίο έχει καταρτιστεί από το Υπουργείο Εσωτερικών – Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Στον παραπάνω ιστοχώρο στην περιοχή «Βασικά Έγγραφα» παρέχονται αναλυτικά οι οδηγίες οι οποίες θα ικανοποιηθούν μέσω του έργου (πχ. Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Κανόνες και Πρότυπα για Διαδικτυακούς Τόπους του Δημόσιου Τομέα, Κανόνες και Πρότυπα για τη Διαλειτουργικότητα και τη τεκμηρίωση διαδικασιών, εγγράφων και πληροφοριακών συστημάτων, Κανόνες και Πρότυπα για τη Ψηφιακή Αυθεντικοποίηση κ.α.).

Επιπλέον, θα ληφθεί υπόψη κάθε άλλη απαίτηση προκειμένου διασφαλισθεί η διαλειτουργικότητα των συστημάτων με νέους εξωτερικούς φορείς ή δημόσια συστήματα, επιχειρήσεις ή και ιδιώτες επιθυμούν την διασύνδεσή τους με την ΕΜΥ. Το σύστημα θα παρέχει δυνατότητα ευρείας διασύνδεσής του με οποιονδήποτε το επιθυμεί αφού εξεταστούν θέματα ασφάλειας της διασύνδεσης των συστημάτων και αποφασιστούν τα δεδομένα που θα διατίθενται.

A4.6 Απαιτήσεις Ασφάλειας

Ολόκληρη η λειτουργική μονάδα θα ακολουθεί σαφώς ορισμένες και εγκεκριμένες από την ΕΜΥ πολιτικές σχετικά με την ασφάλεια των Δεδομένων, την ακεραιότητα του περιεχομένου, την προστασία προσωπικών δεδομένων, την ταυτοποίηση χρηστών κλπ. Σχετικές οδηγίες θα δίνονται στον Ανάδοχο συνεχώς κατά τη φάση υλοποίησης του έργου.

Για θέματα εγγραφής, ταυτοποίησης και αυθεντικοποίησης των διαφόρων χρηστών οι πολιτικές ασφάλειας που θα ακολουθηθούν θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Πλαισίου Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης με διαβαθμίσεις στην παροχή των προϊόντων σε εξειδικευμένες κατηγορίες χρηστών.

Επιπλέον, θα ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις ασφαλούς ανάπτυξης συστημάτων (security by design and default) καθώς και οι απαιτήσεις

προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας (privacy by design and default).

A4.7 Απαιτήσεις Προσβασιμότητας

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο της διαδικτυακής πύλης και των εφαρμογών του έργου η κατασκευή της πύλης και των διατιθέμενων από αυτή διαδικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον «AA» (WCAG 2.0, level AA) και να λαμβάνουν υπόψη τα οριζόμενα στο άρθρο 60 του Ν.4488/2017.

Στις υπόλοιπες περιπτώσεις εφαρμογών που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών υπηρεσιών, είναι απαραίτητη η αναλυτική τεκμηρίωση από τον Ανάδοχο, κατά τη φάση υλοποίησης του έργου, της εξασφάλισης της προσβασιμότητας βάσει διεθνών προτύπων και οδηγιών προσβασιμότητας και ευχρηστίας εφαρμογών πληροφορικής.

Σημειώνεται ότι η συμμόρφωση με τις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές ανά περίπτωση θα τεκμηριωθεί στη Μελέτη Εφαρμογής. Κατά την υλοποίησή της ο Ανάδοχος θα παραδώσει μαζί με τα παραδοτέα και σχετική τεκμηρίωση στο οποίο αναφέρονται επακριβώς οι πρόνοιες που ακολουθήθηκαν για την τήρηση των προδιαγραφών προσβασιμότητας και τα αποτελέσματα των ελέγχων. Η συμμόρφωση και τα αποτελέσματα αυτά θα ελέγχουν για την ορθότητά τους προ της οριστικής παραλαβής των παραδοτέων του Έργου.

A4.8 Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου

Το έργο θα υλοποιηθεί σε έξι φάσεις ως ακολούθως:

A/A Φάσης	Τίτλος Φάσης	Μήνας Έναρξης	Μήνας Λήξης
A	Ανάλυση και Σχεδιασμός Υλοποίησης της Πράξης	0	3
B	Παράδοση Υλικού Αναβάθμισης του Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών	4	10
Γ	Εγκατάσταση Υλικού Αναβάθμισης του υπάρχοντος Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών και του Μηχανογραφικού Συστήματος Μετεωρολογικής Πληροφόρησης στην ΕΜΥ	4	18
Δ	Ποιοτικός έλεγχος καλής λειτουργίας συστημάτων – Πιλοτική Λειτουργία	13	24
Ε	Εκπαίδευση	13	24
ΣΤ	Δράσεις προβολής & Δημοσιότητας	19	24

Οι Φάσεις του έργου αναλύονται στους πίνακες που ακολουθούν:

Φάση Α			
Μήνας Έναρξης	0	Μήνας Λήξης	3

Σελ. - 294 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τίτλος Φάσης	Ανάλυση και Σχεδιασμός Υλοποίησης της Εφαρμογής
Στόχοι Φάσης: Ανάλυση και σχεδιασμός υλοποίησης της πράξης.	
<p>Στην Α Φάση θα γίνει ανάλυση και σχεδιασμός της υλοποίησης της πράξης από τον Ανάδοχο σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή και τον Φορέα Λειτουργίας και αποτύπωση αυτών στην Μελέτη Εφαρμογής με πλήρη τεκμηρίωση της σχεδιαζόμενης λύσης.</p> <p>Η Μελέτη Εφαρμογής θα πρέπει να αξιολογηθεί (έγκριση ή απόρριψη) από τον Φορέα Λειτουργίας εντός δεκαπέντε ημερολογιακών ημερών.</p> <p>Σε περίπτωση απόρριψης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να την επανυποβάλει επικαιροποιημένη με βάση τις οδηγίες του Φορέα Λειτουργίας εντός δέκα ημερολογιακών ημερών και μέχρι δύο φορές επιπλέον της αρχικής.</p> <p>Σε περίπτωση μη έκδοσης απόφασης αξιολόγησης από τον Φορέα Λειτουργίας εντός του προαναφερθέντος χρονικού διαστήματος, τότε η Μελέτη θεωρείται αυτοδικαίως εγκεκριμένη.</p>	
Παραδοτέα: <ul style="list-style-type: none"> Μελέτη Εφαρμογής 	

Φάση Β			
Μήνας Έναρξης	4	Μήνας Λήξης	10
Τίτλος Φάσης	Παράδοση Υλικού Αναβάθμισης του Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών		
Στόχος Φάσης: Η παραλαβή του συνόλου του υλικού και λογισμικού του δικτύου ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ/ΑΜΣΠ/ΑΣΡ και των ΣΒ.			
Η Β Φάση του έργου χωρίζεται σε τρεις επιμέρους υποφάσεις:			
Στην Υποφάση Β.1 περιλαμβάνεται η παράδοση του υλικού (υλισμικού και λογισμικού) των συστημάτων ΦΑΜΣ, ΑΜΣΠ και Υλισμικό και Λογισμικό συστήματος Σταθμού Βάσης (ΣΒ) ΑΜΣΠ.			
Στην Υποφάση Β.2 περιλαμβάνεται η παράδοση του υλικού (υλισμικού και λογισμικού) των συστημάτων ραδιοβόλισης ΑΣΡ.			
Στην Υποφάση Β.3 περιλαμβάνεται η παράδοση του υλικού (υλισμικού και λογισμικού) των συστημάτων ΑΜΣ και ΠΑΜΣ και Υλισμικό και Λογισμικό συστήματος Σταθμού Βάσης (ΣΒ) ΑΜΣ/ΠΑΜΣ.			
Παραδοτέα:			
Υποφάση Β.1			
<ul style="list-style-type: none">Εξοπλισμός (υλισμικό και λογισμικό) των Φορητών Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών Επιφανείας (ΦΑΜΣ).			

- Εξοπλισμός (υλισμικό και λογισμικό) των Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών Πλοίων (ΑΜΣΠ).
- Υλισμικό και Λογισμικό συστήματος Σταθμού Βάσης (ΣΒ) για λήψη δεδομένων από ΑΜΣΠ.

Υποφάση Β.2

- Υλισμικό και Λογισμικό των Αυτόματων Σταθμών Ραδιοβόλισης Ανώτερης Ατμόσφαιρας (ΑΣΡ).

Υποφάση Β.3

- Εξοπλισμός (υλισμικό και λογισμικό) των Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών (ΑΜΣ).
- Υλισμικό και Λογισμικό συστήματος Σταθμού Βάσης (ΣΒ) για λήψη δεδομένων από ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ.
- Εξοπλισμός (υλισμικό και λογισμικό) των Περιβαλλοντικών Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών (ΠΑΜΣ).
- Υλισμικό και Λογισμικό των Σταθμών Διαχείρισης (ΣΔ) μαζί με τον αναγκαίο ενεργό Δικτυακό Εξοπλισμό.

Φάση Γ			
Μήνας Έναρξης	4	Μήνας Λήξης	18
Τίτλος Φάσης	Εγκατάσταση Υλικού Αναβάθμισης του υπάρχοντος Εθνικού Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών και του Μηχανογραφικού Συστήματος Μετεωρολογικής Πληροφόρησης στην ΕΜΥ		
Στόχος Φάσης: Η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συνόλου του έργου.			
Η Γ Φάση του έργου χωρίζεται σε τέσσερις επιμέρους υποφάσεις:			
Στην Υποφάση Γ.1 περιλαμβάνονται υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία των σταθμών ΑΜΣΠ μαζί με τον ΣΒ του συστήματος, καθώς επίσης και των σταθμών ΑΣΡ. (Προϋπόθεση υλοποίησης Υποφάσης Γ.1: Επιτυχής ολοκλήρωση Υποφάσης Β.1 και Β.2)			
Στην Υποφάση Γ.2 περιλαμβάνονται υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία των σταθμών ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, ΣΔ και Δικτυακού εξοπλισμού στα προβλεπόμενα από το έργο αεροδρόμια μαζί με τον ΣΒ του συστήματος. (Προϋπόθεση υλοποίησης Υποφάσης Γ.2: Επιτυχής ολοκλήρωση Υποφάσης Β.3)			
Στην Υποφάση Γ.3 περιλαμβάνονται υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία των σταθμών ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, ΣΔ και Δικτυακού εξοπλισμού στις προβλεπόμενες από το έργο θέσεις εκτός αεροδρομίων. (Προϋπόθεση υλοποίησης Υποφάσης Γ.2: Επιτυχής ολοκλήρωση Υποφάσης Β.3)			

Στην Υποφάση Γ.4 περιλαμβάνονται εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία του τηλεπικοινωνιακού συστήματος MSS, της Διαδικτυακής Πύλης και των Συστήματος Εξυπηρετητών των Εφαρμογών.

Παραδοτέα

- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των Αυτόματων Μετεωρολογικών Σταθμών Πλοίων (ΑΜΣΠ).
- Υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία Συστήματος Σταθμού Βάσης (ΣΒ) για λήψη δεδομένων από ΑΜΣΠ.
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των Αυτόματων Σταθμών Ραδιοβόλσης Ανώτερης Ατμόσφαιρας (ΑΣΡ).
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ σε αεροδρόμια.
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των ΣΔ και του Δικτυακού εξοπλισμού σε αεροδρόμια.
- Υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία Σταθμού Βάσης (ΣΒ) για λήψη δεδομένων από ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ.
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ σε χώρους εκτός αεροδρομίων.
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των ΣΔ και του Δικτυακού εξοπλισμού σε χώρους εκτός αεροδρομίων.
- Εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία του Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος Διακίνησης – Διασποράς Μετεωρολογικών πληροφοριών (MSS).
- Εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία του Συστήματος Εξυπηρετητών Εφαρμογών (Application Servers).
- Εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία της Διαδικτυακής Πύλης (Portal).

Φάση Δ			
Μήνας Έναρξης	13	Μήνας Λήξης	24
Τίτλος Φάσης	Ποιοτικός έλεγχος καλής λειτουργίας συστημάτων – Πιλοτική Λειτουργία		
Στόχοι Φάσης: Έλεγχος – πιστοποίηση καλής λειτουργίας του έργου.			
Περιγραφή Φάσης: Στη Φάση αυτή θα πιστοποιηθεί η καλή λειτουργία του συνόλου του έργου μέσω ελέγχων, όπως αναλυτικά καθορίζεται στο Τεύχος Διακήρυξης. Η Δ Φάση του έργου χωρίζεται σε δύο επιμέρους διαδοχικές υποφάσεις:			



Στην Υποφάση Δ.1 περιλαμβάνεται η επιτυχής ολοκλήρωση όλων των λειτουργικών ελέγχων και η παράδοση της προβλεπόμενης βιβλιογραφίας όπως περιγράφεται στο Τεύχος της Διακήρυξης.

Στην Υποφάση Δ.2 περιλαμβάνεται η επιτυχής πιλοτική λειτουργία του έργου. (Προϋπόθεση υλοποίησης Υποφάσης Δ.2: Επιτυχής ολοκλήρωση Υποφάσης Δ.1 και θα έχει διάρκεια κατ' ελάχιστο 3 μηνών).

Παραδοτέα

- Υπηρεσίες Εκτέλεσης Λειτουργικών Ελέγχων.
- Υπηρεσίες Σύνταξης και Παράδοσης συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων Λειτουργικών Ελέγχων.
- Εγχειρίδια τεχνικής τεκμηρίωσης του συστήματος.
- Εγχειρίδια λειτουργικής τεκμηρίωσης του συστήματος.
- Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας.
- Υπηρεσίες Σύνταξης και Παράδοσης Έκθεσης αξιολόγησης Πιλοτικής Λειτουργίας.

Φάση Ε			
Μήνας Έναρξης	13	Μήνας Λήξης	24
Τίτλος Φάσης	Εκπαίδευση		
Στόχοι Φάσης: Η υλοποίηση της εκπαίδευσης του προσωπικού			
Περιγραφή Φάσης: Στην Φάση Ε θα υλοποιηθεί η εκπαίδευση του προσωπικού όπως περιγράφεται στο Τεύχος της Διακήρυξης.			
Παραδοτέα <ul style="list-style-type: none">• Παράδοση Εκπαιδευτικού υλικού.• Υπηρεσίες Εκπαίδευσης προσωπικού.			

Φάση ΣΤ			
Μήνας Έναρξης	19	Μήνας Λήξης	24
Τίτλος Φάσης	Δράσεις προβολής & Δημοσιότητας		
Στόχοι Φάσης: Η προβολή του έργου.			
Περιγραφή Φάσης: Αφορά δράσεις δημοσιότητας και ενημέρωσης για το έργο.			
Παραδοτέα:			



- Διοργάνωση ενημερωτικών ημερίδων στην ΕΜΥ ή σε χώρο που θα διατεθεί με μέριμνα της ΕΜΥ (χωρίς επιβάρυνση για τον Ανάδοχο).
- Έντυπο και λοιπό ενημερωτικό υλικό.
- Προβολή του έργου μέσω Διαδικτύου.
- Προβολή σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα ενημέρωσης.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΦΑΣΕΩΝ

Φάσεις	Έτος N												Έτος N+1											
	Q1			Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4		
A	X	X	X																					
B				X	X	X	X	X	X	X														
Γ				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Δ													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ε													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ΣΤ																		X	X	X	X	X	X	X

A4.9 Πίνακας Παραδοτέων

A/A	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ⁸⁴	Μήνας Παράδοσης ⁸⁵
1	Μελέτη Εφαρμογής	M	M3
2	Παράδοση εξοπλισμού συστημάτων ΦΑΜΣ	ΥΕ	M10
3	Παράδοση εξοπλισμού συστημάτων ΑΜΣΠ	ΥΕ	M10
4	Παράδοση υλισμικού και λογισμικού συστήματος ΣΒ ΑΜΣΠ	ΥΕ/Λ	M10
5	Παράδοση εξοπλισμού συστημάτων ΑΣΡ	ΥΕ/Λ	M10
6	Παράδοση εξοπλισμού συστημάτων ΑΜΣ	ΥΕ	M10

⁸⁴ Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), ΥΕ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

⁸⁵ Μήνας Παράδοσης Παραδοτέου (π.χ. M1, M2, ...MN) όπου M1 είναι ο πρώτος μήνας (δηλ. μήνας έναρξης) του Έργου

7	Παράδοση υλισμικού και λογισμικού συστήματος ΣΒ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ	ΥΕ/Λ	M10
8	Παράδοση εξοπλισμού συστημάτων ΠΑΜΣ	ΥΕ	M10
9	Παράδοση υλισμικού και λογισμικού Σταθμών Διαχείρισης & Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού	ΥΕ/Λ	M10
10	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία συστημάτων ΑΜΣΠ	Υ	M18
11	Υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία συστήματος ΣΒ ΑΜΣΠ	Υ	M18
12	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία συστημάτων ΑΣΡ	Υ	M18
13	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία συστημάτων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ σε αεροδρόμια	Υ	M18
14	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία Σταθμών Διαχείρισης με Δικτυακό Εξοπλισμό σε αεροδρόμια	Υ	M18
15	Υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία συστημάτων ΣΒ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ	Υ	M18
16	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία συστημάτων ΑΜΣ/ΠΑΜΣ σε χώρους εκτός αεροδρομίων	Υ	M18
17	Υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία Σταθμών Διαχείρισης με Δικτυακό Εξοπλισμό εκτός αεροδρομίων	Υ	M18
18	Εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία του τηλεπικοινωνιακού συστήματος MSS	Σ	M18
19	Εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία του Συστήματος Εξυπηρετητών Εφαρμογών (Application Servers)	Σ	M18
20	Εξοπλισμός και υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία της Διαδικτυακής Πύλης (Portal)	Σ	M18
21	Υπηρεσίες εκτέλεσης Λειτουργικών Ελέγχων	Υ	M24

22	Υπηρεσίες σύνταξης και Παράδοσης συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων Λειτουργικών Ελέγχων	ΑΝ	M24
23	Εγχειρίδια τεχνικής τεκμηρίωσης του συστήματος	ΑΝ	M24
24	Εγχειρίδια λειτουργικής τεκμηρίωσης του συστήματος	ΑΝ	M24
25	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	Υ	M24
26	Υπηρεσίες σύνταξης και Παράδοσης Έκθεσης αξιολόγησης Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΝ	M24
27	Παράδοση Εκπαιδευτικού υλικού	ΑΝ	M24
28	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης προσωπικού	Υ	M24
29	Διοργάνωση ενημερωτικών ημερίδων	Υ	M24
30	Έντυπο και λοιπό ενημερωτικό υλικό	ΑΛ	M24
31	Προβολή του έργου μέσω Διαδικτύου	Υ	M24
32	Προβολή σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα ενημέρωσης	Υ	M24

Πίνακας 5: Πίνακας Παραδοτέων Έργου

A4.10 Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου

Σημαντικά ορόσημα υλοποίησης του έργου θεωρούνται σε κάθε περίπτωση οι λήξεις των αντίστοιχων φάσεων του έργου, συνοδευόμενες από επιτυχή προσωρινή παραλαβή των παραδοτέων τους.

A4.11 Υποσυστήματα του Έργου

Το συνολικό έργο αποτελείται από τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Υποσύστημα ΑΜΣ/ΠΑΜΣ (στο οποίο συμπεριλαμβάνονται ΣΒ & ΣΔ)
- Υποσύστημα ΦΑΜΣ
- Υποσύστημα ΑΜΣΠ
- Υποσύστημα ΑΣΡ
- Υποσύστημα Εξυπηρετητών Εφαρμογών (Application server)
- Υποσύστημα Διαδικτυακής Πύλης (Portal)
- Υποσύστημα Διακίνησης Μετεωρολογικών Δεδομένων (MSS)
- Υποσύστημα Επιχειρησιακής Παρακολούθησης Συστημάτων

A5 Προδιαγραφές Υπηρεσιών**A5.1 Εκπαίδευση**

Η συγκεκριμένη φάση δημιουργεί την υποδομή του ανθρώπινου δυναμικού η οποία θα διασφαλίσει την αξιοποίηση, βιωσιμότητα και επέκτασή του έργου, ενώ παράλληλα ξεκινά η πιλοτική λειτουργία του συστήματος. Η εκπαίδευση του προσωπικού θα ξεκινήσει εφόσον έχουν ολοκληρωθεί η Φάση Γ και πριν την έναρξη της Υποφάσης Δ2 (Πιλοτική Λειτουργία).

Ο Ανάδοχος δύναται να αξιοποιήσει για σκοπούς εκπαίδευσης, το σταθμό ΠΑΜΣ που θα εγκατασταθεί για ελέγχους στην ΕΜΥ σύμφωνα με την παράγραφο Α6.5.

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στην Ελληνική γλώσσα για την εκπαίδευση που θα διενεργηθεί στην Ελλάδα και στην Αγγλική γλώσσα για την εκπαίδευση που θα διεξαχθεί στο εξωτερικό. Το εκπαιδευτικό υλικό θα παραδοθεί σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή, στην Ελληνική γλώσσα (Αγγλική για την εκπαίδευση που θα διεξαχθεί στο εξωτερικό), και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Σχεδιασμό εκπαίδευσης με την εκπόνηση Σχεδίου Εκπαίδευσης (Training Plan), που θα υλοποιηθεί στη Φάση Α ως μέρος της Μελέτης Εφαρμογής. Το Σχέδιο Εκπαίδευσης θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα :

- Τη διάρκεια του κάθε εκπαιδευτικού προγράμματος.
- Τις δεξιότητες των εκπαιδευομένων που πρέπει να παρακολουθήσουν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα.
- Προτεινόμενος αριθμός ατόμων από κάθε κατηγορία, που πρέπει να παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα.

- Ανάπτυξη περιεχομένου Εκπαιδευτικών Ενοτήτων (Training Course) και εκπαιδευτικού υλικού (στην Ελληνική Γλώσσα και εφόσον απαιτείται στην Αγγλική). Οι Εκπαιδευτικές Ενότητες (Courses) να περιλαμβάνουν για όλα τα μέρη του συστήματος κατ' ελάχιστον εκπαίδευση κατ' ελάχιστον για τις ακόλουθες κατηγορίες εκπαιδευομένων :

- Διαχειριστές συστήματος,
- Διαχειριστές εφαρμογών,
- Χρήστες και
- Τεχνικούς

- Διενέργεια εκπαίδευσης
- Αξιολόγηση-Πιστοποίηση εκπαιδευομένων
- Βεβαίωση Υλοποίησης Εκπαίδευσης

Ο Ανάδοχος για τη σύνταξη του Σχεδίου Εκπαίδευσης, του περιεχομένου των Εκπαιδευτικών Ενοτήτων (Training Course) και του εκπαιδευτικού υλικού,

Σελ. - 302 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



θα συνεργαστεί με το Φορέα Υλοποίησης, με στόχο τα παραδοτέα να είναι σύμφωνα με τα εκπαιδευτικά πρότυπα και διαδικασίες του Φορέα Λειτουργίας.

Η εκπαίδευση θα διενεργηθεί σε τμήματα που δεν υπερβαίνουν τον αριθμό των δεκαπέντε (15) συμμετεχόντων ανά Εκπαιδευτική Ενότητα (Course) και με διάρκεια κατ' ελάχιστον πέντε (5) εκπαιδευτικές ώρες ημερησίως. Ο τόπος διενέργειας της εκπαίδευσης θα είναι στην Αθήνα και οι ακριβείς χώροι θα υποδειχθούν από το Φορέα Λειτουργίας στον Ανάδοχο κατά τη φάση σύνταξης του Σχεδίου Εκπαίδευσης.

Ο Ανάδοχος, δύναται να προτείνει στο Σχέδιο Εκπαίδευσης, την υλοποίηση επιμέρους Εκπαιδευτικών Ενότητων (Courses) πριν από τους χρόνους που καθορίζονται ανωτέρω, με την προϋπόθεση να έχει εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία το σχετικό μέρος του έργου. Για παράδειγμα, η εκπαίδευση των τεχνικών στη συντήρηση των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ/ΑΜΣΠ δύναται να υλοποιηθεί νωρίτερα από το πέρας της Φάσης Γ.

Ειδικότερα, όσον αφορά στην εκπαίδευση στους ΑΜΣ, ΠΑΜΣ, ΦΑΜΣ, ΑΜΣΠ και ΑΣΡ θα προηγηθεί εκπαίδευση προσωπικού της ΕΜΥ στους χώρους της κατασκευάστριας εταιρείας. Τα έξοδα μεταφοράς και διαμονής στη φάση της εκπαίδευσης, θα βαρύνουν τον ανάδοχο. Η εκπαίδευση θα είναι ως εξής:

- Πέντε (5) ημέρες για τρία (3) άτομα για τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ και ΑΜΣΠ και
- Πέντε (5) ημέρες για δύο (2) άτομα για το ΑΣΡ

Οι εκπαιδευτές του Υποψήφιου Αναδόχου θα είναι στελέχη με την κατάλληλη ακαδημαϊκή κατάρτιση και επαγγελματική εμπειρία στα αντικείμενα εκπαίδευσης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποστείλει βιογραφικά σημειώματα των εκπαιδευτών στην Αναθέτουσα Αρχή τουλάχιστον δύο (2) μήνες πριν την έναρξη της εκπαίδευσης. Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ζητήσει τεκμηριωμένα την αντικατάσταση εκπαιδευτών, εφόσον δεν πληρούν τα ανωτέρω κριτήρια.

Με το πέρας της εκπαίδευσης, ο Ανάδοχος θα εκδώσει σχετικό Πιστοποιητικό Εκπαίδευσης για του επιτυγχόντες εκπαιδευόμενους.

A5.2 Προβολή και Δημοσιότητα

Ο Ανάδοχος από την έναρξη του έργου και μέχρι την Οριστική του Παραλαβή οφείλει με δικές του δαπάνες να συμμορφώνεται με τα καθοριζόμενα στον «ΟΔΗΓΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «ΕΠΑνΕΚ» όπως αυτός ισχύει κάθε φορά. Οι υπηρεσίες Προβολής και Δημοσιότητας θα υλοποιηθούν σύμφωνα με τον Επικοινωνιακό Οδηγό του ΕΣΠΑ 2014-2020 και τον Κανονισμό (ΕΕ) 1303/2013 και τον Εκτελεστικό Κανονισμό 821/2014. Κατά τη σύνταξη της Μελέτης Εφαρμογής θα συμπεριλάβει όλες τις σχετικές υποχρεώσεις του.

Κατ'ελάχιστο θα υλοποιηθούν οι ακόλουθες δράσεις:

- Διοργάνωση δύο ενημερωτικών ημερίδων



- Καταχώρηση της διεύθυνσης του portal στις πλέον γνωστές μηχανές αναζήτησης
- Δημιουργία έντυπου και λοιπού ενημερωτικού υλικού
- Προβολή μέσω Διαδικτύου σε ιστοσελίδες
- Προβολή σε έντυπα
- Προβολή σε ραδιοφωνικούς σταθμούς
- Προβολή μέσω κινητής τηλεφωνίας (αποστολή μηνυμάτων SMS)
- Δημιουργία δεκαπεντάλεπτης παρουσίασης

Η Αναθέτουσα Αρχή θα ελέγχει καθ' όλη τη διάρκεια του έργου την τήρηση των υποχρεώσεων Πληροφόρησης και Δημοσιότητας του έργου. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί παρέκκλιση από τα εγκεκριμένα στη Μελέτη Εφαρμογής, το έργο θα διακόπτεται κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής, μέχρι την πλήρη συμμόρφωση από τον Ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή θα ενημερώνεται άμεσα και η αμόδια Διαχειριστική Αρχή (ΕΥΔ «ΕΠΑνΕΚ»).

Επιπλέον των ανωτέρω, ο Ανάδοχος θα υλοποιήσει τις προβλεπόμενες στη Φάση ΣΤ δράσεις (βλ. παράγραφο Α4.13 «Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις Έργου»).

A5.3 Πιλοτική Λειτουργία

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την παρουσία σε χώρο που θα υποδεικνύει ο φορέας, τουλάχιστον δύο (2) τεχνικών από την έναρξη μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωση της πιλοτικής λειτουργίας (Υποφάση Δ2) Για αυτό ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του φορέα.

Η υποστήριξη κατά την δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Βελτιώσεις των εφαρμογών
- Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κ.λπ.
- Υποστήριξη της λειτουργίας των Servers (backup / disaster recovery policy /security).

Στόχος είναι στη φάση αυτή να διεξαχθεί η λειτουργία των υποσυστημάτων σε ελεγχόμενο πραγματικό περιβάλλον προκειμένου να ελεγχθούν διεξοδικά:

- Οι κωδικοποιήσεις που χρησιμοποιήθηκαν
- Οι παραμετροποιήσεις και προσαρμογές λογισμικού που έγιναν
- Ο εννοιολογικός σχεδιασμός

- Η ανταπόκριση του εξοπλισμού
- Οι ρυθμίσεις του λογισμικού συστήματος
- Οι ρυθμίσεις της βάσης δεδομένων
- Τα αναγκαία εκτυπωτικά και οι αναφορές
- Η ολοκλήρωση του λογισμικού με τις απαιτούμενες διαδικασίες
- Η φυσική ανταπόκριση του συστήματος
- Οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος.
- Τελικές ρυθμίσεις τον συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (fine tuning).
- Μετάπτωση των δεδομένων από το παλαιό σύστημα στο νέο όπου απαιτείται βάσει της καταγραφής των δεδομένων που τηρούνται στα υφιστάμενα συστήματα.

Επιτυχής ολοκλήρωση της Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος θεωρείται η χωρίς σοβαρά – κατά την κρίση της Αναθέτουσας Αρχής και με βάση τις προδιαγραφές του έργου– προβλήματα συνεχόμενη λειτουργία του Συστήματος για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών.

Από τη συλλογή των παρατηρήσεων και των εκκρεμοτήτων ενδέχεται να δημιουργηθεί η ανάγκη για συγκεκριμένες παρεμβάσεις ή διορθώσεις στη λειτουργία του συστήματος, οι οποίες δεν θεωρούνται σοβαρές κατά την κρίση της ΕΠΕ. Ο Ανάδοχος μετά από σύμφωνη γνώμη της Αναθέτουσας Αρχής, θα προχωρήσει στις απαραίτητες διορθωτικές κινήσεις, οι οποίες θα πρέπει να ολοκληρωθούν μέσα στο χρονικό διάστημα της πιλοτικής λειτουργίας.

Σε περίπτωση που κατά την περίοδο της πιλοτικής λειτουργίας, εμφανισθούν σοβαρά κατά την κρίση της Επιτροπής Παραλαβής Έργου προβλήματα, ή διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται κάποιες από τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις, διακόπτεται η περίοδος πιλοτικής λειτουργίας με ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος καλείται να αποκαταστήσει το πρόβλημα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει εγγράφως την ΕΠΕ ότι αποκατέστησε τη δυσλειτουργία ή βλάβη και τον τρόπο που το πραγματοποίησε. Η ΕΠΕ, μετά από έλεγχο, πιστοποιεί την αποκατάσταση της δυσλειτουργίας. Στην περίπτωση αυτή η πιλοτική λειτουργία του συστήματος θα επαναλαμβάνεται για επιπλέον χρονικό διάστημα με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, κατόπιν σχετικής εισήγησης της ΕΠΕ, και του οποίου η διάρκεια δεν μπορεί να υπερβαίνει τους δύο (2) μήνες. Στην περίπτωση αυτή, η συνολική διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας που υλοποιήθηκε διακεκομμένα δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δύο (2) μηνών.

Μετά την επιτυχία, σύμφωνα με τα ανωτέρω, ολοκλήρωση της περιόδου πιλοτικής λειτουργίας ο Ανάδοχος θα συντάξει και υποβάλει στην Αναθέτουσα Αρχή την Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής Λειτουργίας για έγκριση από την ΕΠΕ.

A5.4 Περίοδος και Υπηρεσίες Εγγυημένης Λειτουργίας

Η Περίοδος Εγγυημένης Λειτουργίας του συνολικού Συστήματος ξεκινά από την οριστική παραλαβή του συνολικού Συστήματος και η διάρκεια της θα είναι κατ' ελάχιστο δύο (2) έτη με δυνατότητα επέκτασης για ένα επιπλέον χρόνο αναλόγως της προσφοράς του Αναδόχου.

Κατά τη φάση αυτή ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης και Καλής Λειτουργίας για τον εξοπλισμό και τις εφαρμογές μεριμνώντας χωρίς κόστος, για την αδιάλειπτη και εύρυθμη λειτουργία του συνολικού συστήματος παρέχοντας υποστήριξη, που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Αποκατάσταση βλαβών των σταθμών τόσο στην κεντρική υπηρεσία όσο και τις θέσεις που θα εγκατασταθούν οι σταθμοί.
- Διακρίβωση των αισθητήρων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ και ΑΜΣΠ, με τρόπο που κατ' ελάχιστον να εξασφαλίζει τη διατήρηση του πιστοποιητικού ISO της EMY.
- Διόρθωση σφαλμάτων κώδικα.
- Αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με το εγκατεστημένο λογισμικό και υλικό.
- Συμβουλευτική υποστήριξη και παροχή τεχνογνωσίας.
- Εγκατάσταση νέων, κρίσιμων εκδόσεων συστημικού λογισμικού που απαιτείται για την καλή λειτουργία του συστήματος.

Οι διαδικασίες με τις οποίες θα συνεχιστεί να συντηρείται το σύστημα μετά την λήξη της Περιόδου Εγγυημένης Λειτουργίας θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με το πλαίσιο εγγυημένου επιπέδου υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης - διαθεσιμότητα που θα παραδοθεί από τον ανάδοχο στην προσφορά του.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει υπηρεσίες δωρεάν τεχνικής υποστήριξης για όλο τον εξοπλισμό και το λογισμικό που προσφέρει, καθ' όλη τη διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας και στη συνέχεια, της Περιόδου Εγγυημένης Λειτουργίας.

Οι υπηρεσίες αυτές τεχνικής υποστήριξης θα παρέχονται βάσει του συγκεκριμένου πλαισίου παροχής υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης, το οποίο θα περιλαμβάνεται στην Προσφορά του Αναδόχου. Καθώς στόχος των υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης είναι η εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του συστήματος, η άμεση ανταπόκριση του Αναδόχου σε αναγγελίες προβλημάτων και η άμεση αποκατάσταση των βλαβών - προβλημάτων του συστήματος είναι μείζονος σημασίας.

Για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου παροχής υπηρεσιών εγγύησης, θα πρέπει να εξασφαλιστεί η ύπαρξη της κατάλληλης υποστήριξης από τον Ανάδοχο. Έτσι, ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιλάβει στην Τεχνική του Προσφορά σχέδιο συντήρησης (πλαίσιο εγγυημένου επιπέδου υπηρεσιών

τεχνικής υποστηρίξης – διαθεσιμότητα) ποσοτικά και ποιοτικά προσδιορισμένο στο οποίο, μεταξύ άλλων, θα προτείνει / προβλέπει δεσμευτικά:

- Προληπτική και επισκευαστική συντήρηση (όπως καθορίζεται στην Τεχνική Προσφορά του υποψηφίου αναδόχου και σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης),
- Μέθοδο, συχνότητα, διάρκεια και όρια ευθύνης συντήρησης εφαρμογών του συστήματος και του εξοπλισμού,
- Παροχή άμεσης βοήθειας (Help Desk),
- Παροχή επιτόπου βοήθειας,
- Εξασφάλιση ανταλλακτικών,
- Χρόνους απόκρισης βλαβών,
- Χρόνους αποκατάστασης βλαβών

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε ετοιμότητα τεχνικό προσωπικό, ώστε να εξασφαλίζει, στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, την αποκατάσταση βλαβών.

Προγραμματισμένη διακοπή της λειτουργίας του συστήματος διέπεται από τους παρακάτω κανόνες:

- Για τυπικές εργασίες συντήρησης που ενδεικτικά μπορούν να εκτελούνται σε μηνιαία βάση ή και συχνότερα με βάση το σχέδιο που θα υποβάλει ο Ανάδοχος, η εργασία θα πρέπει να εκτελείται σε συγκεκριμένο χρόνο (ημέρα εβδομάδας και ώρα).
- Για εργασίες συντήρησης που αφορούν σε μεγαλύτερης κλίμακας μεταβολές και ελέγχους, ο χρόνος και η διάρκεια διακοπής θα πρέπει να συμφωνούνται από τις δύο πλευρές.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της λειτουργίας από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τα παραπάνω θα ανακοινώνεται τουλάχιστον επτά (7) ημερολογιακές ημέρες νωρίτερα στη ΕΜΥ και θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα. Η τεκμηρίωση θα γίνεται άπαξ για τις τακτές εργασίες και θα ανανεώνεται μία φορά κάθε έτος.

Σημειώνεται ότι το δημιουργούμενο πληροφοριακό σύστημα, είτε στο σύνολό του είτε σε μέρος αυτού, είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται από τις Υπηρεσίες της ΕΜΥ κατά την κρίση της οποτεδήποτε και απεριόριστα μέσα στο εικοσιτετράωρο, εξαιρουμένου του όποιου χρόνου της διενεργούμενης προληπτικής συντήρησης.

Ειδικά για τους χρόνους απόκρισης και αποκατάστασης βλαβών ισχύουν τα εξής:

Χρόνος απόκρισης βλάβης

Η ανταπόκριση (παρουσία) του Αναδόχου σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας εφόσον πρόκειται για εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος στην ΕΜΥ θα πρέπει να είναι:



- δυο (2) ώρες από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης, εφόσον αφορά στις Λειτουργικές Μονάδες «Σύστημα Εξυπηρετών Εφαρμογών – Application Server», «Διαδικτυακής Πύλης», «Τηλεπικοινωνιακό σύστημα της ΕΜΥ»
- για τις υπόλοιπες Λειτουργικές Μονάδες, τέσσερις (4) ώρες από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης, εφόσον η ειδοποίηση έγινε από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή και στο διάστημα από 07:00 μέχρι 17:00
- Στις 08:00 της επόμενης εργάσιμης ημέρας εφόσον η ειδοποίηση έγινε εκτός των ανωτέρω ημερών και ωρών

Χρόνος αποκατάστασης βλάβης

Οι χρόνοι για την αποκατάσταση των βλαβών δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτεροι από αυτούς που καθορίζονται στις επόμενες παραγράφους:

- Η αποκατάσταση της βλάβης ή δυσλειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα σε δώδεκα (12) ώρες από την αναγγελία της εφόσον πρόκειται για τις Λειτουργικές Μονάδες «Διαδικτυακής Πύλης», «Τηλεπικοινωνιακό σύστημα της ΕΜΥ»
- Η αποκατάσταση της βλάβης ή δυσλειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα σε είκοσι τέσσερις (24) ώρες από την αναγγελία για τις υπόλοιπες λειτουργικές μονάδες και εφόσον ο εξοπλισμός βρίσκεται στην Αττική
- Για τον υπόλοιπο εξοπλισμό η αποκατάσταση της βλάβης ή δυσλειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα σε τέσσερις (4) ημέρες από την αναγγελία εφόσον αυτός βρίσκεται σε αεροδρόμιο διαφορετικά η αποκατάσταση της βλάβης ή δυσλειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την αναγγελία

Εφόσον δεν έχει αποκατασταθεί η λειτουργία μονάδας στο παραπάνω χρονικό διάστημα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να την αντικαταστήσει με όμοια μονάδα που λειτουργεί κανονικά, να εγκαταστήσει το λογισμικό συστήματος και των εφαρμογών και να αποκαταστήσει τα στοιχεία των εφαρμογών για την περαιτέρω καλή λειτουργία του συστήματος.

Οι ανωτέρω απαιτήσεις ισχύουν κατά τη διάρκεια της Περιόδου Εγγυημένης Λειτουργίας (παροχή δωρεάν συντήρησης) και την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει στην προσφορά του τη μεθοδολογία και συχνότητα της προληπτικής (debugging, updating, κ.λπ.) και επισκευαστικής συντήρησης τόσο του εξοπλισμού όσο και του λογισμικού.

Σημειώνεται ότι στη συντήρηση του λογισμικού συστήματος και εφαρμογών περιλαμβάνονται τα εξής:

- Αναβάθμιση (upgrade) σε τυχόν νεώτερες εκδόσεις του συστήματος,

- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των προσαρμογών (customizations), διεπαφών με άλλα συστήματα, κ.λ.π., με τις νεώτερες εκδόσεις,
- Αντιμετώπιση σφαλμάτων (bugs), προσαρμογή σε νέες συνθήκες λειτουργίας,
- Παραμετροποίηση συστήματος σε περίπτωση αλλαγών στο νομικό και θεσμικό πλαίσιο οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν τον τρόπο λειτουργίας της ΕΜΥ και δεν δύναται να αντιμετωπισθούν από την υφιστάμενη προσφερόμενη λειτουργικότητα του συστήματος.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την αποκλειστική ευθύνη για την κάλυψη οποιουδήποτε κόστους προκύψει για την εξασφάλιση της συμβατότητας των προϊόντων που θα αντικατασταθούν ή αναβαθμιστούν στο πλαίσιο των εργασιών συντήρησης, τόσο μεταξύ τους όσο και με το υπάρχον περιβάλλον.

Επίσης υποχρεώνεται:

- Να καταστρώνει και υποβάλλει πλάνο μετάπτωσης λειτουργίας και δεδομένων σε αλλαγές όταν προκύπτει σχετική ανάγκη, ειδάλλως να τεκμηριώνει τη μη συνδρομή λόγων για σχετικές ενέργειες.
- Να τεκμηριώνει ενδελεχώς όλες τις εργασίες που πραγματοποιεί και τις μεταβολές που προκύπτουν σαν αποτέλεσμα της συντήρησης του συστήματος.
- Να διασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος μετά την πραγματοποίηση μεταβολών που προκύπτουν ως αποτέλεσμα των εργασιών συντήρησης.
- Να διατηρεί αναλυτικά στοιχεία όλων των αλληλεπιδράσεων του με τη ΕΜΥ, τα στελέχη αυτής ή το σύστημα και να τα παρουσιάζει επεξεργασμένα ή πρωτογενή, όταν κάτι τέτοιο ζητείται από τη ΕΜΥ. Σε αυτά τα στοιχεία συμπεριλαμβάνονται χρόνοι απόκρισης για βλάβες και υποστήριξη κάθε φύσης.

Ειδικότερα για τους ΜΣ, η προληπτική συντήρηση θα υλοποιείται ανά έτος ή όποτε προβλέπει ο κατασκευαστής και η απρογραμμάτιστη συντήρηση θα υλοποιείται μετά από ειδοποίηση του προμηθευτή από την Υπηρεσία για αποκατάσταση δυσλειτουργίας του συστήματος. Αυτές θα εκτελούνται με μετάβαση του συνεργείου στον τόπο εγκατάστασης του ΑΜΣ και/ή του ΣΒ και πάντα μετά από ενημέρωση της ΕΜΥ. Σκοπός η πιστοποιημένη και συνεχής λειτουργία του σταθμού με βάση τις προβλεπόμενες προδιαγραφές που αφορούν στα ποσοστά διαθεσιμότητας του σταθμού. Οι διαδικασίες βαθμονόμησης κατά τη διάρκεια της εγγύησης θα γίνονται με μέριμνα του προμηθευτή σε τακτά χρονικά διαστήματα και σύμφωνα με το πρόγραμμα που καθορίζει ο κατασκευαστής, είτε σε έκτακτες και αναγκαστικές περιπτώσεις λόγω απρόσμενου σφάλματος-δυσλειτουργίας.

A5.5 Προδιαγραφές παρεχόμενων υπηρεσιών

Άμεση Τηλεφωνική Υποστήριξη Help-Desk

Υποστήριξη σε όλους τους χρήστες που χρησιμοποιούν το Σύστημα μέσω τηλεφώνου κατά το ωράριο λειτουργίας 08:00-16:00. Ειδικότερα σε ότι αφορά το MSS αλλά και το υπολογιστικό σύστημα στην ΕΜΥ, η υποστήριξη πρέπει να είναι συνεχής (24 ώρες το 24ωρο). Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- Τηλεφωνική υποστήριξη σχετικά με τη χρήση του συστήματος
- Τηλεφωνική υποστήριξη για την αντιμετώπιση προβλημάτων κατά την χρήση

Ο Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.

A5.6 Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας

Ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχέδιο της προτεινόμενης Μεθοδολογίας διοίκησης και διασφάλισης ποιότητας Έργου που θα πρέπει να περιλαμβάνει στοιχεία που τεκμηριώνουν την κατανόηση του Έργου και του προτεινόμενου μοντέλου λειτουργίας και ενδεικτικά θα περιλαμβάνουν:

- Κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας και προϋποθέσεις επιτυχούς ολοκλήρωσης του Έργου.
- Καταγραφή πιθανών προβλημάτων που εκτιμάται ότι είναι δυνατό να προκύψουν κατά τη διεξαγωγή συγκεκριμένων εργασιών και τρόποι αντιμετώπισης τους.
- Προτεινόμενη μεθοδολογία για την υλοποίηση του Έργου, τις διαδικασίες που υιοθετούνται και τα εργαλεία που θα αξιοποιηθούν για την επιτυχή ολοκλήρωση του.
- Πίνακες με τον σχεδιασμό και την εφαρμογή διαδικασιών διαχείρισης ποιότητας για τον ακριβή καθορισμό του τι απαιτείται, από ποιον και των προτύπων με τα οποία εκτελούνται οι εργασίες για την υλοποίηση του έργου, παραδοτέα ανά φάση του Έργου. Στην περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας ο πίνακας θα πρέπει να αναγράφεται το μέλος/μέλη που θα αναλάβει την υλοποίηση των συγκεκριμένων παραδοτέων ή πακέτων εργασίας.
- Την ανάπτυξη μίας ομαδικής προσέγγισης για την αναθεώρηση και βελτίωση των εργασιών υλοποίησης του έργου
- Τον περιοδικό έλεγχο ποιότητας για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των εσωτερικών διαδικασιών ως προς την επίτευξη των στόχων απόδοσης.

Οι παραπάνω ενέργειες θα εφαρμοστούν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του Έργου και θα καλύπτουν τις παρακάτω περιοχές:



- Με το πέρας κάθε φάσης του έργου κατά τον έλεγχο και αξιολόγηση των παραδοτέων
- Κατά τη διαδικασία δοκιμών τμημάτων ή του συνόλου του έργου στο πλαίσιο του ελέγχου των αποτελεσμάτων των δοκιμών και της εισήγησης για διενέργεια νέων δοκιμών σε περίπτωση που δημιουργείται η ανάγκη λήψης διορθωτικών μέτρων,
- Κατά τη διαδικασία της τελικής δοκιμής του έργου στο πλαίσιο της διαμόρφωσης εισήγησης για τις δοκιμές αποδοχής,
- Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου μέσω αξιολογήσεων σε λειτουργικό και τεχνικό επίπεδο και υποβολής των απαραίτητων προτάσεων για την αποτελεσματική λειτουργία του,
- Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου στο πλαίσιο της εξασφάλισης της εφαρμογής των διαδικασιών διαχείρισης ποιότητας από τα εμπλεκόμενα μέρη,
- Στο πλαίσιο της οργάνωσης και παρακολούθησης συναντήσεων με τους χρήστες του συστήματος ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποίησή τους σχετικά με την ποιότητα του έργου που εκτελείται, την πληρότητα, τη λειτουργικότητα και την αμεσότητα της λειτουργίας,
- Κατά τη διαδικασία μετάπτωσης μεταξύ των υπαρχόντων και των νέων συστημάτων στο πλαίσιο του ελέγχου και αξιολόγησης των σχετικών διαδικασιών,
- Κατά τη διάρκεια της παράλληλης λειτουργίας των συστημάτων (υφιστάμενων και νέων) στο πλαίσιο του ελέγχου και παρακολούθησης των διαδικασιών που πρέπει να εφαρμόζονται,
- Κατά την ένταξη των νέων συστημάτων σε παραγωγική λειτουργία στο πλαίσιο της διαχείρισης και του συντονισμού της υλοποίησης των απαιτούμενων ενεργειών από την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει ένα σχέδιο Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας, το οποίο θα οριστικοποιηθεί κατά τη σύνταξη της Μελέτης Εφαρμογής.

Ο Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει ένα αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των φάσεων του Έργου, στο οποίο θα καταγράφονται τα χρονικά ορόσημα ολοκλήρωσης των επιμέρους παραδοτέων.

A5.7 Σχέδιο και Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων

Να περιλαμβάνεται στη Μελέτη Εφαρμογής Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων της πράξης, που θα συνταχθεί σύμφωνα με οδηγίες που θα δοθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και σύμφωνα με τα ισχύοντα για την εκτέλεση έργων ΕΣΠΑ 2014-2020.



A5.8 Διαδικασίες Ελέγχου-Δοκιμών και Παράδοσης-Παραλαβής του Έργου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το έργο στο σύνολο του άριστα ελεγμένο και λαμβάνοντας υπόψη τα Άρθρα 49 ως και 56 της Διακήρυξης. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, θα εκτελούνται έλεγχοι-δοκιμές για την παραλαβή του κάθε παραδοτέου (βλ. παρ. Α4.9) στον προβλεπόμενο χρόνο παράδοσης (βλ. παρ. Α4.8). Για την υλοποίηση των υπόψη ελέγχων-δοκιμών. Ο Ανάδοχος πρέπει να διαθέσει το απαραίτητο προσωπικό (τεχνικό και επιχειρησιακό) για την υποστήριξη της διαδικασίας των δοκιμών και τη διόρθωση-απαλοιφή-τελικές ρυθμίσεις του Συστήματος (εξοπλισμού, υλισμικού και λογισμικού) που πιθανόν θα προκύψουν.

Στις επόμενες παραγράφους καθορίζονται η διαδικασία με την οποία θα συνταχθούν και εγκριθούν το Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών, καθώς και η διαδικασία με την οποία θα εκτελεστούν οι Έλεγχοι και οι Δοκιμές και θα γίνουν οι παραλαβές.

A. Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών

Προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι το Σύστημα ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις των προδιαγραφών και εκπληρώνει τους σκοπούς για τους οποίους δημιουργήθηκε, καθώς και να αξιολογηθεί και επιτευχθεί η απαιτούμενη λειτουργικότητα και επίδοση του Συστήματος πρόκειται να διενεργηθεί μία σειρά δοκιμαστικών ελέγχων. Οι έλεγχοι αυτοί θα πρέπει να ολοκληρωθούν επιτυχώς πριν από την έναρξη της φάσης της Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει, ως μέρος της Μελέτης Εφαρμογής, ένα Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών, στο οποίο θα προτείνει σενάρια ελέγχων και δοκιμών που θα χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο της συμφωνίας του παραδοτέου με τις προδιαγραφές που καθορίζονται στο παρόν Τεύχος Δημοπράτησης και για την πιστοποίηση της ορθής λειτουργίας του έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παρόν Τεύχος Δημοπράτησης. Το Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών θα εγκριθεί από την Αναθέτουσα Αρχή κατά τη διαδικασία έγκρισης της Μελέτης Εφαρμογής.

Οι έλεγχοι-δοκιμές που θα προταθούν, θα πρέπει να καλύπτουν το πλήρες φάσμα λειτουργίας του Έργου (το σύνολο των λειτουργικών διαδικασιών και των δεδομένων σε οριζόντιο και κάθετο επίπεδο) και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τους ακόλουθους ελέγχους:

- Διαλειτουργικότητας.
- Διασύνδεσης μεταξύ συστημάτων.
- Επικοινωνιών.
- Ασφαλείας συστημάτων (εσωτερική και εξωτερική).
- Βλαβών υλισμικού.
- Αυτόνομων λειτουργικών μονάδων.
- Αυτόνομων ΜΣ (ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, ΦΑΜΣ, ΑΜΣΠ).

- Αυτόνομων μονάδων (unit tests).
- Λειτουργίας σε πλήρη χρήση.
- Επιδόσεων υλισμικού και λογισμικού.

Επιπλέον, το Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών θα πρέπει να περιλαμβάνει :

- Δοκιμές υψηλού φόρτου (stress tests) σε συνθήκες που θα προσομοιώνουν κατ' ελάχιστο τον αναμενόμενο φόρτο λειτουργίας.
- Σαφές χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των δοκιμών μέσα στο γενικότερο πλάνο υλοποίησης του Έργου. Σε κάθε περίπτωση, οι έλεγχοι θα πρέπει να ολοκληρωθούν επιτυχώς πριν από την έναρξη της φάσης της Πιλοτικής Λειτουργίας του Συστήματος.
- Σαφής αναφορά στον εξοπλισμό μετρήσεων που απαιτείται για την εκτέλεση των ελέγχων-δοκιμών, ο οποίος θα πρέπει να περιλαμβάνεται στα υλικά που θα παραδοθούν σύμφωνα με τον Πίνακα Συμμόρφωσης B1.9.8.

Ειδικότερα, για επιμέρους μέρη του Έργου, καθορίζονται επιπλέον τα ακόλουθα :

- Σταθμοί ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ

Πριν την εγκατάσταση οποιουδήποτε ΑΜΣ ή ΠΑΜΣ στην τελική του θέση, θα πρέπει να ελεγχθεί η αξιόπιστη λειτουργία του, ανεξάρτητα των πιστοποιητικών (CoC) που θα τον συνοδεύουν (τα εν λόγω Πιστοποιητικά Συμμόρφωσης αναφέρονται στη συμμόρφωση του εξοπλισμού/υλικού σύμφωνα με τα Πιστοποιητικά που ζητούνται στον πίνακα συμμόρφωσης του είδους). Για να γίνει αυτό εφικτό, ο ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει έναν ΠΑΜΣ (που θα λειτουργήσει ως πρότυπο) στον προαύλιο χώρο της κεντρικής υπηρεσίας της ΕΜΥ με όλους τους αισθητήρες. Ο υπόψη ΠΑΜΣ, πριν την εγκατάσταση του στην τελική θέση, θα αξιολογηθεί κατ' ελάχιστον για τα ακόλουθα:

- Έλεγχο κι επιβεβαίωση της Μεθοδολογίας Ελέγχων και Δοκιμών.
- Διεξαγωγή των ελέγχων-δοκιμών.
- Πιστοποίηση των format της πληροφορίας από την ΕΜΥ και άλλους διεθνείς μετεωρολογικούς οργανισμούς.
- Διεξαγωγή των δοκιμών αποδοχής του Συστήματος από τους χρήστες (User Acceptance Tests).
- Αναλυτική τεκμηρίωση της φάσης των ελέγχων-δοκιμών.
- ΑΣΡ

Όλα τα ΑΣΡ που θα εγκατασταθούν, θα λειτουργήσουν δοκιμαστικά κατ' ελάχιστον σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Δοκιμαστική λειτουργία επί τρεις (3) μήνες για την πιστοποίηση καλής λειτουργίας του συστήματος (μετρήσεις, κωδικοποίηση κτλ).
- Ο ανάδοχος θα καλύψει την δοκιμαστική περίοδο των τριών (3) μηνών εκτελώντας μία (1) ραδιοβόλση ανά σύστημα την ημέρα.
- Το ποσοστό επιτυχίας των εκτελούμενων ραδιοβολίσεων (πρώτης εξαπόλυσης) θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο του 90% με όριο τουλάχιστον τα 50hPa.
- Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία θα πρέπει να ελεγχθεί και να πιστοποιηθεί από την ΕΜΥ, το ECMWF και WMO για την αξιοπιστία της. Οι έλεγχοι θα περιλαμβάνουν και την ορθή κωδικοποίηση του μηνύματος και την ποιότητα της παρατήρησης σε όλα τα μετρήσιμα χαρακτηριστικά ανέμου, πίεσης, υγρασία κλπ. Για την αξιολόγηση των μετρήσεων και γενικότερα της λειτουργίας του ΑΣΡ, δύναται να γίνεται και σύγκριση με τα υπάρχοντα συστήματα του Φορέα Λειτουργίας.
- Μετεωρολογικά Μηνύματα

Τα μετεωρολογικά μηνύματα που θα παράγονται από τα συστήματα του έργου (ΣΒ ή/και ΣΔ) θα ελεγχθούν ως προς την ορθή σύνταξη, την ποιότητα δεδομένων, την ποιότητα metadata και την κωδικοποίηση σε BUFR. Για του υπόψη ελέγχους δύναται να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό Metview του Ευρωπαϊκού Κέντρου ECMWF, ή άλλο αντίστοιχο λογισμικό ελέγχου.

• ΔΠ

Οι έλεγχοι της ΔΠ θα περιλαμβάνουν έλεγχο συμμόρφωσης με τις συμφωνημένες προδιαγραφές και επιπλέον έλεγχο συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία. Στους ελέγχους αυτούς δύναται να χρησιμοποιηθεί λογισμικό, εργαλεία ή υπηρεσίες που είναι διεθνώς καθιερωμένα (ενδεικτικά αναφέρεται το W3C), σύμφωνα με τους προβλεπόμενους όρους χρήσης τους.

Β. Διαδικασίες Παραλαβής

Οι παραλαβές των παραδοτέων του έργου θα γίνουν στους χρόνους που προβλέπονται στην παράγραφο Α4.8, τα παραδοτέα είναι αυτά που καθορίζονται στην παρ. Α4.9. και η παράδοσή τους θα γίνει στον τόπο που καθορίζεται παρακάτω.

Τα παραδοτέα που είναι εξοπλισμός/υλικό (υλισμικό ή/και λογισμικό) θα συνοδεύονται κατά την παράδοσή τους από Πιστοποιητικά Συμμόρφωσης (CoC: Certificate of Conformance), που θα εκδοθούν από τον κατασκευαστή. Η ποιοτική παραλαβή των υλικών αυτών θα γίνει με μακροσκοπικό έλεγχο και έλεγχο των Πιστοποιητικών Συμμόρφωσης.

Για τα παραδοτέα που αφορούν σε υπηρεσίες εγκατάστασης, ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία του εξοπλισμού, η ποιοτική παραλαβή θα γίνει μετά από επιτυχή ολοκλήρωση των ελέγχων και δοκιμών που θα προταθούν από τον Ανάδοχο στο Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών και θα εγκριθούν από την

Αναθέτουσα Αρχή. Οι έλεγχοι θα γίνουν παρουσία της ΕΠΕ του έργου ή τυχόν άλλου οργάνου που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή προς υποβοήθηση της ΕΠΕ.

Με το πέρας της επιμέρους παράδοσης θα γίνεται η παραλαβή του κάθε επιμέρους παραδοτέου, με τη έκδοση από την ΕΠΕ των προβλεπομένων Πρωτοκόλλων Οριστικής Παραλαβής του συγκεκριμένου παραδοτέου.

Επισημαίνεται ότι η εγκατάσταση των υλικών από τον Ανάδοχο στις τελικές τοποθεσίες ανάπτυξης, θα γίνει με την παραλαβή των υλικών από τους χώρους της ΕΜΥ, μετά τη σύνταξη και συνυπογραφή σχετικών έγγραφων (παράδοσης-παραλαβής από Αναθέτουσα Αρχή σε Ανάδοχο). Η ευθύνη για κινδύνους απώλειας-ζημίας κατά την μεταφορά και το κόστος μεταφοράς και εγκατάστασης στην τελική τοποθεσία, θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Ο Ανάδοχος στα Σημεία Εγκατάστασης του Εξοπλισμού, του Λογισμικού και των Εφαρμογών υποχρεούται:

- Να εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία απαιτείται στο πλαίσιο του παρόντος έργου για την εγκατάσταση και καλή λειτουργία.
- Να συνεργασθεί με τους υπευθύνους της ΕΠΕ και της ΟΕ για την ένταξη του νέου συστήματος στην υφιστάμενη υποδομή.

Οι διαδικασίες παράδοσης και παραλαβής του Έργου γίνονται σύμφωνα με το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο διενέργειας του διαγωνισμού από την ΕΠΕ.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώσει εγγράφως την ΕΠΕ σχετικά με την ημερομηνία παράδοσης του εκάστοτε παραδοτέου, σύμφωνα με το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα της Σύμβασης, πέντε (5) ημέρες πριν την σχετική καταληκτική ημερομηνία του παραδοτέου αυτού.

Η παράδοση του Έργου από τον Ανάδοχο και η παραλαβή του Έργου από την ΕΠΕ, γίνονται υποχρεωτικά σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα της Σύμβασης.

Για την παραλαβή του έργου, η ΕΠΕ αξιολογεί την αρτιότητα και πληρότητα των παραδοτέων, μέσω:

- Ανασκόπησης και αξιολόγησης μελετών, αναφορών και λοιπών εντύπων παραδοτέων και τεκμηριωτικού υλικού.
- Διενέργειας επιθεωρήσεων κατά τη διάρκεια παροχής των προβλεπόμενων υπηρεσιών.
- Επιβεβαίωσης καλής λειτουργίας του συστήματος με εκτέλεση των ελέγχων και δοκιμών που θα καθορίζονται στο εγκεκριμένο από την Αναθέτουσα Αρχή Σχέδιο Ελέγχων και Δοκιμών.

Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με την παράγραφο Β5.6, στην περίπτωση διαπίστωσης παρεκκλίσεων κάθε παραδοτέου από τους όρους της Σύμβασης, η ΕΠΕ διαβιβάζει εγγράφως στον Ανάδοχο - το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) εργάσιμων ημερών από την επόμενη της ημερομηνίας παράδοσης του - τις παρατηρήσεις της επί του παραδοτέου τις οποίες ο Ανάδοχος οφείλει να αποκαταστήσει. Οι πρόσθετες υπηρεσίες που απαιτούνται από την αρχική

παράδοση μέχρι την παραγωγή του τελικού ΑΠΟΔΕΚΤΟΥ από την ΕΠΕ παραδοτέου, βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Η διαδικασία επανυποβολής μπορεί να πραγματοποιηθεί μέχρι δύο (2) φορές και σε καμία περίπτωση ο χρόνος των παρατηρήσεων ή της επανυποβολής παραδοτέου δεν επηρεάζει το συνολικό χρόνο του Έργου. Σε περίπτωση που αποβεί άκαρπη:

- Η ΕΠΕ διατηρεί το δικαίωμα να απορρίπτει νομίμως το παραδοτέο, αν αυτό παρουσιάζει παρεκκλίσεις από τους όρους της παρούσας που επηρεάζουν την καταλληλότητα του να χρησιμοποιηθεί από το ΥΠΕΘΑ. Σε αυτή την περίπτωση η ΕΠΕ συντάσσει πρωτόκολλο απόρριψης του μη ΑΠΟΔΕΚΤΟΥ παραδοτέου κι εφαρμόζονται οι προβλεπόμενες νομικές διατάξεις, ή
- Εάν διαπιστωθεί από την ΕΠΕ ότι στο παραδοτέο υπάρχουν παρεκκλίσεις που κρίνονται όμως από την ΕΠΕ επουσιώδεις, μπορεί να γίνει παραλαβή αυτού με έκπτωση επί της αμοιβής του Αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή οι σχετικές παρατηρήσεις της ΕΠΕ αναγράφονται στο πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής καθώς και η πρόταση της για την έκπτωση.

Η οριστική παραλαβή του Έργου γίνεται στο τέλος του Έργου, με την προϋπόθεση της οριστικής παραλαβής των επιμέρους παραδοτέων του Έργου.

A5.9 Λοιπές Υποχρεώσεις Αναδόχου & Φορέα Λειτουργίας

Υποχρεώσεις Αναδόχου

Μετά την υπογραφή της Σύμβασης, ο Ανάδοχος θα υποβάλει αναλυτικό πρόγραμμα εργασιών (Πρόγραμμα υλοποίησης του Έργου) στην ΕΠΕ. Εάν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου προκύπτουν αλλαγές στο πρόγραμμα υλοποίησης του Έργου τότε οι αλλαγές αυτές θα υποβάλλονται ως εισηγήσεις στην Αναθέτουσα Αρχή, η οποία και θα τις εγκρίνει κατά περίπτωση ή θα τις απορρίπτει. Το Πρόγραμμα υλοποίησης του Έργου δεν ταυτίζεται με τη Μελέτη Εφαρμογής ή άλλα παραδοτέα που προβλέπεται να παραδοθούν στη διάρκεια του Έργου.

Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση του Έργου.

Ο Ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σε σχέση με οποιαδήποτε εργασία εκτελείται από μέλη της Ομάδας Έργου, που θα ασχοληθούν ή θα παράσχουν οποιεσδήποτε υπηρεσίες σε σχέση με την παρούσα Σύμβαση. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημίας που προκληθεί σε τρίτους υποχρεούται μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.

Ο Ανάδοχος εγγυάται για τη διάθεση του αναφερομένου στην Προσφορά του, επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, καθώς επίσης και συνεργατών, που θα διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία, τεχνογνωσία και ικανότητα, ώστε να ανταποκριθούν πλήρως στις απαιτήσεις της Σύμβασης, υπόσχεται δε και βεβαιώνει ότι θα επιδεικνύουν πνεύμα συνεργασίας κατά τις επαφές τους με τις τους αρμόδιους φορείς, επιτροπές, υπηρεσίες και με τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής ή των εκάστοτε υποδεικνυόμενων από αυτήν προσώπων. Σε αντίθετη περίπτωση, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ζητήσει την αντικατάσταση μέλους της Ομάδας Έργου του Αναδόχου, οπότε ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί σε αντικατάσταση με άλλο πρόσωπο, ανάλογης εμπειρίας και προσόντων. Αντικατάσταση μέλους της Ομάδας Έργου του Αναδόχου κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του Έργου, κατόπιν αιτήματός του, που θα υποβάλει στην ΕΠΕ, δύναται να γίνει μόνο μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής και μόνο με άλλο πρόσωπο αντιστοίχων προσόντων ή εμπειρίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει την Αναθέτουσα Αρχή εγγράφως δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την αντικατάσταση.

Σε περίπτωση που μέλη της Ομάδας Έργου του Αναδόχου αποχωρήσουν από αυτήν ή λύσουν τη συνεργασία τους μαζί του, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει ότι κατά το χρονικό διάστημα, μέχρι την αποχώρησή τους, θα παρέχουν κανονικά τις υπηρεσίες τους και αφετέρου να αντικαταστήσει άμεσα τους αποχωρήσαντες συνεργάτες, με άλλους ανάλογης εμπειρίας και προσόντων μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ενεργεί με επιμέλεια και φροντίδα, ώστε να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις, που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον της Αναθέτουσας Αρχής ή του Φορέα Λειτουργίας. Επισημαίνεται ότι τόσο ο Ανάδοχος όσο και η Αναθέτουσα Αρχή θα πρέπει να τηρούν τις διατάξεις περί προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και προστασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει κάθε πρόσφορο μέτρο ασφάλειας και προστασίας για την αποτροπή ζημιών ή φθορών και είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή βλάβη προσώπων, πραγμάτων ή εγκαταστάσεων της ΕΜΥ, του προσωπικού του ή τρίτων και για την αποκατάσταση κάθε τέτοιας βλάβης ή ζημιάς που είναι δυνατόν να προξηνηθεί κατά ή επ' ευκαιρία της εκτέλεσης του έργου από τον Ανάδοχο ή τους υπεργολάβους του εφόσον οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη αυτών ή σε ελάττωμα του εξοπλισμού.

Ο Ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο για την καταστροφή ή φθορά του εξοπλισμού μέχρι την παραλαβή του.

Ο Ανάδοχος δε δικαιούται να εκχωρεί τη σύμβαση σε οποιοδήποτε τρίτο, ούτε να αναθέτει υπεργολαβικά σε τρίτους μέρος ή το σύνολο του αντικειμένου της Σύμβασης, ούτε να υποκαθίσταται από τρίτο, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία δίδεται, κατά την απόλυτη κρίση της, σε όλως εξαιρετικές περιπτώσεις. Σε περίπτωση εκχώρησης, υπεργολαβίας κλπ., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίζει στην



Αναθέτουσα Αρχή τα σχετικά συμφωνητικά σε πρώτη αίτηση αυτής. Σε καμία δε ανάλογη περίπτωση ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης εργασιών σε τρίτους ή εκχώρησης ή υπεργολαβίας, ούτε η Αναθέτουσα Αρχή συνδέεται συμβατικά με τα τρίτα αυτά πρόσωπα. Εάν το συμβατικό τίμημα εκχωρηθεί εν όλω ή εν μέρει σε Τράπεζα, κατά τα ως άνω, σε περίπτωση που, για λόγους που άπτονται στις συμβατικές σχέσεις μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, δεν προκύψει εν όλω ή εν μέρει υπέρ της Τράπεζας το εκχωρούμενο τίμημα (ενδεικτικά αναφέρονται έκπτωση Αναδόχου, απομείωση συμβατικού τιμήματος, αναστολή εκτέλεσης της σύμβασης, διακοπή σύμβασης, καταλογισμός ρητρών, συμβιβασμός κλπ.) η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει καμία ευθύνη έναντι της εκδοχέως Τράπεζας. Επισημαίνεται ότι εκχώρηση-μεταβίβαση της σύμβασης συντελείται μόνο για ιδιαίτερος σοβαρό λόγο, χρήζει πλήρους αιτιολόγησης τόσο ως προς το αίτημα του Αναδόχου όσο και την εγκριτική απόφαση/συναίνεση της αναθέτουσας Αρχής η οποία γνωστοποιείται στην Διαχειριστική Αρχή. Τονίζεται ότι ο «σοβαρός λόγος» δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να προσβάλλει τα δικαιώματα των συνυποψήφιων αναδόχων που μετείχαν στη διαδικασία και που θα είχαν δικαίωμα στην ανάθεση της σύμβασης μετά από τυχόν έκπτωση του Αναδόχου. Μόνη η πλήρωση των κριτηρίων επιλογής που ίσχυσαν για την ανάθεση της σύμβασης στο πρόσωπο εκείνου που υποκαθιστά δεν αρκεί δεδομένου ότι οι προϋποθέσεις αυτές πληρούνται και από το δεύτερο στη σειρά κατάταξης υποψήφιο ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος σε περίπτωση παράβασης οποιουδήποτε όρου της Σύμβασης ή της Διακήρυξης ή της Προσφοράς του, έχει υποχρέωση να αποζημιώσει την Αναθέτουσα Αρχή ή/και τον Φορέα Λειτουργίας ή/και το Ελληνικό Δημόσιο, για κάθε θετική και αποθετική ζημία που προκάλεσε με αυτήν την παράβαση εξ οιασδήποτε αιτίας και αν προέρχεται, αλλά μέχρι το ύψος του ποσού της Σύμβασης.

Σε περίπτωση ανωτέρας βίας, η απόδειξη αυτής βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον Ανάδοχο, ο οποίος υποχρεούται μέσα σε δέκα (10) εργάσιμες ημέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά που συνιστούν την ανωτέρα βία να τα αναφέρει εγγράφως και να προσκομίσει στην Αναθέτουσα Αρχή τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσαρμόζει το λογισμικό σύμφωνα με τις υποδείξεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, αν αυτό απαιτείται από τη φύση των δεδομένων που αποθηκεύονται και επεξεργάζονται.

Η Αναθέτουσα Αρχή απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση του Έργου. Η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του Αναδόχου ή τρίτων. Από την εκτέλεση του της σύμβασης καμία έννομη σχέση δεν δημιουργείται μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του προσωπικού του Αναδόχου που ασχολείται με το έργο.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος είναι Ένωση/ Κοινοπραξία, τα Μέλη που αποτελούν την Ένωση/ Κοινοπραξία, θα είναι από κοινού και εις ολόκληρον υπεύθυνα έναντι της Αναθέτουσας Αρχής για την εκπλήρωση όλων των απορρεουσών από τη Διακήρυξη υποχρεώσεών τους. Τυχόν υφιστάμενες μεταξύ τους συμφωνίες περί κατανομής των ευθυνών τους έχουν ισχύ μόνον στις εσωτερικές τους σχέσεις και σε καμία περίπτωση δεν δύνανται να προβληθούν έναντι της Αναθέτουσας Αρχής ως λόγος απαλλαγής του ενός Μέλους από τις ευθύνες και τις υποχρεώσεις του άλλου ή των άλλων Μελών για την ολοκλήρωση του Έργου.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος είναι Ένωση/ Κοινοπραξία και κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της Σύμβασης, οποιαδήποτε από τα Μέλη της Ένωσης/ Κοινοπραξίας, εξαιτίας ανικανότητας για οποιοδήποτε λόγο ή λόγω ανωτέρας βίας, δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του, τα υπόλοιπα Μέλη συνεχίζουν να έχουν την ευθύνη ολοκλήρωσης της Σύμβασης με τους ίδιους όρους.

Σε περίπτωση λύσης, πτώχευσης, ή θέσης σε καθεστώς αναγκαστικής διαχείρισης ενός εκ των μελών που απαρτίζουν τον Ανάδοχο, η Σύμβαση εξακολουθεί να υφίσταται και οι απορρέουσες από τη Σύμβαση υποχρεώσεις βαρύνουν τα εναπομείναντα μέλη του Αναδόχου, μόνο εφόσον αυτά είναι σε θέση να τις εκπληρώσουν. Η κρίση για τη δυνατότητα εκπλήρωσης ή μη των όρων της Σύμβασης εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής. Σε αντίθετη περίπτωση, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να καταγγείλει τη Σύμβαση. Επίσης σε περίπτωση συγχώνευσης, εξαγοράς, μεταβίβασης της επιχείρησης κλπ. κάποιου εκ των μελών που απαρτίζουν τον Ανάδοχο, η συνέχιση ή όχι της Σύμβασης εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής. Σε περίπτωση λύσης ή πτώχευσης του Αναδόχου, όταν αυτός αποτελείται από μία εταιρεία, ή θέσης της περιουσίας αυτού σε αναγκαστική διαχείριση, τότε η σύμβαση λύεται αυτοδίκαια από την ημέρα επέλευσης των ανωτέρω γεγονότων. Σε τέτοια περίπτωση καταπίπτουν υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής και οι Εγγυητικές Επιστολές Προκαταβολής και Καλής Εκτέλεσης που προβλέπονται στη Σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος έχει προσφέρει νέες εκδόσεις του λογισμικού, οι οποίες παρέχονται από τον κατασκευαστή του λογισμικού σαν ξεχωριστό προϊόν/υπηρεσία με αξία, υποχρεούται κατά την εγκατάσταση του συγκεκριμένου λογισμικού και σε κάθε ανανέωση του να προσκομίζει επιστολή του κατασκευαστή, ότι έχει προβεί στις απαραίτητες ενέργειες για να καλύψει την υποχρέωση του προς τον Φορέα όσον αφορά στην ενημέρωση του σχετικού λογισμικού με νέες εκδόσεις.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται καθ' όλη τη διάρκεια της Σύμβασης να συμμορφώνεται με τις υποχρεώσεις που επιβάλλονται από τον Ν.3310/05 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τον Ν. 3414/05.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να γνωρίζει και να τηρεί τις υποχρεώσεις του οι οποίες προκύπτουν από τους Κανονισμούς ΕΚ 1083/2006 (άρθρο 69) και ΕΚ 1828/2006 (άρθρα 2 - 10) (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά: σήμανση χώρων υλοποίησης έργων/ παραδοτέων/ εκπαιδευτικού υλικού/ χώρων εκπαίδευσης/



εξοπλισμού/ λογισμικού/ ιστοσελίδων, ενημέρωση Φορέα και εκπαιδευομένων σχετικά με τον τρόπο χρηματοδότησης της εκπαίδευσης).

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ υποχρεούται να εξασφαλίσει τις τυχόν απαιτούμενες αδειοδοτήσεις στα πλαίσια υλοποίησης του ΕΡΓΟΥ.

Υποχρεώσεις Φορέα Λειτουργίας

Η ΕΜΥ θα είναι υπεύθυνη για την συνεργασία με τον ανάδοχο σε κάθε φάση του έργου προκειμένου ολοκληρωθεί αυτό με επιτυχία εντός των προβλεπόμενων από την σύμβαση όρων και προϋποθέσεων.

Οποιοσδήποτε πληροφορίες σε απάντηση εγγράφων ερωτημάτων του αναδόχου θα διαβιβάζονται από την ΕΜΥ στον ανάδοχο εντός 15 ημερολογιακών ημερών από την λήψη της έγγραφης αίτησης του αναδόχου.

Η ΕΜΥ θα πρέπει για κάθε φάση του έργου θα πρέπει να διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό προκειμένου να υλοποιηθεί το έργο.

Επίσης είναι υπεύθυνη για την παροχή στον ανάδοχο όλων των απαιτούμενων πληροφοριών σχετικά με :

- Άδειες πρόσβασης του αναδόχου και των υπεργολάβων του έργου σε μηχανογραφικά συστήματα για σκοπούς του έργου.
- Άδειες εισόδου σε χώρους που θα εκτελεστεί το έργο.
- Πληροφορίες σχετικά με τα υπάρχοντα μηχανογραφικά συστήματα.
- Μορφές μηχανογραφικών αρχείων που θα χρησιμοποιηθούν για τους σκοπούς του έργου.
- Απαιτούμενες άδειες εγκατάστασης συστημάτων και σταθμών.
- Επιμέρους απαιτήσεις που θα αναφέρονται στην σύμβαση και θα αφορούν τη διαλειτουργικότητα των νέων και υπαρχόντων συστημάτων.
- Μεθοδολογία με την οποία θα πρέπει να παρουσιάζονται τα μετεωρολογικά δεδομένα, να ετοιμάζονται τα προγνωστικά προϊόντα και οι λοιπές πληροφορίες.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΜΕΡΟΣ Β: Πίνακες Συμμόρφωσης

B1 Πίνακες Συμμόρφωσης

B1.1 Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΑΜΣ/ΠΑΜΣ)

B1.1.1 Γενικές Απαιτήσεις

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 5: BA 3 μήνες, Μέγιστο 24 μήνες

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Πενήντα (50) ΑΜΣ & τριάντα (30) ΠΑΜΣ			
1	Το προσφερόμενο σύστημα ή ισοδύναμο ή με όσο το δυνατό παρεμφερή σύνθεση με βάση την προσφερόμενη Κεντρική Μονάδα (Data Logger) να έχει εγκατασταθεί και λειτουργήσει σε τουλάχιστον μια εγκατάσταση στην Ελλάδα ή το Εξωτερικό. Για τουλάχιστον μία εγκατάσταση να περιγραφούν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> Στοιχεία ταυτότητας του πελάτη Είδος/τύπος του εξοπλισμού που εγκαταστάθηκε Έτος λειτουργίας 	NAI		
2	Όλα τα τμήματα των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΣΒ θα είναι αμεταχείριστα, τελευταίας τεχνολογίας και θα συντίθεται από εμβυσματούμενες αυτοτελείς μονάδες.	NAI		
3	Οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα αποτελούνται από αρθρωτές μονάδες με τυποποιημένες διεπαφές (universal interfaces) που θα επιτρέπουν την μελλοντική αναβάθμιση των συστημάτων σε αισθητήρες ή την αντικατάσταση των ήδη υπαρχόντων κατά την διάρκεια ζωής του συστήματος.	NAI		
4	Στα συστήματα των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, οι αισθητήρες θα δύναται να προστεθούν, ανταλλάγουν, αναβαθμιστούν ή απομακρυνθούν αναλόγως των απαιτήσεων του χρήστη χωρίς κανενός είδους περιορισμό από τον τύπο, το μοντέλο ή τον κατασκευαστή.	NAI		
5	Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας (μέτρηση - εκπομπή - λήψη) διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους, χωρίς την ανάγκη επιτόπου (on site) προληπτικής συντήρησης.	>=12 μήνες		
6	Το σύστημα να προστατεύεται πλήρως από κεραυνούς, υπερτάσεις,	NAI		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	υπερεντάσεις, υψηλά ηλεκτροστατικά πεδία και παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων (μονάδες αντικεραυνικής προστασίας και φίλτρα υψηλής συχνότητας).			
7	Όλα τα μέρη που αποτελούν τον ΑΜΣ/ΠΑΜΣ να είναι ανοξείδωτα ή/και να είναι κατασκευασμένα από τέτοια υλικά, ώστε αυτά που εκτίθενται στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ΚΜ, ιστός, αισθητήρες, κλπ) να έχουν ειδική κατασκευή για να αντέχουν σε θύελλες, σκόνη, υφάλμυρη ατμόσφαιρα και γενικά στις δύσκολες συνθήκες που επικρατούν σε παραθαλάσσιες ή και ορεινές περιοχές και σε εύρος θερμοκρασιών τουλάχιστον από -30°C έως και $+55^{\circ}\text{C}$ και ικανοποιώντας το πρότυπο IP65 ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
8	Ευθύνη του Αναδόχου είναι η προμήθεια και εγκατάσταση οποιουδήποτε άλλου υλικού και εργασίας απαιτείται για τη διασύνδεση, υλοποίηση και λειτουργία του συστήματος των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ (π.χ. καλώδια, κλπ).	ΝΑΙ		
9	Όλες οι καλωδιώσεις του συστήματος να είναι τακτοποιημένες και για τα εξωτερικά μέρη τοποθετημένες μέσα σε ειδικές αδιάβροχες για τον σκοπό αυτόν σωληνώσεις (κατά προτίμηση ανοξείδωτες μεταλλικές) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπάρχουν εκτεθειμένα καλώδια, είτε δεμένα πάνω στον ιστό, είτε στο έδαφος.	ΝΑΙ		
10	Η διαδικασία κωδικοποίησης των δεδομένων θα γίνεται με τα προβλεπόμενα στην παρ. Α4.4.1.2	ΝΑΙ		
11	Για τις θέσεις των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ όπου προβλέπεται η διασύνδεση ΚΜ με ΣΔ, η μέση απόσταση των ΚΜ από τους ΣΔ θα είναι Μ.Ο. 200m, ενώ στις λοιπές περιπτώσεις η αντίστοιχη απόσταση θα είναι κατά Μ.Ο. 300m.	ΝΑΙ		
12	MTTR <1h (περιλαμβάνοντας την διάγνωση της βλάβης και την αποκατάσταση της, διαδικασίες που θα πρέπει να είναι δυνατές από ένα μόνο άτομο.	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13	Όλα τα καλώδια (αισθητήρων, τροφοδοσίας, επικοινωνίας) να έχουν υδατοστεγείς, έτοιμες για σύνδεση απολήξεις.	ΝΑΙ		
14	Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα συνοδεύεται από τεχνικά εγχειρίδια του κατασκευαστή εις διπλούν στην ελληνική ή/και αγγλική που θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής: <ul style="list-style-type: none"> • Οδηγίες εγκαταστάσεως (Installation guide) • Οδηγίες λειτουργίας (user's manual) • Οδηγίες συντήρησης • Ανάλυση και λειτουργία λογισμικού • Εικονογραφημένο κατάλογο ανταλλακτικών χρήσεως και παρελκόμενων • Τεχνικά χαρακτηριστικά όλων των αισθητήρων και των λοιπών εξαρτημάτων του συστήματος • Διαδικασίες ανίχνευσης βλαβών • Πιστοποιητικά συμμόρφωσης (Declaration of conformity ή Declaration of suitability for use) ως προς τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Νο 552/2004 περί Διαλειτουργικότητας (Interoperability). 	ΝΑΙ		
15	Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός στους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ για διασύνδεση μέσω κινητής τηλεφωνίας που να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών.	ΝΑΙ		
16	Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός στους χώρους των ΣΔ για διασύνδεση μέσω επίγειων δικτύων που να υποστηρίζει τα υπάρχοντα επίγεια τηλεπικοινωνιακά κυκλώματα όπως περιγράφονται στην παρ. Α4.4.1.11.	ΝΑΙ		
17	Εξ' αποστάσεως διαχείριση του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ από την ΕΜΥ (Remote management).	ΝΑΙ		
18	Μηχανισμός αυτοματοποιημένης διαδικασίας ενημέρωσης χειριστών και διαχειριστών (sms, e-mail κλπ) για	ΝΑΙ		

Σελ. - 323 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	περιπτώσεις εμφάνισης αστοχίας λογισμικού-υλισμικού συστημάτων με το απαιτούμενο λογισμικό.			
19	Στους ΣΔ και τον ΣΒ το σύστημα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος θα τροφοδοτείται από το δίκτυο της ΔΕΗ που υφίσταται στα κτίρια που θα εγκατασταθεί το σχετικό υλικό.	ΝΑΙ		
20	Στους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που εγκαθίστανται σε σημεία με διασύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, να διαθέτουν σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS) με ρυθμιστή φόρτισης και μπαταρία. Τα θερμαντικά στοιχεία θα τροφοδοτούνται απευθείας από το δίκτυο και όχι μέσω του συστήματος UPS. Οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ που εγκαθίστανται σε σημεία χωρίς διασύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο ως κύρια πηγή, ή σε σημεία με διασύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο ως εφεδρική πηγή, θα τροφοδοτούνται από ηλιακό συλλέκτη που θα διαθέτει ρυθμιστή φόρτισης και μπαταρία.	ΝΑΙ		
21	Το σύστημα να περιλαμβάνει μπαταρία ή συστοιχία μπαταριών, οι οποίες να είναι επαναφορτιζόμενες και προστατευμένες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία του σταθμού στις συνθήκες κατανάλωσης πλήρους φορτίου, για τουλάχιστον δύο (2) ημέρες χωρίς επαναφόρτιση.	ΝΑΙ		
22	Οι μπαταρίες να έχουν ρυθμιστή φόρτισης για την προστασία από υπερφόρτιση ή βαθιά αποφόρτιση.	ΝΑΙ		
23	Ο φορτιστής να έχει ένδειξη της κατάστασης της μπαταρίας και της κατάστασης φόρτισης.	ΝΑΙ		
24	Οι μπαταρίες να τοποθετηθούν σε ειδικό αδιάβροχο ανοξείδωτο περίβλημα και να στερεωθούν στον ιστό ή εάν αυτό δεν είναι δυνατόν να στερεωθούν σε ειδική διάταξη κατά 0.3m τουλάχιστον υψηλότερα από το επίπεδο του εδάφους.	ΝΑΙ		
25	Ο ηλιακός συλλέκτης να στερεωθεί στον ιστό με τέτοιο τρόπο ώστε να μη σκιάζεται αλλά και να μη σκιάζει υλικό και αισθητήρες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ή εάν αυτό δεν είναι δυνατόν λόγω μεγέθους να στερεωθεί με ειδική ανεξάρτητη	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	διάταξη, έτσι ώστε σε κάθε περίπτωση να αντέχει σε εντάσεις ανέμου τουλάχιστον 150 κόμβων.			
26	Όλο το σύστημα των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα παραδοθεί με τον αναγκαίο εξοπλισμό (υλισμικό & λογισμικό) για πλήρη διαχείριση από το προσωπικό της ΕΜΥ και χωρίς την ανάγκη για παρέμβασης τρίτων μετά το πέρας της σύμβασης.	ΝΑΙ		
27	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
28	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		

B1.1.2 Σταθμός Βάσης

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 1: ΒΑ 50 ΑΜΣ, Μέγιστο 500 ΑΜΣ

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) σύστημα			
1	Υποστήριξη (hardware & software) τριακοσίων (300) τουλάχιστον αυτόματων μετεωρολογικών σταθμών με τον ανάλογο εξοπλισμό για επικοινωνία με τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ έτσι ώστε να μπορούν να αποστέλλουν δεδομένα κάθε πέντε λεπτά. Ο σχεδιασμός του συστήματος του ΣΒ θα πρέπει να διασφαλίζει την εφεδρικότητα (backup) του συστήματος από περιπτώσεις αστοχίας μέρους ή του συνόλου του συστήματος.	≥ 300		
2	Να μπορεί να καλύψει αμφίδρομη επικοινωνία (λήψη/αποστολή) με τη χρήση πρωτοκόλλων GSM/GPRS/3G και 4G.	ΝΑΙ		

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Θα περιλαμβάνει λογισμικό σύνταξης, κωδικοποίησης (βάση WMO και ICAO) και αποστολής των μετεωρολογικών μηνυμάτων στο MSS. Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα τροποποιήσεων του από το προσωπικό της ΕΜΥ προκειμένου να υπάρχει εναρμόνιση με τους εκάστοτε ισχύοντες κώδικες του WMO και ICAO.	ΝΑΙ		
4	Σε ανεξάρτητο Η/Υ, θα περιλαμβάνεται λογισμικό παραγωγής UV index για κάθε σταθμό που έχει μέτρηση αλλά και για τη χώρα συνολικά και θα περιλαμβάνεται η δυνατότητα αποστολής των παραγομένων προϊόντων.	ΝΑΙ		
	Θα περιλαμβάνεται εφαρμογή με προειδοποιήσεις που θα αφορά τη λειτουργία και τη συντήρηση των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, σε επίπεδο αισθητήρα και θα προειδοποιεί για τις χρονικές απαιτήσεις συντήρησης σύμφωνα με τα εγχειρίδια κατασκευαστή για κάθε μέρος του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ κάθε αισθητήρα.	ΝΑΙ		
6	Θα διαθέτει μηχανισμό αυτοματοποιημένης διαδικασίας ενημέρωσης χειριστών και διαχειριστών (sms, e-mail κλπ) για περιπτώσεις εμφάνισης αστοχίας λογισμικού-υλισμικού συστημάτων με το απαιτούμενο λογισμικό.	ΝΑΙ		
7	Ο Σταθμός Βάσης θα αποτελείται από σύστημα Η/Υ συνδεδεμένων μεταξύ τους σε LAN, κατάλληλο λογισμικό, συσκευές που θα εξασφαλίζουν την επικοινωνία κάθε πεντάλεπτο μέσω κινητής τηλεφωνίας (GSM/GPRS/3G και 4G) με τις κεντρικές μονάδες (KM-AMΣ) (Data logger) των ΑΜΣ, ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ με τη κεντρική Βάση Δεδομένων της ΕΜΥ και την Βάση Δεδομένων του συστήματος μέσω του MSS καθώς και οποιαδήποτε άλλη συσκευή απαιτείται για να υλοποιηθούν οι παρούσες προδιαγραφές.	ΝΑΙ		

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8	Οι Η/Υ θα συνοδεύονται από τις απαραίτητες περιφερειακές συσκευές επικοινωνίας μαζί με τις καλωδιώσεις τους καθώς και λογισμικό και συσκευές για δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (Backup) τόσο του συστήματος όσο και του configuration των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.	ΝΑΙ		
9	Το Rack θα διαθέτει τις αναγκαίες υποδομές για υποδοχή του εξοπλισμού και συνδέσεις αυτού για παροχή ενέργειας.	ΝΑΙ		
10	Η λήψη των μετρήσεων για το σύνολο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ να μπορεί να ολοκληρώνεται εντός δέκα (10) το πολύ λεπτών.	ΝΑΙ		
11	Θα λαμβάνει και θα αρχειοθετεί τις τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων που μετρώνται από ολόκληρο το δίκτυο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ καθώς και τις επεξεργασμένες τιμές τους στη σχεσιακή Βάση Δεδομένων του ΣΒ.	ΝΑΙ		
12	Σε περίπτωση που δεν πραγματοποιηθούν μία ή περισσότερες διαδοχικές προγραμματισμένες επικοινωνίες με κάποιον ΑΜΣ/ΠΑΜΣ ή ΦΑΜΣ, στην πρώτη επαφή που θα γίνει δυνατή, θα διαβιβαστούν τα δεδομένα όλων των προηγούμενων επαφών που δεν ήταν εφικτές.	ΝΑΙ		
13	Θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό που θα εκτελεί ποιοτικό έλεγχο των μετρήσεων που συλλέγονται από τους αισθητήρες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.	ΝΑΙ		
14	Θα διαθέτει κατάλληλο λογισμικό που θα επιτρέπει την στατιστική επεξεργασία των αποθηκευμένων μετεωρολογικών μετρήσεων (υπολογισμός στατιστικών παραμέτρων & γραφημάτων) π.χ. μέσων τιμών, γραφημάτων κλπ τη διόρθωση τιμών μετεωρολογικών παραμέτρων που έχουν αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων καθώς και την παρακολούθηση της πληρότητας πραγματοποίησης και συλλογής των	ΝΑΙ		

Σελ. - 327 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	προγραμματισμένων μετρήσεων από τους αισθητήρες των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ. και ΦΑΜΣ. Στην περίπτωση διορθώσεων θα καταγράφονται σε αρχεία πληροφορίες σχετικές με τις διορθώσεις που πραγματοποιήθηκαν στα δεδομένα της σχεσιακής βάσης.			
15	Θα διαθέτει λογισμικό ελέγχου και ενημέρωσης μετρήσεων με σφάλμα (σταθερών ή ακραίων) το οποίο κατόπιν εντολής θα μπορεί να αποκλείει λανθασμένη μετεωρολογική παράμετρο από το προς διακίνηση μήνυμα.	ΝΑΙ		
16	Να διαθέτει λογισμικό σύνταξης, κωδικοποίησης και αποστολής των μετεωρολογικών μηνυμάτων (βλ. παρ. Α4.4.1.2) προς το MSS, το οποίο θα είναι παραμετροποιήσιμο από το προσωπικό της ΕΜΥ ούτως ώστε να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κώδικες του WMO σε κάθε μελλοντική τροποποίησή τους.. Για το σκοπό αυτό ο προμηθευτής θα παραχωρήσει στην ΕΜΥ όλα τα απαραίτητα λογισμικά (γλώσσες προγραμματισμού, περιβάλλον ανάπτυξης, βιβλιοθήκες κα) μαζί με πλήρη τεκμηρίωση του λογισμικού.	ΝΑΙ		
17	Θα διαθέτει λογισμικό παρακολούθησης και καταγραφής (π.χ NAGIOS freeware) της λειτουργικής κατάστασης του κάθε σταθμού (Αισθητήρες, ΚΜ-ΑΜΣ, Σύστημα Επικοινωνίας, Σύστημα Ασφάλειας, Κατάσταση Συστήματος Ενέργειας κλπ).	ΝΑΙ		
18	Θα διαθέτει το ανάλογο λογισμικό διαχείρισης και προγραμματισμού του δικτύου των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.	ΝΑΙ		
19	Θα διαθέτει το ανάλογο λογισμικό και τις αντίστοιχες συσκευές για την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (Backup).	ΝΑΙ		
20	Θα διαθέτει λογισμικό παραγωγής προϊόντων για UV index.	ΝΑΙ		

Σελ. - 328 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
21	Θα διαθέτει σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (δικτυακό UPS) τόσο για το ΣΒ όσο και για άλλες συσκευές επικοινωνίας με το ανάλογο λογισμικό (με web interface) για έλεγχο της ενεργειακής του κατάστασης. Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα παροχής ενέργειας για τουλάχιστον δέκα (10) λεπτά και θα έχει τη δυνατότητα ελεγχόμενου Shutdown σε περίπτωση απώλειας παροχής ενέργειας από το δίκτυο της ΕΜΥ. Ταυτόχρονα, το λογισμικό θα ενημερώνει τους υπεύθυνους του συστήματος με e-mail.	ΝΑΙ		
22	Όλοι οι ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα αποστέλλουν σε ημερήσια βάση αναφορά (ascii) για την λειτουργικότητα των αισθητήρων και του συστήματος.	ΝΑΙ		
23	Θα έχει το κατάλληλο λογισμικό που θα επιτρέπει την ενημέρωση της σχεσιακής βάσης δεδομένων του ΣΒ με τα ελλείποντα στοιχεία (που προκύπτουν είτε από προβλήματα επικοινωνίας ή από λανθασμένες μετρήσεις που βρέθηκαν μετά τον ποιοτικό έλεγχο) με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι διπλο-εγγραφές. Τα ελλείποντα αυτά στοιχεία θα προέρχονται από την άντληση των στοιχείων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ που θα πραγματοποιείται με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού από τις ΚΜ των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.	ΝΑΙ		
24	Σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα θα δημιουργεί αρχεία ascii που θα περιέχουν τις τελευταίες τιμές (στιγμιαίες ή επεξεργασμένες) μετεωρολογικών παραμέτρων που μετρούνται από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ καθώς και των δευτερογενών μετεωρολογικών παραμέτρων που μπορούν να υπολογιστούν από αυτές.	ΝΑΙ		
25	Ο ποιοτικός έλεγχος στις μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων θα εφαρμόζεται πριν την καταγραφή τους στα αρχεία ενώ θα εφαρμόζονται και πρόσθετοι κανόνες που θα δοθούν από	ΝΑΙ		

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	την ΕΜΥ. Στη περίπτωση που κατά το ποιοτικό έλεγχο εντοπίζεται σφάλμα στη τιμή μιας παραμέτρου τότε στο αρχείο η τιμή της παραμέτρου αντικαθίσταται από διαγώνιους (slashes) σε αριθμό ίσες με τον αριθμό των ψηφίων με τα οποία κωδικοποιείται η συγκεκριμένη μετεωρολογική παράμετρος.			
26	Η διαδικασία δημιουργίας και διακίνησης των αρχείων δεν πρέπει να επηρεάζει στο ελάχιστο τις διαδικασίες λήψης και αρχειοθέτησης των δεδομένων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ.	ΝΑΙ		
27	Να έχει τη δυνατότητα κατάλληλης επικοινωνίας προκειμένου να λαμβάνει, παλαιότερες (αποθηκευμένες στη μνήμη) ή στιγμιαίες μετρήσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ του δικτύου.	ΝΑΙ		
28	Να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα απομακρυσμένης τροποποίησης και παραμετροποίησης του προγραμματισμού των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ από το προσωπικό της ΕΜΥ. Η τροποποίηση και η παραμετροποίηση θα μπορεί να πραγματοποιείται, είτε on-line, είτε στέλνοντας (download) κατάλληλο αρχείο, που θα έχει ήδη ετοιμαστεί με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και χωρίς την υποχρεωτική παρέμβαση εξωτερικών παραγόντων (πχ μέσω μηχανισμού της κατασκευάστριας εταιρείας).	ΝΑΙ		
29	Να έχει το κατάλληλο λογισμικό που θα επιτρέπει την παρακολούθηση της λειτουργικής κατάστασης του δικτύου των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ, τον προγραμματισμό της συντήρησης, διαχείρισης και προγραμματισμού του δικτύου καθώς και της καταγραφής metadata για το σύνολο των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και ΦΑΜΣ του δικτύου. Το λογισμικό να παρέχει δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης του δικτύου και της ροής των πληροφοριών.	ΝΑΙ		

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
30	Να επανεκκινεί (reboot) αυτόματα όλες τις λειτουργίες του στην περίπτωση διακοπής και επαναφοράς της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.	ΝΑΙ		
31	Το όλο υποσύστημα θα βρίσκεται εντός Rack με όλες τις συσκευές να είναι ανάλογων προδιαγραφών για εγκατάσταση.	ΝΑΙ		

B1.1.3 Σταθμός Διαχείρισης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Ογδόντα τέσσερις (84) Η/Υ γραφείου με ογδόντα τέσσερις οθόνες, Σαράντα (40) εκτυπωτές, σαράντα (40) UPS & και σαράντα (40) switch (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.1.12.1, B1.1.12.2, B1.1.12.3, B1.1.12.6).</p> <p><u>Σημ.:</u> Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.1.12.x</p>			
1	<p>Με κατάλληλο λογισμικό οι μετρήσεις, οι επεξεργασμένες τιμές τους καθώς και δευτερογενείς παράμετροι που μπορούν να υπολογιστούν από αυτές, θα παρουσιάζονται και θα ανανεώνονται (επανυπολογίζονται) στην οθόνη του Η/Υ του ΣΔ. Επίσης θα υπάρχει δυνατότητα να παρουσιάζονται και να ανανεώνονται τουλάχιστον ανά λεπτό οι παρακάτω παράμετροι (πρωτογενείς ή δευτερογενείς) και οι επεξεργασμένες τιμές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • άνεμος (διεύθυνση, ταχύτητα), • θερμοκρασία, • σημείου δρόσου, • σχετική υγρασία, • απόλυτη υγρασία, • πίεση (QFE, QFF, QNH), • ορατότητα 	ΝΑΙ		

Σελ. - 331 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> • ύπαρξη υετού • είδος υετού και • ποσό υετού ακριβείς απαιτήσεις θα συγκεκριμενοποιηθούν από την ΕΜΥ κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής. 			
2	<p>Επίσης με τη βοήθεια του λογισμικού θα παρουσιάζονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • οι μέσες τιμές ανέμου (διεύθυνση και ένταση) τελευταίου δίλεπτου, • οι μέσες τιμές ανέμου (διεύθυνση και ένταση) τελευταίου δεκάλεπτου, • η μέγιστη και ελάχιστη τιμή έντασης ανέμου τελευταίου δίλεπτου, • η μέγιστη και ελάχιστη τιμή έντασης ανέμου τελευταίου δεκάλεπτου, • η μέση διεύθυνση ανέμου τελευταίου δίλεπτου, • η μέση διεύθυνση ανέμου τελευταίου δεκάλεπτου, • η μέση θερμοκρασία τελευταίου δεκάλεπτου, • η μέση θερμοκρασία σημείου δρόσου τελευταίου δεκάλεπτου, • η μέση σχετική υγρασία τελευταίου δεκάλεπτου, • η μέση απόλυτη υγρασία τελευταίου δεκάλεπτου, • το ύψος υετού τελευταίου δεκάλεπτου. <p>Ι ακριβείς απαιτήσεις θα συγκεκριμενοποιηθούν από την ΕΜΥ κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.</p>	ΝΑΙ		
3	Θα λαμβάνει και θα αρχειοθετεί τοπικά τις τιμές των μετεωρολογικών παραμέτρων που ανιχνεύονται από τους αισθητήρες και τις επεξεργασμένες τιμές τους σε σχεσιακή Βάση Δεδομένων.	ΝΑΙ		

ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Μετά τη δημιουργία των αρχείων ascii, ακολουθεί η κωδικοποίησή τους σε TAC και BUFR format με λογισμικό εγκατεστημένο στον Η/Υ του ΣΔ για τη δημιουργία και αποστολή στο τηλεπικοινωνιακό σύστημα της ΕΜΥ μετεωρολογικών μηνυμάτων (METAR, SPECI, SYNOP (τρίωρου), SYNOP (ωριαίο), CLIMAT και λοιπόν μηνυμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του WMO.	NAI		
5	Θα περιλαμβάνει λογισμικό οπτικοποίησης δεδομένων από αισθητήρες ΑΜΣ/ΠΑΜΣ, συμπλήρωσης τιμών, διόρθωσης τιμών, στατιστικής επεξεργασίας, παρασκευής – κωδικοποίησης μετεωρολογικών μηνυμάτων (Metar/Speci, Synop, Climat όπως παρ. Α4.4.1.2 Κωδικοποίηση Μετ/κών Μηνυμάτων), αποστολής των μετεωρολογικών μηνυμάτων, παρακολούθησης λειτουργικής κατάστασης του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και εναλλαγής από Στελεχωμένη λειτουργία σε Αυτόματη Λειτουργία και το αντίστροφο (manual/auto). Επιθυμητά ανοικτού κώδικα.	NAI		
6	Λογισμικό γραφείου (επεξεργαστή κειμένου, λογιστικό φύλλο, εφαρμογή παρουσιάσεων και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και οτιδήποτε άλλο λογισμικό απαιτείται για σύνδεση στο Διαδίκτυο).	NAI		
7	Θα εξασφαλίζει την αυτόματη επανεκκίνησή του σε περίπτωση διακοπής και επαναφοράς της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, χωρίς να χάνεται η ημερομηνία και η ώρα του συστήματος.	NAI		
8	Θα διαθέτει σύστημα καταγραφής metadata που αφορούν το συγκεκριμένο σταθμό.	NAI		

B1.1.4 Κεντρική Μονάδα

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

Σελ. - 333 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



A/A 3: BA 3 μήνες, Μέγιστο 24 μήνες, **A/A 18:** BA 1 αισθητήρας, Μέγιστο 6 αισθητήρες

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (DATA LOGGER)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) ΚΜ (50 ΑΜΣ + 30 ΠΑΜΣ)			
1	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα λήψης των μετρήσεων των αισθητήρων τουλάχιστον κάθε ένα (1) δευτερόλεπτο. Ο χρόνος λήψης των μετρήσεων των αισθητήρων να έχει την δυνατότητα προγραμματισμού.	NAI		
2	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να καταχωρεί στη μνήμη του τις μετρήσεις των αισθητήρων, είτε αυτούσιες, είτε επεξεργασμένες. Με τον όρο «επεξεργασμένες» νοείται η δυνατότητα υπολογισμού μέσου όρου, άκρων τιμών, άνυσμα ανέμου, διαφορών ανάμεσα σε δύο τιμές παραμέτρων, κλπ.	NAI		
3	Να εξασφαλίζει χωρητικότητα μνήμης για διάστημα δώδεκα (12) τουλάχιστον μηνών με 5-λεπτη συχνότητα η οποία θα δύναται να τροποποιηθεί αναλόγως από τον διαχειριστή του συστήματος.	>=12 μήνες		
4	Η μνήμη να είναι κυκλική (κάθε νέα τιμή να καταχωρείται στη θέση της πιο παλιάς).	NAI		
5	Να διαθέτει μηχανισμό αυτοελέγχων (built-in-test BITs) παρακολούθησης της καλής λειτουργίας του συστήματος και της ποιότητας των δεδομένων, που να διαμορφώνεται αναλόγως από τον χρήστη.	NAI		
6	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής των πρόσφατων μετρήσεων των μετεωρολογικών παραμέτρων στον ΣΔ.	NAI		
7	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής των μετρήσεων των μετεωρολογικών παραμέτρων στον ΣΒ. Στην περίπτωση που δεν πραγματοποιηθούν μία ή περισσότερες	NAI		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (DATA LOGGER)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>διαδοχικές προγραμματισμένες επικοινωνίες με τον ΣΒ, στην πρώτη επαφή που θα γίνει δυνατή, θα διαβιβαστούν τα δεδομένα όλων των προηγούμενων επαφών που λείπουν τα οποία θα αρχειοθετούνται στο ΣΒ στο αντίστοιχο χρονικό σημείο από το οποίο λείπουν.</p> <p>Η επικοινωνία της ΚΜ-ΑΜΣ/ ΠΑΜΣ με τον ΣΒ για την διακίνηση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί δεν θα δημιουργεί προβλήματα στις άλλες λειτουργίες της ΚΜ-ΑΜΣ/ ΠΑΜΣ (π.χ. συλλογή δεδομένων, επικοινωνία με τον ΣΔ).</p>			
8	<p>Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να ενεργοποιούνται συσκευές στην περίπτωση που οι τιμές ορισμένων μετεωρολογικών παραμέτρων ξεπεράσουν συγκεκριμένα όρια (π.χ. θερμοαντικές διατάξεις αισθητήρων μόλις η θερμοκρασία αέρα πέσει κάτω από κάποιο συγκεκριμένο όριο).</p> <p>Τα όρια θα καθορίζονται με τη βοήθεια πινάκων διαμόρφωσης.</p>	ΝΑΙ		
9	<p>Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αποστολής στο ΣΔ και τον ΣΒ και κατόπιν αιτήσεως είτε του ΣΔ είτε του ΣΒ, τόσο στιγμιαίων, όσο και παλαιότερων αποθηκευμένων στη μνήμη του δεδομένων.</p> <p>Να έχει δυνατότητα διακίνηση των ίδιων δεδομένων σε υπολογιστή με απευθείας σύνδεση, ενώ θα μπορούν να παρουσιάζονται οι στιγμιαίες μετρήσεις των αισθητήρων, είτε σε ενσωματωμένη οθόνη, είτε σε οθόνη Η/Υ που θα συνδέεται σ' αυτήν.</p>	ΝΑΙ		
10	<p>Να εξασφαλίζει την καταγραφή και τη διαβίβαση, στον ΣΔ και τον ΣΒ, διαγνωστικών στοιχείων για τη λειτουργική κατάσταση του σταθμού (όπως π.χ. τάση του συσσωρευτή, βλάβη κάποιου αισθητήρα, κλπ.) με την ίδια συχνότητα με αυτή που αποστέλλονται οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις στον ΣΔ και στον ΣΒ.</p>	ΝΑΙ		

Σελ. - 335 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (DATA LOGGER)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
11	Να εξασφαλίζει την προστασία των αποθηκευμένων στη μνήμη δεδομένων και των εγκατεστημένων προγραμμάτων για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δώδεκα (12) μηνών σε περίπτωση διακοπής της παροχής του ηλεκτρικού ρεύματος.	ΝΑΙ		
12	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα αλλαγής του προγραμματισμού της μέσω του ΣΒ είτε on line είτε κάνοντας download κατάλληλο αρχείο που να μπορεί να προετοιμαστεί για την λειτουργία αυτή από το προσωπικό του Φορέα Λειτουργίας και χωρίς την ανάγκη παρέμβασης τρίτων ή επιπλέον εξοπλισμού. Οι ίδιες δυνατότητες να είναι διαθέσιμες και με απευθείας σύνδεση φορητού Η/Υ στην ΚΜ των ΑΜΣ/ ΠΑΜΣ.	ΝΑΙ		
13	Να εξασφαλίζει την αναστολή της εκτέλεσης του προγράμματος λειτουργίας του στην περίπτωση διακοπής ρεύματος ή σημαντικής πτώσης της τάσης της μπαταρίας. Σε περίπτωση οποιασδήποτε διακοπής της τροφοδοσίας, να γίνεται αυτόματη επανεκκίνηση με την επαναφορά της τάσης να γίνεται αυτόματη επανεκκίνηση, χωρίς να χάνονται το configuration και η ημερομηνία του συστήματος.	ΝΑΙ		
14	Να λειτουργεί σωστά σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος και σε εύρος θερμοκρασιών από -30 °C έως και +55 °C.	ΝΑΙ		
15	Η ΚΜ των ΑΜΣ να είναι η ίδια με αυτήν των ΠΑΜΣ.	ΝΑΙ		
16	Η διασύνδεση της ΚΜ με τον τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό του ΑΜΣ/ΠΑΜΣ θα γίνεται μέσω ethernet.	ΝΑΙ		
17	Συμβατότητα λειτουργίας με τους ακόλουθους αισθητήρες υπαρχόντων συστημάτων:	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (DATA LOGGER)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Θερμοκρασίας – υγρασίας HMP 45 Πίεσης PMT 16A-M3 Έντασης ανέμου WAA 151 Διεύθυνσης ανέμου WAV 151 Ποσότητας υετού RG 13 – 01 – M3 Ανίχνευσης υετού DRD11A – M3 			
18	Δυνατότητα προσθήκης τουλάχιστον δύο (2) επιπλέον αισθητήρων από την διάταξη σε σταθμό ΠΑΜΣ.	>= 2		

B1.1.5 Αισθητήρες

B1.1.5.1 Αισθητήρας Διεύθυνσης & Ταχύτητας Ανέμου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ & ΕΝΤΑΣΗΣ ΑΝΕΜΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) αισθητήρες			
1	Ο αισθητήρας θα είναι τεχνολογίας υπερήχων (Ultrasonic), ο οποίος θα διαθέτει μηχανισμό με θερμαντικό στοιχείο για την αποφυγή σχηματισμού πάγου στον αισθητήρα και να εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη και ορθή λειτουργία του σε συνθήκες υετού.	ΝΑΙ		
2	Εύρος λειτουργίας τουλάχιστον για ταχύτητες ανέμου 0,2-60 m/sec.	ΝΑΙ		
3	Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.1 m/s.	ΝΑΙ		
4	Ακρίβεια μέχρι 0.5 m/s για εντάσεις μικρότερες από 5m/s και μέχρι 5% για μεγαλύτερες.	ΝΑΙ		
5	Περιοχή μέτρησης της διεύθυνσης θα είναι 0 – 360°, με ακρίβεια μέχρι 3° και ανάλυση τουλάχιστον 1°	ΝΑΙ		
6	Θερμοκρασία λειτουργίας από –30°C έως +55°C.	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ & ΕΝΤΑΣΗΣ ΑΝΕΜΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7	Εύρος λειτουργίας σε σχετική υγρασία 0-100%.	ΝΑΙ		
8	Κατώφλι έναρξης μετρήσεων ως 0,2 m/sec.	ΝΑΙ		
9	Χρόνος απόκρισης: < 0,5 sec	ΝΑΙ		
10	Μονάδες μέτρησης: knots, m/s, kph, mph	ΝΑΙ		
11	Ικανοποίηση τουλάχιστον του προτύπου IP65 ή ισοδύναμου.	ΝΑΙ		
12	Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές: Λειτουργία σε συνθήκες Α/Δ.	ΝΑΙ		
13	Σταθερά απόστασης 0 μέτρα.	ΝΑΙ		
14	Οι αισθητήρες να συνοδεύονται από μηχανισμό αποτροπής επικάθισης πτηνών, εφόσον αυτός διατίθεται από τον κατασκευαστή του αισθητήρα.	ΝΑΙ		
15	Απουσία νεκρών ζωνών σε διεύθυνση και ένταση.	ΝΑΙ		
16	MTBF >=10έτη.	ΝΑΙ		
17	Λειτουργία σε παραθαλάσσιες περιοχές (marine version) και ικανοποίηση του προτύπου IP66 ή ισοδύναμου.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		
18	Υποστήριξη σειριακής επικοινωνίας SDI-12 ή αντίστοιχης.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.1.5.2 Αισθητήρας Θερμοκρασίας & Υγρασίας Αέρα

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ & ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΑΕΡΑ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) αισθητήρες			
1	Κλίμακα μέτρησης της θερμοκρασίας του αέρα θα είναι σε βαθμούς Κελσίου από -30°C μέχρι +55 °C.	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ & ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΑΕΡΑ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2	Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.1 °C.	ΝΑΙ		
3	Ακρίβεια του αισθητηρίου στοιχείου καλύτερη από 0.2 °C.	ΝΑΙ		
4	Κλίμακα μέτρησης της Σχετικής Υγρασίας (ΣΥ) από 0% έως 100%.	ΝΑΙ		
5	Διακριτική ικανότητα ΣΥ τουλάχιστον 1%.	ΝΑΙ		
6	Ακρίβεια ΣΥ μέχρι +/-3% σε υψηλή σχετική υγρασία και +/-1,5% σε μέση και χαμηλή σχετική υγρασία.	ΝΑΙ		
7	Οι παράμετροι θα μετρούνται σε ύψος 2 μέτρων πάνω από το έδαφος.	ΝΑΙ		
8	Θα εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του αισθητήρα για εύρος θερμοκρασιών από -30°C μέχρι +55 °C.	ΝΑΙ		
9	Οι αισθητήρες θα βρίσκονται εντός ειδικού κλωβίσκου προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία και τη βροχή, χρώματος λευκού, αποτελούμενο από επάλληλους θερμοπλαστικούς δίσκους που θα επιτρέπουν την κυκλοφορία του αέρα.	ΝΑΙ		
10	Σταθερά χρόνου ως 40 s.	ΝΑΙ		
11	Υπολογισμός θερμοκρασίας σημείου δρόσου τουλάχιστον από -40 °C μέχρι + 40 °C.	ΝΑΙ		
12	Για αρνητικές τιμές θερμοκρασίας η ακρίβεια θερμοκρασίας σημείου δρόσου καλύτερη των 1,5 °C.	ΝΑΙ		
13	Για θετικές για σχετική υγρασία μέχρι 75% καλύτερη των 2 °C.	ΝΑΙ		
14	Για θετικές για σχετική πάνω από 75% καλύτερη του 1 °C.	ΝΑΙ		

B1.1.5.3 Αισθητήρας Βαρομετρικής Πίεσης

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :



Α/Α 3: ΒΑ 1 αισθητήριο, Μέγιστο 3 αισθητήρια

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ				
Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) αισθητήρες			
1	Η κλίμακα μέτρησης τουλάχιστον από 600 μέχρι 1080 hPa.	ΝΑΙ		
2	Αριθμός ανεξάρτητων αισθητηρίων για τους σταθμούς ΑΜΣ ή ΠΑΜΣ που θα εγκατασταθούν σε αεροδρόμια ή ελικοδρόμια.	≥ 3		
3	Αριθμός ανεξάρτητων αισθητηρίων για τους σταθμούς ΑΜΣ ή ΠΑΜΣ που θα εγκατασταθούν εκτός αεροδρομίων ή ελικοδρομίων μεγαλύτερος του ενός.	≥ 1		
4	Ανάλυση μέτρησης καλύτερη/ίση 0.1 hPa.	ΝΑΙ		
5	Ακρίβεια τουλάχιστον 0.2 hPa.	ΝΑΙ		
6	Γραμμικότητα καλύτερη/ίση του +/-0.1 hPa.	ΝΑΙ		
7	Υστέρηση καλύτερη/ίση του 0.03 hPa.	ΝΑΙ		
8	Αβεβαιότητα βαθμονόμησης καλύτερη ή ίση του +/-0.15hPa.	ΝΑΙ		
9	Να εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του αισθητήρα για εύρος θερμοκρασιών από -30 °C έως +55 °C.	ΝΑΙ		
10	Σταθερά χρόνου 5sec ή καλύτερη.	ΝΑΙ		
11	Μέσα στον πρώτο χρόνο λειτουργίας δεν θα πρέπει να υπάρχει συνολική απόκλιση πάνω από 0.3hPa.	ΝΑΙ		
12	Ύπαρξη ενσωματωμένης οθόνης για την προβολή των τρεχουσών τιμών για τους αισθητήρες πίεσης που θα εγκατασταθούν σε αεροδρόμια.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.1.5.4 Αισθητήρας Ποσότητας Υετού

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΕΤΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) αισθητήρες (Εβδομήντα tipping bucket και δέκα weighting bucket)			
1	Οι μέθοδοι μέτρησης είναι του ανατρεπόμενου σκαφιδίου (tipping bucket) για τους εβδομήντα (70) από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ και η ζυγιστική (weighting bucket) για τους υπόλοιπους δέκα (10).	NAI		
2	Η επιφάνεια συλλογής (στόμιο δοχείου) 200cm ²	NAI		
3	Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.1mm.	NAI		
4	Η απόκλιση να είναι 0,2mm για ύψη υετού μέχρι 5mm και 3% για ρυθμούς βροχόπτωσης έως 50mm/hr.	NAI		
5	Εύρος μέτρησης έντασης βροχόπτωσης τουλάχιστον από 1 ως 1800 mm/h για τα ζυγιστικού τύπου.	NAI		
6	Για τους αισθητήρες που κάνουν χρήση της ζυγιστικής μεθόδου, η χωρητικότητα του δοχείου θα είναι τουλάχιστον 600mm ισοδύναμης ποσότητας υετού (Συμπεριλαμβανομένης και της προβλεπόμενης ποσότητας ψυκτικού υγρού).	NAI		
7	Ο αισθητήρας να διαθέτει αλφάδι σταγόνας για την πλήρη οριζοντίωσή του ή άλλο μηχανισμό ελέγχου-διασφάλισης αυτής, συνοδευόμενος από βάση οριζοντίωσης. Θα τοποθετηθεί σε ύψος 1.5 μέτρο από την επιφάνεια του εδάφους.	NAI		
8	Ο αισθητήρας θα αναγνωρίζει την ποσότητα του υετού σε υγρή φάση και με χρήση θερμαντικών στοιχείων θα υπολογίζει την ισοδύναμη υετού σε στερεά ή ενδιάμεση φάση.	NAI		
9	Ο αισθητήρας θα είναι εφοδιασμένος με μηχανισμό θέρμανσης αποτελούμενη από θερμαντικό στοιχείο που θα	NAI		

Σελ. - 341 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΕΤΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ενεργοποιείται σε χαμηλές θερμοκρασίες κάτω των 4°C και θα εξασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του για εύρος θερμοκρασιών από -30 °C μέχρι +55 °C.			
10	Ύπαρξη διάταξης αποτροπής επικάθισης πουλιών.	ΝΑΙ		
11	Ύπαρξη μηχανισμού περιορισμού των σφαλμάτων από τον άνεμο (wind shield).	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.1.5.5 Αισθητήρας Παρόντος – Παρελθόντος Καιρού

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΑΡΟΝΤΟΣ – ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) αισθητήρες			
1	Ο αισθητήρας θα έχει δυνατότητα διάγνωσης της ύπαρξης ή όχι υετού, της διάρκειας του καθώς και της έντασης αυτού (ασθενής - μέτρια - ισχυρά).	ΝΑΙ		
2	Να εκτελεί ακριβή διάκριση μεταξύ παύσης και έναρξης του υετού, ώστε να προκύπτει με ακρίβεια η διάρκειά του.	ΝΑΙ		
3	Ο αισθητήρας θα λειτουργεί για θερμοκρασίες από -20 έως +50 °C.	ΝΑΙ		
4	Θα διαθέτει θερμαντικό στοιχείο για την προστασία του από πάγο, χιονιού, συμπύκνωση υδρατμών, καθώς και για την τήξη του χιονιού.	ΝΑΙ		
5	Θα διαθέτει διάταξη αυτοδιάγνωσης της δυνατότητάς του για την ορθή ανίχνευση του υετού και σε περίπτωση που διαπιστώνει πρόβλημα (πχ από υπερβολική συγκέντρωση σκόνης) θα δίνει, σε συνεργασία με την ΚΜ-ΑΜΣ, κατάλληλη ειδοποίηση.	ΝΑΙ		
6	Τεχνολογίας μέτρησης ανακλούμενης ακτινοβολίας και θα υπολογίζει	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΑΡΟΝΤΟΣ – ΠΑΡΕΛΘΟΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	περισσότερους από 45 διαφορετικούς κωδικούς του πίνακα 4680 του WMO, περιλαμβανομένων των τύπου υετού βροχής, ψεκάδων και χιονιού καθώς και ορατότητας από 10 μέτρα μέχρι 20.000 μέτρα (ακρίβεια καλύτερη από 10% μέχρι τα 10.000 μέτρα και 20% για πάνω από 10.000 μέτρα) και εντοπισμό ομίχλης.			
7	Εντοπισμός τουλάχιστον 55 κωδικών του πίνακα 4680 του WMO.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		
8	Υπολογισμός ποσότητας υετού με ακρίβεια τουλάχιστον 80% (σφάλμα ως 20%) χωρίς την χρήση του αισθητήρα ποσότητας υετού (B1.1.5.4).	ΝΑΙ		

B1.1.5.6 Αισθητήρας Διάρκειας Ηλιακής Ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			
1	Ο αισθητήρας να έχει συνολική μηνιαία ακρίβεια πάνω από 90%.	ΝΑΙ		
2	Χρόνος απόκρισης καλύτερος από 1sec ($\leq 1\text{sec}$).	ΝΑΙ		
3	Εύρος λειτουργίας, από 0 έως και παραπάνω από 2000 W/m ² .	ΝΑΙ		
4	Όριο κατάστασης ηλιοφάνειας τα 120 W/m ² σε απευθείας δέσμη.	ΝΑΙ		
5	Ακρίβεια $\pm 10\%$ ώρες ηλιοφάνειας σε σχέση με το δοθέν όριο.	ΝΑΙ		
6	Ευαισθησία αναλογικής εξόδου 1 mV/Wm ² .	ΝΑΙ		
7	Θερμοκρασίες λειτουργίας από -25 έως +55 °C.	ΝΑΙ		
8	Φασματική περιοχή 400-1000 nm.	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9	Χρόνο απόκρισης καλύτερο από 1sec.	ΝΑΙ		
10	Ενσωματωμένο θερμαντικό στοιχείο.	ΝΑΙ		

B1.1.5.7 Αισθητήρας Έντασης Ηλιακής Ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			
1	Ο αισθητήρας να είναι της κατηγορίας Good Quality, σύμφωνα με τον Πίνακα 7.4 (Characteristics of operational Pyranometers) του "Guide of Measurement of Meteorological Variables του WMO" και Β Κλάσης (CLASS B) κατά ISO-9060:2018.	ΝΑΙ		
2	Να έχει διπλό γυάλινο θόλο, κάψουλα αφύγρανσης για να μην επηρεάζεται από την υγρασία και ενσωματωμένο αλφάδι για να διευκολύνεται η εγκατάστασή του.	ΝΑΙ		
3	Να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με το πρότυπο ISO – 9060 ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
4	Θερμοκρασίες λειτουργίας αισθητήρα από -30 έως +55 °C.	ΝΑΙ		
5	Θα έχει οπτικό πεδίο 180°.	ΝΑΙ		
6	Ευαισθησία καλύτερη από 15 $\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$.	ΝΑΙ		
7	Αντίσταση στη μεταβολή της θερμοκρασίας +/- 1% ή καλύτερη.	ΝΑΙ		
8	Ανώτατο όριο ηλιακής ακτινοβολίας τουλάχιστον 2000 W/m^2 .	ΝΑΙ		
9	Θα μετράει στη φασματική περιοχή τουλάχιστον από 310 έως 2800 nm.	ΝΑΙ		
10	Χρόνος απόκρισης μικρότερος από 15 sec.	ΝΑΙ		



B1.1.5.8 Αισθητήρας Φωτοσυνθετικής Ενεργής Ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ (PAR)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			
1	Ο αισθητήρας να μετράει σε micro-mol.	ΝΑΙ		
2	Θερμοκρασίες λειτουργίας αισθητήρα από -20 έως +50 °C.	ΝΑΙ		
3	Θα μετράει στη φασματική περιοχή τουλάχιστον από 400 έως 700 nm.	ΝΑΙ		
4	Μέγιστη γραμμική απόκλιση 1% για τα 700 nm.	ΝΑΙ		
5	Αζιμουθιακό σφάλμα μικρότερο από 2%	ΝΑΙ		
6	Μέγιστη σταθερότητα θερμοκρασίας 0.15% / °C.	ΝΑΙ		
7	Διόρθωση συνημίτονου μέχρι 4% ή ως 80ο στην γωνία πρόσπτωσης.	ΝΑΙ		

B1.1.5.9 Αισθητήρας Υπεριώδους Ακτινοβολίας

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ (UV)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			
1	Φασματική περιοχή λειτουργίας του αισθητήρα τουλάχιστον από 290 ως 360nm.	ΝΑΙ		
2	Αστάθεια συστήματος (μεταβολή/έτος) μικρότερη από 5%.	ΝΑΙ		
3	Ημερήσια αβεβαιότητα μικρότερη από 5%.	ΝΑΙ		
4	Σφάλμα διεύθυνσης ζενίθιας γωνίας από 0° ως 60° μικρότερο του 5%.	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΠΕΡΙΩΔΟΥΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ (UV)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5	Θερμοκρασίες λειτουργίας αισθητήρα από -20 έως +50 °C.	ΝΑΙ		
6	Ανάλυση δείκτη UV Index 0,1 ή καλύτερη.	ΝΑΙ		
7	Ακρίβεια δείκτη UV Index σε όλο το εύρος της κλίμακας τουλάχιστον 5%.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη σειριακής επικοινωνίας SDI-12 ή αντίστοιχης	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.1.5.10 Αισθητήρας Εξάτμισης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΞΑΤΜΙΣΙΜΕΤΡΟ ΛΕΚΑΝΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			
1	Το εξατμισίμετρο θα είναι μία κλασικού τύπου (United States Class A) λεκάνη όπως ορίζεται στο κεφ. 10 (Μέτρηση εξάτμισης) του Guide to meteorological instruments and methods of observation §10.3.1 United States Class A και επικαθίμενο σε κατάλληλη ξύλινη βάση εγκεκριμένη από τον κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
2	Εύρος μέτρησης από 0 έως 100 mm.	ΝΑΙ		
3	Ακρίβεια ± 1 mm για ημερήσιες τιμές εξάτμισης έως 35 mm.	ΝΑΙ		
4	Θερμοκρασία λειτουργίας του αισθητήρα από 0°C έως 50°C.	ΝΑΙ		
5	Ασφαλής έκθεση (αντοχή) του αισθητήρα σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -20 °C έως 50°C.	ΝΑΙ		
6	Θερμόμετρο για μέτρηση της θερμοκρασίας επιφανείας νερού της λεκάνης (Min-Max Float Thermometer).	ΝΑΙ		
7	Σύστημα αυτόματης προσθήκης και αφαίρεσης νερού από σταθερή παροχή	ΝΑΙ		

ΕΞΑΤΜΙΣΙΜΕΤΡΟ ΛΕΚΑΝΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ύδατος με την οποία θα διασυνδεθεί το σύστημα από τον ανάδοχο.			
8	Αυτόματη μέτρηση στάθμης νερού της λεκάνης.	ΝΑΙ		
9	Πλήρως αυτοματοποιημένη λειτουργία του όλου συστήματος χωρίς ανθρώπινη παρουσία (για τουλάχιστον 7 ημέρες).	ΝΑΙ		
10	Τα υλικά κατασκευής να είναι κράμα αλουμινίου ή ανοξείδωτος χάλυβας χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα (Stainless steel).	ΝΑΙ		
11	Αυτοματοποιημένη διαδικασία αναπλήρωσης του νερού σε προκαθορισμένη από τον χρήστη ώρα με χρήση ηλεκτρονικού χρονοδιακόπτη παροχής νερού (electronic water timer) και αυτόματης βαλβίδας φλοτέρ (automatic float valve) ή παρεμφερούς διάταξης. Η παροχή του νερού θα είναι δυνατή είτε μέσω του δικτύου ύδρευσης (υπό πίεση) είτε μέσω ανεξάρτητου μηχανισμού δοχείου νερού (υπό ατμοσφαιρική/υδροστατική πίεση).	ΝΑΙ		
12	Κάλυμα προστασίας από πουλιά	ΝΑΙ		

B1.1.5.11 Αισθητήρας Διαδρομής Ανέμου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΝΕΜΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30)			
1	Τεχνολογίας Ultrasonic.	ΝΑΙ		
2	Θα παρέχει μετρήσεις διαδρομής ανέμου στα 2m. (Σημ. Επιθυμητό να δίνει και μετρήσεις διεύθυνσης & έντασης)	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΑΝΕΜΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C έως +55°C.	ΝΑΙ		
4	Εύρος λειτουργίας τουλάχιστον 0 έως 50 m/sec.	ΝΑΙ		
5	Επιθυμητό ο αισθητήρας να είναι όμοιος με τον αισθητήρα μέτρησης Διεύθυνσης και Ταχύτητας ανέμου.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.1.5.12 Αισθητήρας Θερμοκρασίας Εδάφους

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			
1	Ψηφιακής τεχνολογίας με την χρήση πλατίνας, θερμίστορ ή θερμοζευγών.	ΝΑΙ		
2	Μετρήσεις σε βάθη: 0, 2, 5, 10, 20, 50 και 100cm.	ΝΑΙ		
3	Η κλίμακα μέτρησης της θερμοκρασίας θα είναι σε βαθμούς Κελσίου από -30°C μέχρι +50°C με τα δύο ανώτερα (δηλ. 0 και 2cm) ως +70°C.	ΝΑΙ		
4	Διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.2°C.	ΝΑΙ		
5	Ακρίβεια του αισθητηρίου στοιχείου καλύτερη από 0.3°C.	ΝΑΙ		
6	Για αρνητικές τιμές θερμοκρασίας ακρίβεια καλύτερη των 1.5°C.	ΝΑΙ		

B1.1.5.13 Αισθητήρας Υγρασίας Εδάφους

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τριάντα (30) αισθητήρες			

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αρχή μέτρησης η ηλεκτρομαγνητική.	ΝΑΙ		
2	Μετρήσεις σε βάθη: 10, 20 και 50cm.	ΝΑΙ		
3	Συνθήκες λειτουργίας θα είναι σε βαθμούς Κελσίου από -20°C μέχρι +50°C.	ΝΑΙ		
4	Ικανότητα μέτρησης 0-100% (στο εύρος υγρασίας επί του εδάφους).	ΝΑΙ		
5	Ακρίβεια καλύτερη από +/-5% για κάθε τύπο εδάφους.	ΝΑΙ		

B1.1.5.14 Αισθητήρας Διοξειδίου του Άνθρακα

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO ₂)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Πέντε (5) αισθητήρες			
1	Αρχή μέτρησης αισθητήρων η υπέρυθη ακτινοβολία.	ΝΑΙ		
2	Συνθήκες λειτουργίας σε βαθμούς Κελσίου από -20°C μέχρι +50 °C.	ΝΑΙ		
3	Εύρος μέτρησης τουλάχιστον 0-3000ppm.	ΝΑΙ		
4	Συνολική ακρίβεια κλίμακας καλύτερη από 5%.	ΝΑΙ		

B1.1.6 Περίφραξη

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΑΜΣ / ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) εγκαταστάσεις			
1	Σύμφωνα με την παρ. Α4.4.1.8	ΝΑΙ		

B1.1.7 Αλεξικέραυνο

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ ΑΜΣ / ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) συστήματα			
1	Ανοξείδωτη ακίδα μήκους 20cm.	ΝΑΙ		
2	Σφικτήρες στερέωσης της ακίδας στον ιστό (2 τεμ).	ΝΑΙ		
3	Αγωγό γείωσης διατομής 50mm ² και μήκους 15 μέτρων από καθαρό χαλκό.	ΝΑΙ		
4	Τρεις ακίδες γείωσης διατομής Φ16 μήκους 100cm.	ΝΑΙ		
5	Τρεις δακτύλιοι σύνδεσης αγωγού γείωσης και ακίδων γείωσης.	ΝΑΙ		
6	Αντίσταση γείωσης μικρότερη από 10 Ω.	ΝΑΙ		

B1.1.8 Ιστός

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΙΣΤΟΣ ΑΜΣ / ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ογδόντα (80) ιστοί			
1	Για τα σαράντα (40) συστήματα που θα εγκατασταθούν εντός αεροδρομίων και ελικοδρομίων (Α4.4.1.11) θα είναι εύθραυστοι καλύπτοντας τις οδηγίες του ICAO (ICAO Doc 9157 Part 6 Frangibility) και ανακλινόμενοι από έναν άνθρωπο (με χρήση βαρούλκου ή παρόμοιας διάταξης). Επίσης να φέρουν χρώση σύμφωνα με τις οδηγίες του ICAO. Για τα υπόλοιπα σαράντα (40) συστήματα δύναται να χρησιμοποιηθεί δεκάμετρος ιστός από γαλβανισμένο ασάλι ή χαλύβδινος και θα ασφαλίζεται από ανοξείδωτες αντηρίδες.	ΝΑΙ		
2	Τα ύψος του θα είναι 10 μέτρα ή 6 μέτρα σε ορισμένα αεροδρόμια – ελικοδρόμια	ΝΑΙ		

Σελ. - 350 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΙΣΤΟΣ ΑΜΣ / ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	και να αντέχει σε ένταση ανέμου τουλάχιστον 110 κόμβων χωρίς την χρήση αντηρίδων.			
3	Θα φέρει κατάλληλο σύστημα αντικεραυνικής προστασίας σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 1197 (Προστασία κατασκευών από κεραυνούς μέρος 1, Γενικές αρχές) και η αντίσταση γείωσης να είναι μικρότερη από 10 Ω.	ΝΑΙ		
4	Θα φέρει φωτισμό εμποδισμού, την προβλεπόμενη σήμανση χρώσης και οποιαδήποτε άλλη προδιαγραφή όπως αυτή προκύπτει από τις οδηγίες του (ICAO) για αεροδρόμια και ελικοδρόμια.	ΝΑΙ		

B1.1.9 Ικρίωμα

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΙΚΡΙΩΜΑ (RACK)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	<p>Το σύνολο του εξοπλισμού, θα παραδοθεί εγκατεστημένο σε ικρίωματα (Racks) τα οποία και θα προσφερθούν στο πλαίσιο του Έργου με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <p>1. Επιδαπέδια ικρίωματα (RACK) εξοπλισμού ΤΠΕ, ύψους τουλάχιστον 42U πλάτους 60 cm και βάθους τουλάχιστον 100 cm, που να ικανοποιούν τουλάχιστον έξι (6) από τα ακόλουθα πρότυπα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EIA 310-D, • IEC 60297, • IEC 60207-3, • IEC 297-1/2, • DIN 41494 Part 7 και Part 8, • DIN 41491 Part 1, • EN 60950-1, • CEA-310-E, 	ΝΑΙ		

	<ul style="list-style-type: none"> • BS 5954, • IEC 61587-1-2, • EN 62262. <p>2. Να διαθέτουν διάτρητες πόρτες μπροστά και πίσω και αποσπώμενα πλαίσια για να επιτυγχάνεται η μέγιστη λειτουργικότητα.</p> <p>3. Οι εξωτερικές επιφάνειες των ικριωμάτων απαιτείται να διαθέτουν ανοδική εμβάπτιση ηλεκτροφόρησης (Anodic dipcoat priming) και βαφή πούδρας (Textured powder coating) ή εναλλακτικά να είναι προϊόν του ιδίου κατασκευαστή με τους προσφερόμενους εξυπηρετητές για χρήση σε περιβάλλον Datacenter.</p> <p>4. Οι πόρτες να διαθέτουν κλειδαριές ασφαλείας και χειρολαβή.</p> <p>5. Οι κολώνες να είναι ρυθμιζόμενες για την στήριξη των συσκευών.</p> <p>6. Να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα γείωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης, καθώς και ειδικό σημείο ηλεκτροστατικής εκφόρτισης (Electrostatic Discharge Point – ESD), σύμφωνα με διεθνή πρότυπα τα οποία να αναφέρονται.</p>			
2	<p>Να διαθέτει σύστημα αερισμού και τον αναγκαίο αριθμό PDUs (Power Distribution Units) Rack mountable Zero U για την υποστήριξη του εγκατεστημένου στο Rack εξοπλισμού.</p> <p>Το προσφερόμενο PDU να διαθέτει οθόνη ένδειξης κατανάλωσης και θύρα Ethernet για την παρακολούθηση της συσκευής μέσω δικτύου.</p>	NAI		
3	<p>Να περιλαμβάνει IP KVM με κονσόλα που να υποστηρίζει το σύνολο των εξυπηρετητών που θα είναι εγκατεστημένοι στο Rack.</p>	NAI		

B1.1.10 Διαφορικό Σύστημα Εντοπισμού Θέσης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (D-GPS)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) συστήματα			
1	Διαφορικής τεχνολογίας (Differential GPS).	ΝΑΙ		
2	Ακρίβεια θέσης (μήκος, πλάτος, ύψος από ΜΣΘ) καλύτερη από 10cm.	ΝΑΙ		
3	Φορητός Η/Υ με λογισμικό για προβολή GPS. Επιθυμητό να έχει προδιαγραφές για χρήση σε εξωτερικούς χώρους ή θήκη προστασίας. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με παρ. B1.1.12.4) Σημ.: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων παρ. B1.1.12.x	ΝΑΙ		
4	Θήκη προστασίας μεταφοράς αδιάβροχη.	ΝΑΙ		
5	Το σύστημα θα μπορεί να διαθέτει τις απαραίτητες πηγές ενέργειας ώστε να μπορεί να ολοκληρώνει την διαδικασία ακόμη και σε περιοχές που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας από δημόσιο δίκτυο.	ΝΑΙ		

B1.1.11 Εργαλεία Συντήρησης & Διακρίβωσης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ & ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) σετ			
1	Να παραδοθούν δύο πλήρη σετ από όργανα–εργαλεία–συσκευές ως εξοπλισμό πεδίου που απαιτούνται για τη συντήρηση των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ & ΑΜΣΠ, σύμφωνα με τις οδηγίες και απαιτήσεις συντήρησης του κατασκευαστή. Να συμπεριληφθεί στην τεχνική προσφορά αναλυτικός κατάλογος υλικών.	ΝΑΙ		

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ & ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2	Να παραδοθούν δύο πλήρη σετ από όργανα–εργαλεία–συσκευές ως εξοπλισμό πεδίου για διακρίβωση των ΑΜΣ, On site, όπως αυτά καθορίζονται από τον κατασκευαστή, σε θήκες μεταφοράς. Να συμπεριληφθεί στην τεχνική προσφορά αναλυτικός κατάλογος υλικών.	ΝΑΙ		

B1.1.12 Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων**B1.1.12.1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δεκατέσσερις (14)			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Τύπος Desktop.	ΝΑΙ		
3	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
4	Επεξεργαστής με τουλάχιστον 4 cores/4 threads και βασικής συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 3GHz.	ΝΑΙ		
5	Μνήμη cache επεξεργαστή.	>= 5 MB		
6	Μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB DDR4 ή νεώτερη.	>= 8 GB		
7	Ελεγκτής μονάδας αποθήκευσης Serial ATA.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη του BIOS τεχνολογίας RAID.	ΝΑΙ		
9	Σκληρός δίσκος τεχνολογίας SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 240GB.	>= 240 GB		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10	Χωρητικότητα δεύτερου σκληρού δίσκου SATA τουλάχιστον 500GB στις 7200rpm.	>= 500 GB		
11	HD Internal buffer.	>=16MB		
12	HD Max transfer speed.	>=6Gb/s		
13	Οπτική μονάδα DVD±RW.	NAI		
14	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	NAI		
15	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	NAI		
16	Θύρες USB 3.0	>=2		
17	Θύρες USB 2.0	>=2		
18	Θύρες PCIe	>=2		
19	DIMM Slots	>=2		
20	Τροφοδοτικό με ενεργό PFC.	<=300W		
21	Πληκτρολόγιο.	NAI		
22	Ποντίκι τεχνολογίας Laser με Pad.	NAI		
23	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	NAI		
24	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy Star ή αντίστοιχη.	NAI		
25	Βάση με ροδάκια.	NAI		
26	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Σημ.: Για τους δεκατέσσερις (14) Η/Υ επιχειρησιακής παρακολούθησης των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server". Η απαίτηση ως προς την εν χρήσει πλατφόρμα θα	NAI		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	οριστικοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.			
27	Εγγύηση κατασκευαστή.	>=3 χρόνια		

B1.1.12.2 Οθόνη Η/Υ Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δεκατέσσερις (14)			
1	Τεχνολογία LED	ΝΑΙ		
2	Μέγεθος οθόνης	>=23"		
3	Αναλογίες οθόνης 16:9	ΝΑΙ		
4	Ανάλυση: 1920 x 1080 ή καλύτερη	ΝΑΙ		
5	Χρόνος απόκρισης	<=5ms.		
6	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη χρωμάτων.	>=16 εκ.		
8	Γωνία θέασης οριζόντια/κάθετη	>=160°/160°		
9	Διεθνή πρότυπα εξοπλισμού ηλεκτρολογικής ασφάλειας (CE), ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star).	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

B1.1.12.3 Εκτυπωτής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Πέντε (5)			
1	Τεχνολογίας Laser Μονόχρωμος.	ΝΑΙ		
2	Δικτυακός, USB.	ΝΑΙ		
3	Ταχύτητα εκτύπωσης ≥ 30 σελ/λεπτό A4	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη πρωτοκόλλων IPv4, IPv6.	ΝΑΙ		
5	Χωρητικότητα χαρτιού A4	≥ 500 φύλλα		
6	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet. Επιθυμητό να υποστηρίζει και Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
7	Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης.	ΝΑΙ		
8	Μνήμη.	≥ 128 MB		
9	Ανάλυση εκτύπωσης.	$\geq 1.200 \times 1.200$ dpi		
10	Μηνιαίος κύκλος λειτουργίας.	≥ 50.000 σελ		
11	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		

B1.1.12.4 Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τέσσερις (4)			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή.	≥ 2		
3	Συχνότητα Επεξεργαστή.	$\geq 1,8$ GHz		
4	Μνήμη cache επεξεργαστή.	≥ 2 MB		

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5	Μνήμη RAM DDR4 ή καλύτερη.	>=4GB		
6	Οθόνη: HD	>=15'		
7	Ενσύρματη Δικτύωση: Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Ασύρματη Δικτύωση: WiFi 802.11ac ή νεώτερο.	NAI		
8	Εξωτερικές θύρες/υποδοχές: <ul style="list-style-type: none"> Μία (1) δικτύου (RJ-45), Δύο (2) USB Μία (1) VGA ή σε περίπτωση που δεν διατίθεται να προσφερθεί μετατροπέας HDMI σε VGA Μία (1) HDMI Μία (1) Memory card reader (που να μπορεί να δέχεται την κάρτα μνήμης από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ απευθείας ή με χρήση adapter) 	NAI		
9	Ενσωματωμένη camera με μικρόφωνο.	NAI		
10	Μπαταρία με αυτονομία τριών (3) ωρών.	NAI		
11	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	NAI		
12	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	NAI		
13	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Σημ.: Για τους Η/Υ επιχειρησιακής παρακολούθησης των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server".	NAI		
14	Βάρος <=3kg	NAI		



ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
15	Εγγύηση κατασκευαστή.	>=2 χρόνια		
16	Θήκη μεταφοράς.	ΝΑΙ		

B1.1.12.5 Οθόνη Προβολής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τέσσερις (4)			
1	Επίπεδη οθόνη τεχνολογίας LED.	ΝΑΙ		
2	Διαγώνιος.	>=52"		
3	Να αναφερθεί η φωτεινότητα σε cd/m ² .	ΝΑΙ		
4	Να αναφερθεί η δυναμική αντίθεση.	ΝΑΙ		
5	Να αναφερθεί η ανάλυση.	ΝΑΙ		
6	Να αναφερθεί η συχνότητα ανανέωσης της εικόνας.	ΝΑΙ		
7	Ψηφιακές θύρες διασύνδεσης με Η/Υ. (Το αντίστοιχο καλώδιο να προσφέρεται).	ΝΑΙ		
8	Λειτουργία Video Wall μεταξύ των οθονών με λογισμικό σε Η/Υ και μέσω Δικτύου (IP).	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα προγραμματισμού Ενεργοποίησης/Απενεργοποίησης (Timer) με λογισμικό σε Η/Υ.	ΝΑΙ		
10	Επιτοίχια βάση.	ΝΑΙ		

B1.1.12.6 Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ρεύματος

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΗΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: -			
1	Τεχνολογίας on line, double conversion power system.	ΝΑΙ		
2	Με ενσωματωμένο σταθεροποιητή τάσης.	ΝΑΙ		
3	Με σύστημα προστασίας για απότομες διακυμάνσεις της τάσης εκτός ορίων που να διατηρεί την τροφοδοσία στις διασυνδεδεμένες συσκευές.	ΝΑΙ		
4	Με δυνατότητα σύνδεσης και της συσκευής εκτυπωτή Laser σε θύρα τύπου Surge Protection.	ΝΑΙ		
5	Ισχύς εξόδου.	$\geq 1000\text{VA}$		
6	Ηχητικό και φωτεινό σήμα προειδοποίησης (Alarm).	ΝΑΙ		
7	Λογισμικό διαχείρισης με δυνατότητα προγραμματισμένου Shutdown του Η/Υ και παρουσίαση της ενεργειακής κατάστασης του συστήματος.	ΝΑΙ		
8	Διασύνδεση UPS με ΗΥ μέσω θύρας USB ή Serial.	ΝΑΙ		
9	Προστασία Δικτύου από υπερτάσεις.	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή συμπεριλαμβανομένης και της μπαταρίας.	≥ 2 χρόνια		
11	Σε περίπτωση που οι θέσεις για διασύνδεση των συσκευών δεν επαρκούν τότε να παραδοθεί πολύμπριζο ανάλογων θέσεων.	ΝΑΙ		



B1.2 Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί Πλοίων (ΑΜΣΠ)**B1.2.1 Γενικές Απαιτήσεις**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) σύστημα αποτελούμενο από δέκα (10) ΑΜΣΠ			
1	Η τεκμηρίωση, τα εγχειρίδια χρήσης & συντήρησης, το περιβάλλον χρήστη του λογισμικού οπτικοποίησης στην ΜΕΟ, συντήρησης την ΜΣ και ελέγχου την ΜΕ να είναι στα Ελληνικά. Το λοιπό υλικό και λογισμικό δύναται εναλλακτικά να παραδοθεί στην Αγγλική.	ΝΑΙ		
2	Τροφοδοσία ρεύματος: <ul style="list-style-type: none"> Ο ΑΜΣ-Π να λειτουργεί με απ' ευθείας σύνδεση σε δίκτυο 24V-DC του πλοίου, χωρίς μπαταρία και να προστατεύεται από υπερτάσεις με ασφάλεια. Να διαθέτει εξωτερικό διακόπτη λειτουργίας on/off του ρεύματος. Ο διακόπτης να είναι στεγανός και να αντέχει σε συνθήκες θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η ενεργοποίηση της ΒΜ από τον εξωτερικό διακόπτη να συνεπάγεται και ενεργοποίηση των συνδεδεμένων αισθητήρων. 	ΝΑΙ		
3	Η κατάσταση λειτουργίας του ΑΜΣΠ θα γίνεται αυτόματα με βάση την παραμετροποίηση της ΒΜ του συστήματος και χωρίς την ανάγκη εξωτερικής παρέμβασης. Επιπλέον, δεν θα υπάρχουν σύνδεσμοι (connectors) ή διακόπτες (switches) οι οποίες θα εκτίθενται χωρίς προστασία στο θαλάσσιο περιβάλλον λειτουργίας του συστήματος.	ΝΑΙ		
4	Κατανάλωση ισχύος: Ο ΑΜΣ-Π να έχει κατανάλωση ισχύος μικρότερη από 50W συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης των συνδεδεμένων	ΝΑΙ		

Σελ. - 361 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	αισθητήρων, καθώς και των μονάδων ΔΣΠ, ΔΣΕ.			
5	Η πλατφόρμα επεξεργασίας δεδομένων του ΑΜΣΠ για λόγους συνοχής και ευκολίας στην διαχείριση – συντήρηση, θα είναι η ίδια με αυτή των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		
6	Όλο το σύστημα των ΑΜΣΠ θα παραδοθεί με τον αναγκαίο εξοπλισμό (υλισμικό & λογισμικό) για πλήρη διαχείριση από το προσωπικό της ΕΜΥ και χωρίς την ανάγκη για παρέμβασης τρίτων μετά το πέρας της σύμβασης.	ΝΑΙ		
7	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
8	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		

B1.2.2 Βασική Μονάδα

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 17: ΒΑ 3 μήνες, Μέγιστο 24 μήνες

ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) τεμάχια			
1	Γενικές απαιτήσεις σχετικά με την ΒΜ όπως αυτές περιγράφονται στην παρ. Α4.4.3.3.5.	ΝΑΙ		
2	Δέχεται και επεξεργάζεται ροή δεδομένων από όλους τους αισθητήρες και υποσυστήματα.	ΝΑΙ		

ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Συμβατότητα με έναν κατ' ελάχιστο αισθητήρα ανά παράμετρο από τους αναφερόμενους στην παρ. Α4.4.3.4.1.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		
4	Η διαδικασία σύνταξης του μετεωρολογικού τηλεγραφήματος από τη ΒΜ να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παρ. Α4.4.3.3.5 (ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ).	ΝΑΙ		
5	Δορυφορικό σύστημα πλοήγησης (ΔΣΠ): Ροή δεδομένων τρέχουσας θέσης (στίγμα) και ώρας σύμφωνα με το πρότυπο NMEA 0183 RMC με παγκόσμια κάλυψη. Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.5 (ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ).	ΝΑΙ		
6	Συμβατότητα με GNSS.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		
7	Δεδομένα εσωτερικού ρολογιού: Η ΜΕΠ να είναι εξοπλισμένη με εσωτερικό ρολόι, το οποίο θα συγχρονίζεται αυτόματα με τη μονάδα του ΔΣΠ τουλάχιστον μία (1) φορά ημερησίως. Η μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση είναι 1sec / 24 hours. Σημ. Το ρολόι συστήματος της ΒΜ, ρυθμίζεται σε ώρα UTC.	ΝΑΙ		
8	Λογισμικό: <ul style="list-style-type: none">Να έχει τη δυνατότητα να δέχεται και να επεξεργάζεται δεδομένα από τους εγκατεστημένους αισθητήρες τουλάχιστον κάθε τρία (3) δευτερόλεπτα.Να έχει την δυνατότητα να δέχεται και να επεξεργάζεται μετρήσεις ανέμου από οποιοδήποτε αισθητήρα εξάγει μηνύματα σε Format NMEA 0183 MWV.Πρέπει να επιτρέπει τη μελλοντική χρήση νέων αισθητήρων.	ΝΑΙ		

ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> • Συνιστάται ο αρθρωτός (modular) σχεδιασμός του. • Να έχει τη δυνατότητα να δέχεται και να επεξεργάζεται δεδομένα κατά το πρότυπο NMEA 0183 HDT, από το σύστημα πυξίδας του πλοίου. • Η σύνδεση της πυξίδας με την ΒΜ γίνεται με την σειριακή θύρα τύπου RS422 και εφόσον είναι διαθέσιμα θα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου (βλ. Α4.4.3.7.3) με την προϋπόθεση ότι κατά την παραμετροποίηση είναι "Ενεργοποιημένη" η δυνατότητα. <p>Σημ.: Εάν τα δεδομένα της πυξίδας του πλοίου δεν είναι διαθέσιμα ή αν η χρήση των δεδομένων αυτών είναι απενεργοποιημένη κατά την παραμετροποίηση, για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες από τη συσκευή δορυφωρικού εντοπισμού θέσης του σταθμού.</p>			
9	<p>Τηλεπικοινωνιακά συστήματα:</p> <p>Η ΒΜ του ΑΜΣΠ κάνει χρήση του ΔΣΕ (Δορυφωρικού Συστήματος Επικοινωνίας) ως κύριο τρόπο επικοινωνίας μέσω του δικτύου τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων π.χ. του δικτύου IRIDIUM και επιθυμητά ως εναλλακτικό τρόπο επικοινωνίας με χρήση του ΕΣΕ (Επίγειο Σύστημα Επικοινωνίας) GSM/GPRS/3G και 4G όπου υπάρχει κάλυψη, για επικοινωνία μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας.</p> <p>Το προτεινόμενο σύστημα, εφόσον διαθέτει το επιθυμητό ΕΣΕ, θα δύναται να διαθέτει μηχανισμό που να ορίζει την πολιτική χρήσης των διαθέσιμων τρόπων επικοινωνίας (ΔΣΕ & ΕΣΕ) μέσα από την παραμετροποίησή του. Τονίζεται πως η επικοινωνία μέσω του ΕΣΕ είναι ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ως εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας.</p>	ΝΑΙ		
10	Ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος καθορίζεται από τις ρυθμίσεις του	ΝΑΙ		

ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	διαχειριστή και την κατάσταση-θέση του πλοίου. Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.5 (ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΠΟΜΠΗΣ).			
11	Η ρύθμιση των παραμέτρων λειτουργίας της ΒΜ καθορίζει τον τρόπο που λειτουργεί ο ΑΜΣΠ. Όλες οι παράμετροι μπορούν να ορισθούν/αλλάξουν είτε στο πλοίο χρησιμοποιώντας την ΜΣ είτε από μακριά με την ΜΕ μέσω του ΣΒ. Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.	ΝΑΙ		
12	Το σύστημα ΒΜ, τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και αισθητήρων θα πρέπει να φέρει κατάλληλο μηχανισμό για εγκατάσταση σε κιγκλίδωμα του πλοίου. Ο ιστός και όλα τα παρελκόμενα εγκατάστασής του θα πρέπει να είναι ανοξείδωτα και τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή για τις συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας. Οι απαιτούμενες για τη λειτουργία καλωδιώσεις θα πρέπει να οδεύονται εσωτερικά του συστήματος ώστε να προφυλάσσονται από διαβρώσεις.	ΝΑΙ		
13	Προδιαγραφές Αισθητήρων: <ul style="list-style-type: none"> Ατμοσφαιρικής Πίεσης Διεύθυνσης & Έντασης Ανέμου Θερμοκρασίας Αέρα και Υγρασίας Αέρα Θερμοκρασίας Επιφάνειας Θάλασσας Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.4	ΝΑΙ		
14	Η ΒΜ να χρησιμοποιεί τα δεδομένα πυξίδας του ιδίου του πλοίου για τον υπολογισμό του αληθούς ανέμου. Η ΒΜ ενημερώνεται σχετικά με την αληθή πορεία (heading) του πλοίου	ΝΑΙ		

ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	σύμφωνα με το πρωτόκολλο NMEA 0813 HDT.			
15	Επεξεργασία δεδομένων: Η ΜΕΠ της ΒΜ χρησιμοποιεί μια ενδιάμεση μνήμη (data buffer) όπου αποθηκεύονται δεδομένα τουλάχιστον τριών (3) ωρών για τον υπολογισμό των μέσων όρων, των τάσεων των παραμέτρων και όλων των αναγκαίων προϊόντων.	ΝΑΙ		
16	Η ΒΜ πρέπει να διαθέτει δύο τουλάχιστον φυσικές θύρες εξόδου. Από την πρώτη εξάγονται δεδομένα συνεχούς ροής (raw data) όλων των συνδεδεμένων αισθητήρων (θύρα συνεχούς ροής δεδομένων) ανά δευτερόλεπτο, ενώ από την άλλη παρέχονται δεδομένα για την προβολή στην ΜΕΟ του πλοίου. Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.4.4	ΝΑΙ		
17	Η χωρητικότητα του μέσου αποθήκευσης κατ' ελάχιστον να εξασφαλίζει διάστημα δώδεκα (12) τουλάχιστον μηνών για συχνότητα καταχώρησης δεδομένων ανά λεπτό. Επιπλέον να αποθηκεύει μία τουλάχιστον προγενέστερη έκδοση του λογισμικού της ΜΕΠ της ΒΜ.	>= 12 μήνες		

B1.2.3 Μονάδα Συντήρησης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) φορητοί Η/Υ (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με Β1.2.9.4) Σημ.: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων Β1.2.9.x			

ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	<p>Χαρακτηριστικά λογισμικού:</p> <ul style="list-style-type: none"> Γραφικό περιβάλλον χρήστη (GUI) Απεικόνιση δεδομένων αρχειοθέτησης του συστήματος Απεικόνιση τρεχουσών μετρήσεων από όλους τους συνδεδεμένους αισθητήρες 	ΝΑΙ		
2	<p>Διαμόρφωση του συστήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση λήψης δεδομένων από τις θύρες των αισθητήρων Ενημέρωση μετα-δεδομένων του πλοίου. Αλλαγή των δεδομένων ελέγχου (δείκτες για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών. Εγκατάσταση νέου λογισμικού στην BM. Διαγραφή παλαιών εκδόσεων του λογισμικού, αρχείων αρχειοθέτησης κλπ Επαναφορά σε προγενέστερη έκδοση του λογισμικού της BM (η οποία διατηρείται αποθηκευμένη στην BM). 	ΝΑΙ		
3	<p>Λογισμικό της Μονάδας Συντήρησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> Απεικόνιση του Ημερολογίου Συμβάντων. Παρουσίαση εξόδων και εισόδων των διαφόρων θυρών (port analysis) <p>Παραμετροποίηση του συστήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση λήψης δεδομένων από τη θύρα του αισθητήρα. Ενημέρωση μεταδεδομένων (σταθερά στοιχεία σχετικά με τον εξοπλισμό και το πλοίο). 	ΝΑΙ		

ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Αλλαγή δεδομένων ελέγχου (ενδείκτες για την ενεργοποίηση ειδικών λειτουργιών on/off). Εγκατάσταση νέου λογισμικού στη Βασική Μονάδα. Επιστροφή (Fall-Back) σε μια άλλη έκδοση του λογισμικού για την Βασική Μονάδα. Διαγραφή παλαιών εκδόσεων του λογισμικού, των ημερολογίων κ.λπ. Επανεκκίνηση της ΒΜ του ΑΜΣΠ. 			
4	Να διαθέτουν πιστοποιητικό IP65 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		
5	Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.6.	ΝΑΙ		

B1.2.4 Μονάδα Επιτήρησης – Οπτικοποίησης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Δέκα (10) Η/Υ γραφείου με οθόνες και UPS (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.2.9.1, B1.2.9.2 και B1.2.9.5) ή Δέκα (10) φορητοί Η/Υ (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.2.9.4)</p> <p>Σημ.: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.2.9.x</p>			
1	Να διαθέτουν πιστοποιητικό IEC 60068-2-6 ή αντίστοιχο.	ΝΑΙ		
2	Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.7	ΝΑΙ		
3	Ένα πλήρες σετ από βαλίτσες μεταφοράς (για Η/Υ γραφείου ή φορητό Η/Υ) αναλόγως της προσφοράς.	ΝΑΙ		

B1.2.5 Περιβάλλον Λειτουργίας

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το σύστημα του ΑΜΣ-Π θα λειτουργεί σε συνθήκες θαλάσσιου περιβάλλοντος (τύπου C5-M σύμφωνα με BS EN ISO 12944 και ISO 9223) με αυξημένη υγρασία, αλατότητα, καπνό, υετό, ηλιακή ακτινοβολία, κραδασμούς κλπ και πρέπει να είναι ικανό να πληρεί τις ειδικές απαιτήσεις που αυτό συνεπάγεται, όπως αντοχή σε διάβρωση και κραδασμούς, καθώς και σε διακυμάνσεις θερμοκρασίας και υγρασίας.	ΝΑΙ		
2	Ο ΑΜΣ-Π πρέπει να λειτουργεί ανεξάρτητα από τις δονήσεις ή κραδασμούς που εμφανίζονται στις συνθήκες του πλοίου, χωρίς να καταλήγει σε μηχανική αδυναμία ή υποβάθμιση της απόδοσης. Εναρμόνιση με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN-IEC 60068-2-6 ή με το MIL-STD-810F ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
3	Ο ΑΜΣ-Π πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργεί σε ένα εύρος θερμοκρασιών από -25 έως + 55°C (για αποθήκευση +70°C). Ισχύουν τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN-IEC 60068-2-1-, 60068-2-2 και 60068-2-48 ή με το MIL-STD-810F ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
4	Ο ΑΜΣ-Π θα πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργεί υπό συνθήκες υψηλής υγρασίας σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN-IEC 60068-2-3 και 60068-2-30 ή με το MIL-STD-810F ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
5	Ο ΑΜΣ-Π θα πρέπει να αντέχει στις συνέπειες υετού και θαλάσσιων σταγονιδίων (spray). Θα πρέπει να ικανοποιείται το πρότυπο IP66 ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
6	Ο ΑΜΣ-Π θα πρέπει να αντέχει την έκθεση σε ατμόσφαιρα περιέχουσα αλάτι χωρίς φυσική υποβάθμιση. Εφαρμόζεται το Ευρωπαϊκό Πρότυπο	ΝΑΙ		

Σελ. - 369 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	EN-IEC-60068-2-52 ή με το MIL-STD-810F ή ισοδύναμο για τον έλεγχο της διάβρωσης.			
7	Ο ΑΜΣ-Π πρέπει να συμμορφώνεται με τα παραπάνω πρότυπα, όπως ορίζεται για το θαλάσσιο εξοπλισμό στην κατηγορία «εκτεθειμένο», όπως αναφέρεται στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN-IEC-60945, 4η έκδοση, 2002-08 ή με το MIL-STD-810F ή ισοδύναμο.	NAI		
8	Ο ΑΜΣ-Π πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών EMC για τις εκπομπές και την ασυλία όπως καθορίζονται για το θαλάσσιο εξοπλισμό στην κατηγορία «εκτεθειμένο» στο ευρωπαϊκό πρότυπο EN-IEC-60945, 4η έκδοση, 2002-08 ή με το MIL-STD-461 ή ισοδύναμο.	NAI		
9	Ο μέσος χρόνος μεταξύ βλαβών (MTBF) πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 χρόνος, σύμφωνα με το MIL-217F-HDBK, Notice 2 (217F-2) ή συγκρίσιμο. Σημείωση: Με αυτή την έννοια, μια αποτυχία ορίζεται ως βλάβη του ΑΜΣ-Π που προκαλεί την ανάγκη ανθρώπινης επέμβασης από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό της ΕΜΥ, προκειμένου να επανέλθει σωστά η λειτουργία του ΑΜΣ-Π.	NAI		
10	Χορήγηση πιστοποιητικού από την κατασκευάστρια εταιρεία σχετικά με την ασφάλεια εγκατάστασης του συστήματος σε πλοία.	NAI		
11	Χορήγηση πιστοποιητικού από την κατασκευάστρια εταιρεία σχετικά με την εκπλήρωση των όρων του "CE marking" για χρήση εντός ΕΕ.	NAI		

B1.2.6 Μονάδα Ελέγχου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Πέντε (5) Η/Υ γραφείου με οθόνες, (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.2.9.1, B1.2.9.2), Ένα (1) εκτυπωτή, (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.2.9.3)</p> <p>Σημ.: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.2.9.x</p>			
1	Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.8	ΝΑΙ		

B1.2.7 Αισθητήρες

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Δέκα (10) αισθητήρες Ατμ. Πίεσης, θερμοκρασίας, υγρασίας, ανέμου και δύο (2) θερμοκρασίας θάλασσας</p>			
1	<p>Το σύστημα θα έχει τους ακόλουθους αισθητήρες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ατμοσφαιρικής πίεσης • Θερμοκρασίας • Υγρασίας • Διεύθυνσης/Έντασης ανέμου • Θερμοκρασίας επιφάνειας θάλασσας (Δύο (2) συνολικά αισθητήρες θερμοκρασίας επιφάνειας θάλασσας) 	ΝΑΙ		
2	Οι αισθητήρες στο σύνολό τους θα τοποθετηθούν πλησίον της γέφυρας του πλοίου όπου οι ενδείξεις τους είναι οι πλέον αντιπροσωπευτικές, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές οδηγίες του WMO (WMO-No.8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation), του κατασκευαστή του συστήματος και με ευθύνη της ΕΜΥ την έγκριση της πλοιοκτήτριας εταιρείας.	ΝΑΙ		
3	Η τεχνολογία τους θα είναι η ψηφιακή με την χρήση σειριακής διασύνδεσης με την ΒΜ.	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Ικανοποίηση των απαιτήσεων της παρ. Α4.4.3.3.4	ΝΑΙ		

B1.2.8 Σταθμός Βάσης

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 3: ΒΑ 5 ΑΜΣΠ, Μέγιστο 20 ΑΜΣΠ

ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) σύστημα			
1	Ο Σταθμός Βάσης (ΣΒ) του συστήματος των ΑΜΣΠ, αποτελεί την υποδομή στους χώρους της ΕΜΥ για την λήψη και διαχείριση των δεδομένων από τους ΑΜΣΠ. Σημ.: Ο ΣΒ των ΑΜΣΠ αποτελεί ξεχωριστό σύστημα από αυτό των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ.	ΝΑΙ		
2	Περιλαμβάνει κατάλληλο λογισμικό σε Η/Υ στην ΕΜΥ, το οποίο έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με όλους τους ΑΜΣΠ είτε μέσω του Δορυφορικού Συστήματος Επικοινωνίας (ΔΣΕ) είτε μέσω επίγειου δικτύου κινητής τηλεφωνίας (ΕΣΕ).	ΝΑΙ		
3	Θα έχει τη δυνατότητα διαχείρισης τουλάχιστον των δέκα (10) σταθμών ΑΜΣΠ και με συχνότητα λήψης δεδομένων της τάξης των δέκα (10) λεπτών.	≥ 10		
4	Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός (ΕΣΕ) που να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών.	ΝΑΙ		
5	Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός για χρήση δικτύου δορυφορικής επικοινωνίας (ΔΣΕ).	ΝΑΙ		
6	Το σύστημα θα αποτελείται από δύο ξεχωριστούς ως φυσικό αντικείμενο Η/Υ με τον ένα ως κύριο (primary) και	ΝΑΙ		

Σελ. - 372 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ ΑΜΣΠ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	τον δεύτερο ως εφεδρικό (secondary) σε κατάσταση λειτουργίας Hot ή Cold Standby.			
7	Ο εξοπλισμός του συστήματος θα είναι Rack mountable.	ΝΑΙ		
8	Θα τοποθετηθεί εντός Rack.	ΝΑΙ		

B1.2.9 Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων**B1.2.9.1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Τύπος Desktop.	ΝΑΙ		
3	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
4	Επεξεργαστής με τουλάχιστον 4 cores/4 threads και βασικής συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 3GHz.	ΝΑΙ		
5	Μνήμη cache επεξεργαστή.	>= 5 MB		
6	Μνήμη RAM τουλάχιστον 4GB DDR4 ή νεώτερη.	>= 8 GB		
7	Ελεγκτής μονάδας αποθήκευσης Serial ATA.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη του BIOS τεχνολογίας RAID.	ΝΑΙ		
9	Σκληρός δίσκος τεχνολογίας SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 240GB.	>= 240 GB		
10	Χωρητικότητα δεύτερου σκληρού δίσκου SATA τουλάχιστον 500GB στις 7200rpm.	>= 500 GB		
11	HD Internal buffer.	>=16MB		

Σελ. - 373 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
12	HD Max transfer speed.	$\geq 6\text{Gb/s}$		
13	Οπτική μονάδα DVD \pm RW.	NAI		
14	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	NAI		
15	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	NAI		
16	Θύρες USB 3.0	≥ 2		
17	Θύρες USB 2.0	≥ 2		
18	Θύρες PCIe	≥ 2		
19	DIMM Slots	≥ 2		
20	Τροφοδοτικό με ενεργό PFC.	$\leq 300\text{W}$		
21	Πληκτρολόγιο.	NAI		
22	Ποντίκι τεχνολογίας Laser με Pad.	NAI		
23	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	NAI		
24	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy Star ή αντίστοιχη.	NAI		
25	Βάση με ροδάκια.	NAI		
26	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Σημ.: Για τους πέντε (5) Η/Υ Μονάδων Ελέγχου (B1.2.6) των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server". Η απαίτηση ως προς την εν χρήσει πλατφόρμα θα οριστικοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.	NAI		
27	Εγγύηση κατασκευαστή.	≥ 3 χρόνια		

B1.2.9.2 Οθόνη Η/Υ Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογία LED.	ΝΑΙ		
2	Μέγεθος οθόνης.	$\geq 23"$		
3	Αναλογίες οθόνης 16:9.	ΝΑΙ		
4	Ανάλυση: 1920 x 1080 ή καλύτερη.	ΝΑΙ		
5	Χρόνος απόκρισης.	≤ 5 ms.		
6	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη χρωμάτων.	≥ 16 εκ.		
8	Γωνία θέασης οριζόντια/κάθετη.	$\geq 160^\circ/160^\circ$		
9	Διεθνή πρότυπα εξοπλισμού ηλεκτρολογικής ασφάλειας (CE), ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star).	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή.	≥ 3 χρόνια		

B1.2.9.3 Εκτυπωτής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογίας Laser Μονόχρωμος.	ΝΑΙ		
2	Δικτυακός, USB.	ΝΑΙ		
3	Ταχύτητα εκτύπωσης ≥ 30 σελ/λεπτό A4.	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη πρωτοκόλλων IPv4, IPv6.	ΝΑΙ		
5	Χωρητικότητα χαρτιού A4.	≥ 500 φύλλα		

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet. Επιθυμητό να υποστηρίξει και Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
7	Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης.	ΝΑΙ		
8	Μνήμη.	$\geq 128\text{MB}$		
9	Ανάλυση εκτύπωσης.	$\geq 1.200 \times 1.200\text{dpi}$		
10	Μηνιαίος κύκλος λειτουργίας.	≥ 50.000 σελ		
11	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		

B1.2.9.4 Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή.	≥ 2		
3	Συχνότητα Επεξεργαστή.	$\geq 1,8\text{GHz}$		
4	Μνήμη cache επεξεργαστή.	$\geq 2\text{MB}$		
5	Μνήμη RAM DDR4 ή καλύτερη.	$\geq 4\text{GB}$		
6	Οθόνη: HD	$\geq 15'$		
7	Ενσύρματη Δικτύωση: Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet Ασύρματη Δικτύωση: WiFi 802.11ac ή νεώτερο	ΝΑΙ		
8	Εξωτερικές θύρες/υποδοχές: <ul style="list-style-type: none"> Μία (1) δικτύου (RJ-45), Δύο (2) USB Μία (1) VGA ή σε περίπτωση που δεν διατίθεται να 	ΝΑΙ		

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	προσφερθεί μετατροπέας HDMI σε VGA <ul style="list-style-type: none"> Μία (1) HDMI Μία (1) Memory card reader (που να μπορεί να δέχεται την κάρτα μνήμης από τους AMΣ/ΠΑΜΣ απευθείας ή με χρήση adapter) 			
9	Ενσωματωμένη camera με μικρόφωνο	NAI		
10	Μπαταρία με αυτονομία τριών (3) ωρών	NAI		
11	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	NAI		
12	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	NAI		
13	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Σημ.: Για τους Η/Υ επιχειρησιακής παρακολούθησης των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server".	NAI		
14	Βάρος <=3kg	NAI		
15	Εγγύηση κατασκευαστή	>=2 χρόνια		
16	Θήκη μεταφοράς	NAI		

B1.2.9.5 Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ρεύματος

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΗΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογίας on line, double conversion power system.	NAI		
2	Με ενσωματωμένο σταθεροποιητή τάσης	NAI		

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΗΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Με σύστημα προστασίας για απότομες διακυμάνσεις της τάσης εκτός ορίων που να διατηρεί την τροφοδοσία στις διασυνδεδεμένες συσκευές.	ΝΑΙ		
4	Με δυνατότητα σύνδεσης και της συσκευής εκτυπωτή Laser σε θύρα τύπου Surge Protection.	ΝΑΙ		
5	Ισχύς εξόδου.	$\geq 1000\text{VA}$		
6	Ηχητικό και φωτεινό σήμα προειδοποίησης (Alarm).	ΝΑΙ		
7	Λογισμικό διαχείρισης με δυνατότητα προγραμματισμένου Shutdown του Η/Υ και παρουσίαση της ενεργειακής κατάστασης του συστήματος.	ΝΑΙ		
8	Διασύνδεση UPS με ΗΥ μέσω θύρας USB ή Serial.	ΝΑΙ		
9	Προστασία Δικτύου από υπερτάσεις.	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή συμπεριλαμβανομένης και της μπαταρίας.	≥ 2 χρόνια		
11	Σε περίπτωση που οι θέσεις για διασύνδεση των συσκευών δεν επαρκούν τότε να παραδοθεί πολύμπριζο ανάλογων θέσεων.	ΝΑΙ		
12	Αυτονομία μπαταρίας.	≥ 15 min		



B1.3 Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης (ΑΣΡ)**B1.3.1 Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης**

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 28: ΒΑ 2 Εξαπολύσεις, Μέγιστο 4 Εξαπολύσεις, **A/A 36:** ΒΑ 1 Διαδικασία, Μέγιστο 3 Διαδικασίες

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Αυτόματο Σύστημα Ραδιοβόλισης			
	Ποσότητα: Τρία (3) συστήματα ΑΣΡ, Οκτώ (8) Η/Υ γραφείου, Τρείς (3) εκτυπωτές, Τρία (3) UPS (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.3.2.1, B1.3.2.2, B1.3.2.3, B1.3.2.4).			
1	Να λειτουργούν αποτελεσματικά κάτω από διάφορες μετεωρολογικές συνθήκες. (βροχή, χιόνι ή πάγο, ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 40 knots, θερμοκρασίες τουλάχιστον μεγαλύτερες των -30°C και μικρότερες των +50°C).	ΝΑΙ		
2	Να προετοιμάζει αυτόματα την ραδιοβολίδα και να φουσκώνει αυτόματα μπαλόνι βάρους από 200gr έως 600gr.	ΝΑΙ		
3	Χρήση αερίου ήλιου (He) και εναλλακτικά υδρογόνου (H) για πλήρωση των μπαλονιών.	ΝΑΙ		
4	Το σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει ποσοστό επιτυχίας άνω του 90% κατά την πρώτη εξαπόλυση με όριο τουλάχιστον τα 50hPa.	ΝΑΙ		
5	Να γίνεται αυτόματη προγραμματισμένη εξαπόλυση της ραδιοβολίδας ή αυτοματοποιημένη προετοιμασία (μέχρι του σταδίου πριν την εξαπόλυση) και στη συνέχεια εξαπόλυση της ραδιοβολίδας κατόπιν σχετικής εντολής από προσωπικό της ΕΜΥ. Σε περίπτωση αποτυχίας της πρώτης εξαπόλυσης να μπορεί να προετοιμάσει και να εξαπολύσει αυτόματα δεύτερη ραδιοβολίδα.	ΝΑΙ		

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	Να υπάρχει η δυνατότητα η ραδιοβόλιση να πραγματοποιείται και ύστερα από εντολή του χειριστή (έκτακτη ραδιοβόλιση).	ΝΑΙ		
7	Το σύστημα των ΑΣΡ να χειρίζεται από απόσταση με την ύπαρξη του κατάλληλου λογισμικού.	ΝΑΙ		
8	Να συλλέγει αυτόματα μέσω αυτόματου μετεωρολογικού σταθμού, που θα είναι εγκατεστημένος πέριξ του συστήματος, τα απαραίτητα μετεωρολογικά στοιχεία προκειμένου να γίνει η εξαπόλυση.	ΝΑΙ		
9	Να λαμβάνει αυτόματα τα δεδομένα και να τα κωδικοποιεί σε μετεωρολογικά μηνύματα όλων των χρησιμοποιούμενων από τον WMO και ECMWF format και να τα διακινεί σε τοπικό δίκτυο. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα θα πρέπει να κωδικοποιούνται σε ASCII text αρχείο το οποίο θα είναι διαθέσιμο για ανάλυση ή χρήση. Επίσης από το ASCII text αρχείο της ραδιοβόλισης να παράγονται αρχεία σε κωδικοποίηση BUFR, TEMP και PILOT. Σε ότι αφορά το BUFR τα αρχεία με την παρατήρηση και τα metadata θα είναι εμφανή και στην απαιτούμενη αλφαριθμητική μορφή ASCII για πρόσβαση. Επίσης, να κρατά log files ραδιοβολίσεων και συστήματος σε μορφή ascii text.	ΝΑΙ		
10	Να ελέγχει την κατάσταση του όλου μηχανισμού εξαπόλυσης και να παρέχει αυτόματα μηνύματα συναγερμού στην περίπτωση που υπάρξει δυσλειτουργία (alert system).	ΝΑΙ		
11	Να διαθέτει λογισμικό που θα επιτρέπει την στατιστική επεξεργασία των μετρήσεων, τον ποιοτικό έλεγχο και την συμπλήρωση ελλειπουσών τιμών.	ΝΑΙ		
12	Να διαθέτει λογισμικό ελέγχου και ενημέρωσης πιθανών (σταθερών ή ακραίων) μετρήσεων με σφάλμα το οποίο κατόπιν εντολής θα μπορεί να αποκλείει λανθασμένη μετεωρολογική	ΝΑΙ		

Σελ. - 380 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	παράμετρο από το προς διακίνηση μήνυμα.			
13	Να διαθέτει το ανάλογο λογισμικό διαχείρισης και προγραμματισμού εξ αποστάσεως του ΑΣΡ από το μετεωρολογικό σταθμό του αεροδρομίου στον οποίο θα είναι τοποθετημένος καθώς και από την Κεντρική Υπηρεσία της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		
14	Να διαθέτει σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (network UPS) τόσο του ΑΣΡ όσο και των υπολοίπων συσκευών επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
15	Να διαθέτει σύστημα ΒΙΤΕ για έλεγχο σε κρίσιμα μέρη του συστήματος.	ΝΑΙ		
16	Για τη διαχείριση και τον προγραμματισμό του συνόλου των ΑΣΡ από την ΕΜΥ θα διατεθούν δύο Η/Υ γραφείου. Επιπλέον, σε καθένα από τα τρία σημεία εγκατάστασης των συστημάτων ΑΣΡ θα διατεθούν από δύο Η/Υ (κύριος και εφεδρικός), ένας εκτυπωτής και ένα UPS για τον χειρισμό τοπικά του συστήματος. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με Β1.3.2.1 ως Β1.3.2.4) Σημ.: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων Β1.3.2.x	ΝΑΙ		
17	Σε όλους τους Η/Υ θα έχει εγκατασταθεί, δυνατότητα σύνδεσης εξ-αποστάσεως και το λογισμικό πρόσβασης στο ΒΙΤΕ, λογισμικό κωδικοποίησης και αποστολής δεδομένων, στατιστικής επεξεργασίας και remote control.	ΝΑΙ		
18	Να προσφέρει το δικτυακό εξοπλισμό επικοινωνίας του συστήματος με το γειτνιάζοντα μετεωρολογικό σταθμό.	ΝΑΙ		
19	Να διασυνδεθεί με το υφιστάμενο δίκτυο (τηλεπικοινωνιακό και ηλεκτρικό)	ΝΑΙ		

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	του οικείου γραφείου μετεωρολογίας με μέγιστη απόσταση τα 200m.			
20	Να διατίθενται πρωτόκολλα αποστολής δεδομένων σε τρίτους (email, ftp, sftp κλπ).	ΝΑΙ		
21	Το υποσύστημα θα βρίσκεται εντός Rack με όλες τις συσκευές να είναι ανάλογων προδιαγραφών για εγκατάσταση.	ΝΑΙ		
22	Το ΑΣΡ να πραγματοποιεί και να προβαίνει στους κατάλληλους υπολογισμούς με τα δεδομένα Πίεσης, Θερμοκρασίας, Υγρασίας, Ανέμου (ταχύτητα και διεύθυνση) και επιθυμητό όζοντος σε πραγματικό χρόνο σε όλο το προφίλ της ανώτερης ατμόσφαιρας.	ΝΑΙ		
23	Ο υπολογισμός δεδομένων ανέμου να γίνεται με την χρήση δεδομένων του συστήματος GPS.	ΝΑΙ		
24	Η ραδιοβολίδα να επικοινωνεί με τη βάση με τις εγκεκριμένες από τον WMO και την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων συχνότητες για το σκοπό αυτό.	ΝΑΙ		
25	Το ΑΣΡ να προστατεύεται από αλεξικέραυνο με κατάλληλη γείωση όπως αυτή προβλέπεται από τον κατασκευαστή ή την ισχύουσα νομοθεσία.	ΝΑΙ		
26	Να διαθέτει λογισμικό αποθήκευσης των δεδομένων και του συστήματος (back up) σε usb flash ή DVD-ROM.	ΝΑΙ		
27	Η όλη εγκατάσταση του ΑΣΡ να βρίσκεται σε υπερυψωμένη από το έδαφος βάση ύψους 0.25m την οποία θα κατασκευάσει ο ανάδοχος σύμφωνα με τις όποιες οδηγίες του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
28	Το ISO BOX στο οποίο θα έχει εγκατασταθεί όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός για να λειτουργήσει το σύστημα, θα αποτελείται σε δύο μέρη:	>= 14		

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	το πρώτο όπου θα εγκατασταθεί ο εξοπλισμός που απαιτείται για την αυτόματη εξαπόλυση, με την ικανότητα να προετοιμάζει τουλάχιστον 14 μπαλόνια και στο δεύτερο, όπου θα βρίσκεται ο εξοπλισμός παρακολούθησης διαδικασίας της ραδιοβόλισης.			
29	Όλες οι καλωδιώσεις και οι πρίζες να βρίσκονται εντός καναλιών και να υπάρχει ηλεκτρικός πίνακας με τις απαιτούμενες ασφάλειες.	ΝΑΙ		
30	Εκτός του χώρου των ανωτέρω θαλάμων, θα τοποθετηθούν σε ειδικά διαμορφωμένο από τον ανάδοχο χώρο, οι διατιθέμενες συστοιχίες των φιαλών ηλίου και υδρογόνου. Ο χώρος και τα μέσα στο σύνολό τους, θα ικανοποιούν αθροιστικά τους προτεινόμενους από τον κατασκευαστή, τους εθνικούς και τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφαλείας σχετικά με την αποθήκευση και χρήση των παραπάνω αερίων προς διασφάλιση του εμπλεκόμενου στην διαδικασία ανθρώπινου δυναμικού καθώς και των παρακείμενων εγκαταστάσεων.	ΝΑΙ		
31	Στην οροφή του ISO BOX θα είναι τοποθετημένες οι κεραίες και όποια άλλη συσκευή είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία του συστήματος.	ΝΑΙ		
32	Το εσωτερικό του ISO BOX να διαθέτει σύστημα κλιματισμού και επαρκή φωτισμό.	ΝΑΙ		
33	Σε εμφανές εξωτερικό σημείο θα είναι τοποθετημένος πάνω στο ISO BOX φάρος, ο οποίος κατά τη διάρκεια της πλήρωσης με αέριο του μπαλονιού θα προειδοποιεί για την εξέλιξη της διαδικασίας.	ΝΑΙ		
34	Η κωδικοποίηση και η αποστολή των δεδομένων θα γίνεται από όλους τους Η/Υ του συστήματος που βρίσκονται στο σημείο εγκατάστασης.	ΝΑΙ		

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
35	Η προμήθεια του ΑΣΡ θα συνοδεύεται από όλα τα εγχειρίδια χρήσης και service στα Ελληνικά ή στα Αγγλικά.	ΝΑΙ		
36	Εκτέλεση τουλάχιστον μίας από τις παρακάτω τρεις διαδικασίες: <ul style="list-style-type: none"> • Ραδιοβόλιση • Ανεμοβόλιση • Οζοντοβόλιση Σημ.: Οι διαδικασίες της ανεμοβόλισης και της οζοντοβόλισης, είναι αποδεκτό να εκτελούνται και με μη πλήρως αυτοματοποιημένες διαδικασίες.	≥ 1		
37	Το ΑΣΡ να φέρει πιστοποίηση CE ή άλλο ισοδύναμο διεθνές πρότυπο. Ο προμηθευτής με την προσφορά του να καταθέσει το αντίστοιχο πιστοποιητικό συμμόρφωσης. Επιπλέον, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια των χειριστών θα πρέπει να εκπληρωθούν τα κάτωθι: <p>α. Εκπλήρωση των απαιτήσεων του IEC 60079-14 "Εκρηκτικές ατμόσφαιρες. Μέρος 14: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, σχεδιασμός, επιλογή και ανέγερση.</p> <p>β. Ταξινόμηση επικίνδυνων περιοχών σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60079-10-1 (Ταξινόμηση περιοχών - Εκρηκτικών αερίων Ατμόσφαιρες).</p>	ΝΑΙ		
38	Θα διαθέτει σταθεροποιητή τάσης UPS ισχύος 5KVA ή μεγαλύτερο που να διασφαλίζει την επιτυχή ολοκλήρωση μιας πλήρους διαδικασίας χωρίς εξωτερική πηγή τροφοδοσίας.	ΝΑΙ		
39	Θα διαθέτει τηλεχειριζόμενη IP κάμερα εποπτείας του εσωτερικού χώρου και αισθητήρα θερμοκρασίας για απομακρυσμένο έλεγχο του χώρου.	ΝΑΙ		
40	Όλο το σύστημα των ΑΣΡ θα παραδοθεί με τον αναγκαίο εξοπλισμό (υλισμικό & λογισμικό) συμπεριλαμβανομένων και των αδειών λογισμικού για πλήρη διαχείριση από το	ΝΑΙ		

ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΡΑΔΙΟΒΟΛΙΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	προσωπικό της ΕΜΥ και χωρίς την ανάγκη για παρέμβαση τρίτων μετά το πέρας της σύμβασης.			
41	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
42	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		

B1.3.2 Διαχείριση, Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων**B1.3.2.1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Τύπος Desktop.	ΝΑΙ		
3	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
4	Επεξεργαστής με τουλάχιστον 4 cores/4 threads και βασικής συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 3GHz.	ΝΑΙ		
5	Μνήμη cache επεξεργαστή.	>= 5 MB		
6	Μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB DDR4 ή νεώτερη.	>= 8 GB		
7	Ελεγκτής μονάδας αποθήκευσης Serial ATA.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη του BIOS τεχνολογίας RAID.	ΝΑΙ		
9	Σκληρός δίσκος τεχνολογίας SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 240GB.	>= 240 GB		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10	Χωρητικότητα δεύτερου σκληρού δίσκου SATA τουλάχιστον 500GB στις 7200rpm.	>= 500 GB		
11	HD Internal buffer.	>= 16MB		
12	HD Max transfer speed.	>= 6Gb/s		
13	Οπτική μονάδα DVD±RW.	NAI		
14	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	NAI		
15	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	NAI		
16	Θύρες USB 3.0	>= 2		
17	Θύρες USB 2.0	>= 2		
18	Θύρες PCIe	>= 2		
19	DIMM Slots	>= 2		
20	Τροφοδοτικό με ενεργό PFC.	<= 300W		
21	Πληκτρολόγιο.	NAI		
22	Ποντίκι τεχνολογίας Laser με Pad.	NAI		
23	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	NAI		
24	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy Star ή αντίστοιχη.	NAI		
25	Βάση με ροδάκια.	NAI		
26	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Σημ.: Για τους τέσσερις (4) Η/Υ επιχειρησιακής παρακολούθησης των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server". Η απαίτηση ως προς την εν χρήσει πλατφόρμα θα	NAI		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (DESKTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	οριστικοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.			
27	Εγγύηση κατασκευαστή.	>= 3 χρόνια		

B1.3.2.2 Οθόνη Η/Υ Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογία LED.	ΝΑΙ		
2	Μέγεθος οθόνης.	>= 23"		
3	Αναλογίες οθόνης 16:9.	ΝΑΙ		
4	Ανάλυση: 1920 x 1080 ή καλύτερη.	ΝΑΙ		
5	Χρόνος απόκρισης:	<= 5 ms.		
6	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη χρωμάτων.	>= 16 εκ.		
8	Γωνία θέασης οριζόντια/κάθετη.	>=160°/160°		
9	Διεθνή πρότυπα εξοπλισμού ηλεκτρολογικής ασφάλειας (CE), ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star).	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή.	>= 3 χρόνια		

B1.3.2.3 Εκτυπωτής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογίας Laser Μονόχρωμος.	ΝΑΙ		

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2	Δικτυακός, USB.	ΝΑΙ		
3	Ταχύτητα εκτύπωσης ≥ 30 σελ/λεπτό A4.	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη πρωτοκόλλων IPv4, IPv6.	ΝΑΙ		
5	Χωρητικότητα χαρτιού A4.	≥ 500 φύλλα		
6	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet. Επιθυμητό να υποστηρίζει και Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
7	Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης.	ΝΑΙ		
8	Μνήμη.	≥ 128 MB		
9	Ανάλυση εκτύπωσης.	$\geq 1.200 \times 1.200$ dpi		
10	Μηνιαίος κύκλος λειτουργίας.	≥ 50.000 σελ		
11	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		

B1.3.2.4 Σύστημα Αδιάλειπτης Παροχής Ρεύματος

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΗΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογίας on line, double conversion power system.	ΝΑΙ		
2	Με ενσωματωμένο σταθεροποιητή τάσης.	ΝΑΙ		
3	Με σύστημα προστασίας για απότομες διακυμάνσεις της τάσης εκτός ορίων που να διατηρεί την τροφοδοσία στις διασυνδεδεμένες συσκευές.	ΝΑΙ		
4	Με δυνατότητα σύνδεσης και της συσκευής εκτυπωτή Laser σε θύρα τύπου Surge Protection.	ΝΑΙ		

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΙΑΛΗΠΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (UPS)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5	Ισχύς εξόδου	$\geq 1000\text{VA}$		
6	Ηχητικό και φωτεινό σήμα προειδοποίησης (Alarm).	ΝΑΙ		
7	Λογισμικό διαχείρισης με δυνατότητα προγραμματισμένου Shutdown του Η/Υ και παρουσίαση της ενεργειακής κατάστασης του συστήματος.	ΝΑΙ		
8	Διασύνδεση UPS με ΗΥ μέσω θύρας USB ή Serial.	ΝΑΙ		
9	Προστασία Δικτύου από υπερτάσεις.	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή συμπεριλαμβανομένης και της μπαταρίας.	≥ 2 χρόνια		
11	Σε περίπτωση που οι θέσεις για διασύνδεση των συσκευών δεν επαρκούν τότε να παραδοθεί πολύμπριζο ανάλογων θέσεων.	ΝΑΙ		



B1.4 Φορητοί Αυτόματοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί (ΦΑΜΣ)**B1.4.1 Γενικά**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΓΕΝΙΚΑ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) ΦΑΜΣ			
1	Το επιμέρους τμήμα του Αυτόματου Μετεωρολογικού Σταθμού θα πρέπει να αποτελείται από ανοξείδωτα υλικά που να επιτρέπουν την λειτουργία του σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και το βάρος του εξοπλισμού που το αποτελεί δεν θα υπερβαίνει τα 20 κιλά. Στο ανωτέρω βάρος δεν συμπεριλαμβάνονται τα επιμέρους τμήματα παροχής ενέργειας, οθονών παρουσίασης δεδομένων και βοηθητικού εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
2	Θα μπορεί να στηθεί από ένα και μόνο άτομο μέσα σε 60 λεπτά της ώρας και να αρχίσει να συλλέγει δεδομένα σε χρονικό διάστημα ως 10 λεπτών.	ΝΑΙ		
3	Το μοντέλο ή παρόμοιες διατάξεις του να είναι της τελευταίας πενταετίας.	ΝΑΙ		
4	Να διαθέτει οθόνη χειρός για παρουσίαση των διάφορων δεδομένων όπως οι μετρήσεις των αισθητήρων, τα αποτελέσματα των υπολογισμών, η κατάσταση της μπαταρίας και άλλες πληροφορίες για την κατάσταση του συστήματος.	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα μεταφοράς οδικώς, ακτοπλοϊκώς και αεροπορικώς χωρίς καμία επίπτωση στην εν συνεχεία λειτουργία του.	ΝΑΙ		
6	Ο εξοπλισμός να συνοδεύεται από κατάλληλες θήκες μεταφοράς οι οποίες θα διασφαλίζουν την ακεραιότητα και την σωστή του λειτουργία.	ΝΑΙ		
7	Όλος ο εξοπλισμός θα πληρεί το πρότυπο IP65 ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΑ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8	Τροφοδοσία από το δημόσιο δίκτυο ηλεκτρισμού και από σύστημα ηλιακού συλλέκτη με μπαταρίες αυτονομίας εικοσιτεσσάρων (24) ωρών πλην των οθονών προβολής και των θερμαντικών στοιχείων.	ΝΑΙ		
9	Παροχή συστήματος εύρεσης θέσης GPS με δυνατότητα υπολογισμού του υψομέτρου από την στάθμη θάλασσας με ακρίβεια καλύτερη από 5m.	ΝΑΙ		
10	Όλο το σύστημα των ΦΑΜΣ θα παραδοθεί με τον αναγκαίο εξοπλισμό (υλισμικό & λογισμικό) για πλήρη διαχείριση από το προσωπικό της ΕΜΥ και χωρίς την ανάγκη για παρέμβασης τρίτων μετά το πέρας της σύμβασης.	ΝΑΙ		
11	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
12	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		

B1.4.2 Κεντρική Μονάδα

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (DATA LOGGER)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) ΚΜ			
1	Κάρτα μνήμης που να μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα δώδεκα (12) τουλάχιστον μηνών με συχνότητα 10 λεπτών. Η μνήμη πρέπει να είναι κυκλική (κάθε νέα τιμή να καταχωρείται στη θέση της πιο παλιάς).	ΝΑΙ		
2	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα λήψης των μετρήσεων των αισθητήρων τουλάχιστον κάθε ένα (1) δευτερόλεπτο.	ΝΑΙ		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (DATA LOGGER)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) ΚΜ			
3	Να εξασφαλίζει τη δυνατότητα να καταχωρεί στη μνήμη του τις μετρήσεις των αισθητήρων, αυτούσιες και επεξεργασμένες.	ΝΑΙ		
4	Να είναι του ίδιου κατασκευαστή και το ίδιο μοντέλο με τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΑΜΣΠ.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.4.3 Λογισμικό

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) άδειες			
1	Το λειτουργικό πρόγραμμα του ΦΑΜΣ να αποθηκεύεται σε κάρτα μνήμης flash non-volatile ώστε να προστατεύεται από διακοπές τροφοδοσίας.	ΝΑΙ		
2	Να υπάρχει σύστημα προστασίας (watchdog timer) για αυτόματη επανεκκίνηση μετά από βλάβη.	ΝΑΙ		
3	Να εκτελεί ποιοτικό έλεγχο των μετρούμενων παραμέτρων. Οι βασικές λειτουργίες του προγράμματος ποιοτικού ελέγχου είναι: α. Εισαγωγή ανώτερων και κατώτερων αποδεκτών τιμών, ρυθμιζόμενων από τον χρήστη β. Εισαγωγή ρυθμιζόμενου από τον χρήστη βήματος μεταβολής κάθε παραμέτρου γ. Ρυθμιζόμενος από τον χρήστη πληθυσμός μετρήσεων για παραγωγή στατιστικών αποτελεσμάτων.	ΝΑΙ		
4	Όταν κάποιος αισθητήρας δίνει λανθασμένες ενδείξεις ή δε δίνει καθόλου μετρήσεις, να καταγράφει τα	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) άδειες			
	σύμβολα που έχει καθορίσει ο χρήστης για κάθε περίπτωση.			
5	Όταν η λειτουργία του αισθητήρα επανέλθει, αυτόματα να συνεχίζει η καταγραφή των δεδομένων του.	ΝΑΙ		
6	Να εκτελεί στατιστικούς υπολογισμούς, π.χ. μέσες τιμές, μέγιστες – ελάχιστες, τυπική απόκλιση, κλπ.	ΝΑΙ		

B1.4.4 Αισθητήρες

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) σετ αισθητήρων διεύθυνσης & έντασης ανέμου, θερμοκρασίας & υγρασίας, πίεσης, παρόντος καιρού, υετού και ιστών			
1	Αισθητήρας διεύθυνσης και έντασης ανέμου: <u>Ένταση</u> α. Τεχνολογίας υπερήχων (sonic) β. Εύρος: τουλάχιστον 0,2-60 m/s γ. Ανάλυση: 1,0 μονάδα δ. Κατώτατο όριο: 0,2 m/s ε. Ακρίβεια: 0,5 m/s <u>Διεύθυνση</u> α. Εύρος: 0-360° β. Ακρίβεια: ± 3° γ. Ανάλυση: 1° ή καλύτερη	ΝΑΙ		
2	Αισθητήρας σχετικής υγρασίας αέρα: α. Τεχνολογία τύπου λεπτού φιλμ β. Εντός κλωβού προστασίας από θερμοπλαστικό υλικό	ΝΑΙ		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) σετ αισθητήρων διεύθυνσης & έντασης ανέμου, θερμοκρασίας & υγρασίας, πίεσης, παρόντος καιρού, υετού και ιστών			
	γ. Εύρος: τουλάχιστον 5 – 100% δ. Ακρίβεια: +/-4% σε υψηλή σχετική υγρασία και +/-2% σε μέση και χαμηλή σχετική υγρασία.			
3	Αισθητήρας θερμοκρασίας: α. Τεχνολογίας αντίστασης μετάλλου. β. Εγκατάσταση εντός κλωβού προστασίας από θερμοπλαστικό υλικό γ. Εύρος: -20° μέχρι + 55° C δ. Ακρίβεια: Καλύτερη από 0,2 °C <u>Σημείο δρόσου</u> α. Εύρος: -40° μέχρι +40° C β. Ακρίβεια: Καλύτερο από 2° C	NAI		
4	Αισθητήρας πίεσης: α. Εντός θερμο-σταθεροποιητικού κουτιού. β. Εύρος: τουλάχιστον 500 μέχρι 1100 millibars (hPa) γ. Ακρίβεια: ± 0,5 millibars (hPa) στους 25°C μετά από τοπική προσαρμογή	NAI		
5	Αισθητήρας παρόντος/παρελθόντος καιρού: α. Τεχνολογίας μέτρησης ανακλούμενης ακτινοβολίας. β. Με δυνατότητα διάγνωσης της ύπαρξης ή όχι υετού, της διάρκειας του καθώς και της έντασης αυτού (ασθενής - μέτρια - ισχυρά). γ. Να εκτελεί ακριβή διάκριση μεταξύ παύσης και έναρξης του υετού, ώστε να προκύπτει με ακρίβεια η διάρκειά του. δ. Θα υπολογίζει περισσότερους από 14 διαφορετικούς κωδικούς του πίνακα	NAI		

ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) σετ αισθητήρων διεύθυνσης & έντασης ανέμου, θερμοκρασίας & υγρασίας, πίεσης, παρόντος καιρού, υετού και ιστών			
	4680 WMO, περιλαμβανομένων των τύπου υετού βροχή, ψεκάδες και χιόνι. ε. Να υπολογίζει ορατότητα τουλάχιστον 0-2000m.			
6	Ο Αισθητήρας παρόντος/παρελθόντος καιρού να είναι ο ίδιος με αυτόν των ΑΜΣ/ΠΑΜΣ της παρ. Β1.1.5.5	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
7	Αισθητήρας υετού: α. Τεχνολογίας ανατρεπόμενου σκαφίδιου (tipping bucket) ή ζυγιστικής (weighting bucket). β. Εύρος: Κάδος διαμέτρου ως 30 cm γ. Ανάλυση: 0,25 mm ή καλύτερη δ. Ακρίβεια: $\pm 2\%$ στα 2,5 cm ανά ώρα	ΝΑΙ		
8	Φορητός ιστός: Ο σταθμός θα είναι αναρτημένος σε τρίποδο ιστό με όλη την αναγκαία καλωδίωση. Θα είναι κατασκευασμένος από υλικά που να αντέχουν σε περιβάλλον λειτουργίας με υψηλή αλατότητα πλησίον θάλασσας. Θα αποτελείται από μέχρι τέσσερα (4) τμήματα τα οποία θα φέρουν προστατευτικό κάλυμμα. Το ύψος του ιστού και η διάμετρός του δεν θα ξεπερνά τα τρία (3) μέτρα.	ΝΑΙ		

B1.4.5 Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΜΕΣΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δέκα (10) σετ			
1	Να διαθέτει τα ακόλουθα μέσα: α. Τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό που να υποστηρίζει το σύνολο των τεχνολογιών GSM/GPRS/3G και 4G για το σύνολο των υπηρεσιών. β. Διασύνδεση τοπικά με PC (Laptop) για λήψη δεδομένων και προετοιμασία μετεωρολογικών μηνυμάτων γ. Θύρα δικτύου για δυνατότητα διασύνδεσης με τοπικό δίκτυο.	ΝΑΙ		
2	Διαχείριση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού από την EMY (Remote management).	ΝΑΙ		

B1.4.6 Σταθμός Διαχείρισης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) laptop (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.4.8.1). <u>Σημ.</u> : Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.4.8.x			
1	Φορητός Η/Υ (Laptop) ο οποίος να εκτελεί υπολογισμούς και να αναλύει τα δεδομένα που συλλέγει. <u>Σημ.</u> : Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.4.8.x.	ΝΑΙ		
2	Να δημιουργεί γραφικές παραστάσεις με βάση τα στοιχεία που συλλέγει.	ΝΑΙ		
3	Να παράγει δελτία METAR και SPECI, SYNOP και ωριαία SYNOP σε μορφή TAC και BUFR.	ΝΑΙ		

ΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Δυνατότητα προσθήκης-ενσωμάτωσης τοπικών μετεωρολογικών πληροφοριών.	ΝΑΙ		
5	Τα δεδομένα να αποθηκεύονται σε σκληρό δίσκο για 30 ημέρες, ενώ να είναι δυνατή η διανομή τους σε άλλα συστήματα FTP, scp, email και σειριακά.	ΝΑΙ		
6	Να είναι δυνατή η διανομή των δεδομένων σε άλλα συστήματα FTP, scp, email και σειριακά.	ΝΑΙ		

B1.4.7 Οθόνες Προβολής Δεδομένων

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 1: ΒΑ 10", Μέγιστο 70"

ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τρεις (3) οθόνες			
1	Επίπεδη οθόνη προβολής για χρήση σε εξωτερικούς χώρους (IP65) επιφάνειας προβολής (display area).	>=50"		
2	Τεχνολογίας LED	ΝΑΙ		
3	Να αναφερθεί η φωτεινότητα σε cd/m ²	ΝΑΙ		
4	Να αναφερθεί η δυναμική αντίθεση	ΝΑΙ		
5	Να αναφερθεί η ανάλυση	ΝΑΙ		
6	Να αναφερθεί η συχνότητα ανανέωσης της εικόνας	ΝΑΙ		
7	Δυνατότητα ρύθμισης φωτεινότητας ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες	ΝΑΙ		
8	Ψηφιακή θύρα διασύνδεσης με Η/Υ (Το αντίστοιχο καλώδιο να προσφέρεται).	ΝΑΙ		
9	Στεγανό ανοξείδωτο κέλυφος προστασίας της οθόνης από βροχή	ΝΑΙ		

ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΦΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10	Γυαλί με ανακλαστικότητα μικρότερη από 1%	ΝΑΙ		
11	Μπαλαντέζα ασφαλείας με καλώδιο για εξωτερική χρήση για διασύνδεση ΦΑΜΣ και Οθόνης προβολής τουλάχιστον πενήντα μέτρων (50m) με σύστημα στροφείου περιτύλιξης και τρεις (3) τουλάχιστον πρίζες με προστασία από νερό (τάπες ασφαλείας) (IP44 ή ισοδύναμο)	ΝΑΙ		

B1.4.8 Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων**B1.4.8.1 Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή	≥ 2		
3	Συχνότητα Επεξεργαστή	$\geq 1,8\text{GHz}$		
4	Μνήμη cache επεξεργαστή	$\geq 2\text{MB}$		
5	Μνήμη RAM DDR4 ή καλύτερη	$\geq 4\text{GB}$		
6	Οθόνη: HD	$\geq 15'$		
7	Ενσύρματη Δικτύωση: Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet Ασύρματη Δικτύωση: WiFi 802.11ac ή νεώτερο	ΝΑΙ		
8	Εξωτερικές θύρες/υποδοχές: <ul style="list-style-type: none"> Μία (1) δικτύου (RJ-45), Δύο (2) USB Μία (1) VGA ή σε περίπτωση που δεν διατίθεται να προσφερθεί μετατροπέας HDMI σε VGA Μία (1) HDMI 	ΝΑΙ		

Σελ. - 398 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ (LAPTOP)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Μία (1) Memory card reader (που να μπορεί να δέχεται την κάρτα μνήμης από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ απευθείας ή με χρήση adapter) 			
9	Ενσωματωμένη camera με μικρόφωνο	ΝΑΙ		
10	Μπαταρία με αυτονομία τριών (3) ωρών	ΝΑΙ		
11	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
12	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
13	<p>Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό.</p> <p>Σημ.: Για τους Η/Υ επιχειρησιακής παρακολούθησης των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server".</p>	ΝΑΙ		
14	Βάρος <=3kg	ΝΑΙ		
15	Εγγύηση κατασκευαστή	>=2 χρόνια		
16	Θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		

B1.5 Σύστημα Εξυπηρέτησης Εφαρμογών (Application Server)**B1.5.1 Γενικές Απαιτήσεις**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
A/A	Ένα (1) σύστημα			
1	Θα λαμβάνει υπόψη του τις τεχνολογίες Ενοποίησης (Consolidation), δημιουργίας εικονικών εξυπηρετητών (Server Virtualization) και τη χρήση επιμέρους πόρων-δεδομένων.	ΝΑΙ		
2	Ο Ανάδοχος να προσφέρει τον αναγκαίο συμπληρωματικό εξοπλισμό και εξαρτήματα για τη θέση του συστήματος σε λειτουργία (π.χ. καλώδια, connectors σειρόμενες ράγες τοποθέτησης σε ικρίωμα, βραχίονες όδευσης καλωδίων κλπ).	ΝΑΙ		
3	Λειτουργία fail-over συνολικού συστήματος. Να περιγραφεί.	ΝΑΙ		
4	Στα πλαίσια της μελέτης εφαρμογής, ο ανάδοχος θα παραδώσει την προτεινόμενη έκθεση ασφαλείας του συστήματος.	ΝΑΙ		
5	Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει αναλυτική τεκμηρίωση του λογισμικού και του φυσικού σχεδιασμού του συστήματος σε δύο (2) τουλάχιστον αντίτυπα και σε ηλεκτρονική μορφή.	ΝΑΙ		
6	Στη διάρκεια της πιλοτικής λειτουργίας, της σταδιακής ενεργοποίησης των υπόλοιπων τμημάτων θα διατίθενται αντίτυπα όλων των μεταβολών ή τροποποιήσεων ή επανεκδόσεων των εγχειριδίων χωρίς πρόσθετο κόστος.	ΝΑΙ		
7	Θα προσφερθεί ο απαιτούμενος εξοπλισμός (H/W & S/W) για την υλοποίηση του ΣΕΕ. Το σύνολο των λογισμικών του ΣΕΕ να	ΝΑΙ		

Σελ. - 400 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	εγκατασταθούν στους Εξυπηρετητές (Servers) σε μορφή εικονικών μηχανών από τον ανάδοχο με όλα τα αναγκαία εργαλεία διαχείρισής τους και με την εφαρμογή μεθόδων αυτοματισμού της ανάκτησης των εξυπηρετητών για την διευκόλυνση της μακροχρόνιας υποστήριξης του ΣΕΕ. Το προσφερόμενο Η/Υ θα πρέπει να είναι πλήρως συμβατό (να βεβαιώνεται από τον κατασκευαστή) με το λογισμικό εικονικοποίησης. Η εγκατάσταση της υποδομής εικονικοποίησης θα πρέπει να είναι fully redundant και σε ανεξάρτητο αποθηκευτικό μέσο από το υπόλοιπο λογισμικό του ΣΕΕ. (Εικονικές μηχανές, ΛΣ, εφαρμογές. Η λύση να περιγραφεί).			
8	Να αναφερθεί ο Τύπος – Κατασκευαστής για όλο τον εξοπλισμό.	ΝΑΙ		
9	Να αναφερθεί η Σειρά-Μοντέλο για κάθε επιμέρους τμήμα του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
10	Όλα τα επιμέρους υποσυστήματα να έχουν δυνατότητα διασύνδεσης και ολοκληρωμένης συνεργασίας – συμβατότητας με τον μηχανογραφικό εξοπλισμό, τη Διαδικτυακή Πύλη της ΕΜΥ (Portal), το Τηλεπικοινωνιακό σύστημα και την ΚΚΒΔ.	ΝΑΙ		
11	Να προσφερθεί η τελευταία <u>πλήρης</u> έκδοση όλων των λογισμικών.	ΝΑΙ		
12	Τα συστήματα που θα εγκατασταθούν να είναι «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture).	ΝΑΙ		
13	Να χρησιμοποιηθεί Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
14	Να χρησιμοποιηθεί Αρχιτεκτονική 3-tier (web-application-database) και να παρουσιαστούν αναλυτικά τα προτεινόμενα tiers στην μελέτη εφαρμογής.	ΝΑΙ		
15	Τα επιμέρους υποσυστήματα και λύσεις που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της κεντρικής υποδομής, που θα λειτουργούν σε ένα ενιαίο web-based περιβάλλον για τους εξωτερικούς χρήστες και συνδυασμό Web Based και Desktop application για τους εσωτερικούς χρήστες της Υπηρεσίας.	ΝΑΙ		
16	Να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή ομοιομορφία στις διεπαφές χρηστών (user interfaces) μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους.	ΝΑΙ		
17	Να γίνει επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τα υποσυστήματα.	ΝΑΙ		
18	Να εξασφαλιστεί η πλήρης λειτουργικότητα μέσω του Διαδικτύου και του εσωτερικού δικτύου της ΕΜΥ για το σύνολο των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν.	ΝΑΙ		
19	Είναι επιθυμητό να χρησιμοποιηθεί Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, όπως αυτό ορίζεται για τους σκοπούς του παρόντος έργου στην παρ. Α.4.4, για όλα τα υποσυστήματα κι εφαρμογές .	ΝΑΙ		
20	Να παρασχεθούν όλες οι απαραίτητες σουίτες Εργαλείων (development tools) για την ανάπτυξη, συντήρηση και διαχείριση των εφαρμογών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν.	ΝΑΙ		
21	Να υπάρχει ελεγχόμενη και διαβαθμισμένη πρόσβαση σε κάθε υποσύστημα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
22	Να γίνεται αναγνώριση των ρόλων και των δικαιωμάτων των χρηστών από τα υποσυστήματα και ασφαλής αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο και τις διάφορες υπηρεσίες. Θα είναι δυνατό να υπάρχει διαβαθμισμένο περιεχόμενο, στο οποίο οι χρήστες δεν θα έχουν πρόσβαση αν δεν έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα.	ΝΑΙ		
23	Να υπάρχει προστασία (security and data integrity) των προσωπικών δεδομένων των χρηστών κατά την αποθήκευση, πρόσβαση και επεξεργασία τους στις σχετικές Βάσεις Δεδομένων.	ΝΑΙ		
24	Να υπάρχουν εξελιγμένα χαρακτηριστικά διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους.	ΝΑΙ		
25	Να γίνεται παρακολούθηση και καταγραφή σε αρχεία (monitoring and logging in files) όλων των συμβάντων της λειτουργίας των υποσυστημάτων ανά χρήστη, ημερομηνία και ώρα, και δυνατότητα κεντρικής παρακολούθησης της λειτουργίας με ενοποιημένο τρόπο μέσω ιστοσελίδας με προειδοποιήσεις (alarms) σε περιπτώσεις εμφάνισης δυσλειτουργιών.	ΝΑΙ		
26	Να παρέχεται δυνατότητα κεντρικής παρακολούθησης καλής λειτουργίας όλων των υποσυστημάτων με ενιαίο τρόπο μέσα από κατάλληλη ιστοσελίδα, με προειδοποιήσεις σε περίπτωση σφάλματος. Επιθυμητή η ενημέρωση και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.	ΝΑΙ		
27	Να υπάρχει προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση μη ελεγμένων πληροφοριών.	ΝΑΙ		
28	Για όλες τις εφαρμογές που θα αναπτυχθούν να εξασφαλίζεται πληρότητα των στοιχείων που	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	αποθηκεύονται και ακεραιότητα-ασφάλεια των δεδομένων τους.			
29	Επικοινωνίες και διασυνδέσεις με βάση τα διεθνή πρότυπα (XML, JSON, SOAP, UDDI, REST κλπ), υποστήριξη πλήρως τεκμηριωμένων APIs (Application Programming Interface).	ΝΑΙ		
30	Συμβατότητα όλων των δικτυακών εφαρμογών των υποσυστημάτων με τους κυριότερους φυλλομετρητές (πχ Internet Explorer/Edge, Mozilla Firefox, Chrome κτλ).	ΝΑΙ		
31	Διαθεσιμότητα βοηθητικού λογισμικού (utility) για την δημιουργία και διαχείριση εκτυπώσεων (Report Writer), για όλα τα επιμέρους υποσυστήματα. Να υποστηρίζονται μορφές εκτύπωσης (PDF, TIFF κλπ), δεδομένων (XML, JSON, CSV κλπ) και άλλων APIs ανοικτών προτύπων όπου απαιτείται. Τα υποσυστήματα υπολογιστικών διεργασιών ή βοηθητικών διεργασιών για τα οποία δεν θα έχει νόημα η δημιουργία εκτυπώσεων, θα καταγραφούν και θα εγκριθούν κατά το στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής».	ΝΑΙ		
32	Όλα τα επιμέρους υποσυστήματα θα πρέπει να έχουν σχεδιασθεί ώστε να υποστηρίζουν διαδικασίες και παρακολούθηση σε επίπεδο προϊόντος από το λογισμικό παρακολούθησης που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο. Το λογισμικό αυτό θα μπορεί να ενημερώνει άμεσα σε περιπτώσεις δυσλειτουργιών όπως ασύνηθες μέγεθος αρχείων/περιεχόμενων, έλλειψη ροής δεδομένων εισόδου κλπ.	ΝΑΙ		
33	Η παρακολούθηση εκτέλεσης των διαδικασιών και της παραγωγής προϊόντων θα πρέπει να είναι εύχρηστη και λειτουργική για το	ΝΑΙ		

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	προσωπικό που θα παρακολουθεί τα συστήματα 24/7. Σε μεγάλο ποσοστό οι δυσλειτουργίες θα δύναται να επιλύονται με την χρήση σαφών και συγκεκριμένων οδηγιών αντιμετώπισης των προβλημάτων και μόνο σε ιδιαίτερες περιπτώσεις θα παρεμβαίνουν οι διαχειριστές και οι μηχανικοί των συστημάτων.			
34	Όλες οι ενέργειες από την εμφάνιση του “προβλήματος” μέχρι την ολοκλήρωση της αντιμετώπισής του θα καταγράφονται ηλεκτρονικά.	ΝΑΙ		
35	Πλήρης συνεργασία και αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών της ΕΜΥ, ικανοποίηση των εγχώριων απαιτήσεων σε format και προδιαγραφές (ΟΚΧΕ, Ευρωπαϊκή οδηγία INSPIRE κτλ) και Διεθνών Φορέων και Οργανισμών (ECMWF, WMO, ICAO κτλ) με τους οποίους συνεργάζεται η ΕΜΥ. Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη της υπόψη απαίτησης να τεκμηριωθεί αναλυτικά στην μελέτη εφαρμογής.	ΝΑΙ		
36	Ενσωμάτωση μηχανών αναζήτησης δεδομένων, όπου απαιτείται, με δυνατότητες: α. Αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά επί του περιεχόμενου (full-text), με οποιαδήποτε λέξη ή φράση. β. Προχωρημένη αναζήτηση, με συνδυασμό σε λεπτομέρειες όπως ημερομηνία, κατηγορία ή θέμα, λέξεις ή φράσεις. γ. Όταν κάποια αποτελέσματα δεν μπορούν να απεικονιστούν όλα σε μια οθόνη, να γίνεται επισκόπηση όλων των στοιχείων χωρίς νέα κλήση στη βάση δεδομένων.	ΝΑΙ		
37	Σε περίπτωση αναζητήσεων με μεγάλο όγκο αποτελεσμάτων (μεγάλο αριθμό στηλών ή αριθμό γραμμών κτλ) το σύστημα να παρέχει τα αποτελέσματα στο χρήστη με φιλικό	ΝΑΙ		

Σελ. - 405 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. “ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ”
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	τρόπο για την ανάγνωση και περαιτέρω διαχείριση αυτών με μπάρες κύλισης (scrolling), ή ανά σελίδα.			
38	Δυνατότητα αυτόματης διενέργειας αντιγράφων ασφαλείας (backup), τόσο αυξητικά (incremental) όσο και πλήρη (full), για όλα τα υποσυστήματα, με την επίβλεψη των κατάλληλα εξουσιοδοτημένων στελεχών της ΕΜΥ (π.χ. διαχειριστές συστημάτων). Επιπλέον, θα πρέπει να αναπτυχθεί διαδικασία με την οποία θα ελέγχεται η βιωσιμότητα των αντιγράφων ασφαλείας και η οποία θα είναι πλήρως τεκμηριωμένη.	ΝΑΙ		
39	Τα συστήματα αποθήκευσης του περιεχομένου και των δεδομένων των υποσυστημάτων της λειτουργικής μονάδας να είναι διαφορετικά από το σύστημα στο οποίο λειτουργεί η ίδια η λειτουργική μονάδα.	ΝΑΙ		
40	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
41	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		

B1.5.2 Λογισμικό Προεπεξεργασίας, Αποκωδικοποίησης & Εισαγωγής των Μετεωρολογικών Δεδομένων στην ΚΚΒΔ

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΚΚΒΔ				
Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Γενικά χαρακτηριστικά			
	Ποσότητα: Ένα (1) πακέτο λογισμικού, έξι (6) Η/Υ γραφείου με			

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΚΚΒΔ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	οθόνες, δέκα (10) εκτυπωτές, πέντε (5) φωτοτυπικά μηχανήματα. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2, B1.5.10.3, B1.5.10.4). <u>Σημ.:</u> Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x			
1	Θα προσφερθεί ο απαιτούμενος εξοπλισμός (H/W & S/W).	ΝΑΙ		
2	Το λογισμικό να αναγνωρίζει αυτόματα τα δεδομένα που έχουν κωδικοποίηση κατά WMO και ICAO (metar, synop, speci, climat / TAC, TDCF, IWXXM).	ΝΑΙ		
3	Αποδοχή δεδομένων με χρήση τουλάχιστον πρωτοκόλλων FTP, SFTP, SCP και NFS.	ΝΑΙ		
4	Προσωρινή αποθήκευση δεδομένων σε αλφαριθμητική μορφή, IWXXM και κώδικα BUFR (WMO και ICAO), format εικόνας και κειμένου (πχ docs ή PDF), format λογιστικών φύλλων, XML/GML, format δεδομένων ραντάρ σε IRIS RAW FORMAT, BUFR, GRIB και GRIB2, NETCDF, HDF5.	ΝΑΙ		
5	Έλεγχος ορθότητας ημερομηνίας / ώρας όσον αφορά την δημιουργία, αποστολή και μέγεθος – προετοιμασία σύνταξης κάθε είδους μετεωρολογικού μηνύματος.	ΝΑΙ		
6	Αυτοματοποιημένη εισαγωγή στην Ενδιάμεση και την Κεντρική Κλιματική Βάση Δεδομένων ΚΚΒΔ τόσο σε κωδικοποιημένη όσο και σε αποκωδικοποιημένη μορφή σε κατάλληλους πίνακες.	ΝΑΙ		
7	Μη αυτοματοποιημένη – χειροκίνητη (manual) εισαγωγή όλων των δεδομένων – προϊόντων της ΚΚΒΔ.	ΝΑΙ		
8	Κάλυψη απαιτήσεων μεταδεδομένων WMO/WIGOS, WMO/WIS και	ΝΑΙ		

Σελ. - 407 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΚΚΒΔ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	INSPIRE.			
9	Σε περίπτωση μεταβολής της κωδικοποίησης ή της συχνότητας των μετεωρολογικών παρατηρήσεων (π.χ εφαρμογή υπο-ωριαίου συνοπτικού) θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να τροποποιούνται αναλόγως από την ΕΜΥ οι ανωτέρω διαδικασίες εισαγωγής δεδομένων στην νέα ΚΚΒΔ.	ΝΑΙ		
10	Μεταφορά όλων των δεδομένων της υφιστάμενης ΚΒΔ στην νέα ΚΚΒΔ.	ΝΑΙ		
11	Τα πρωτογενή κλιματικά δεδομένα θα αρχειοθετούνται επίσης σε αποθηκευτικά μέσα που θα διατεθούν και θα εγκατασταθούν στο ΑΤΑ/ΠΜΚ ή σε άλλο μέρος το οποίο θα καθοριστεί κατά την μελέτη εφαρμογής ώστε να διασφαλίζονται τα δεδομένα από απώλεια ή αλλοίωση.	ΝΑΙ		
12	Ο ανάδοχος θα παράσχει τεκμηριωμένη μέθοδο για την ανάκτηση/αναδόμηση των δεδομένων σε κλιματική βάση.	ΝΑΙ		
13	Επικύρωση και αυτοματοποιημένη διόρθωση μηνυμάτων (message validation & automated correction) παραμετροποιήσιμη από τον χρήστη.	ΝΑΙ		
14	Παρακολούθηση καλής λειτουργίας του συστήματος και έκδοση προειδοποιήσεων σε περίπτωση σφαλμάτων (health monitoring & alarms).	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.5.3 Λογισμικό Οπτικοποίησης και Επεξεργασίας Παρόντος & Παρελθόντος Καιρού, Δεδομένων Ραντάρ & Δορυφόρων καθώς και Δεδομένων Προγνωστικών Μοντέλων

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 53: BA 1 Διαδικασία, Μέγιστο 3 Διαδικασίες



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Ένα (1) πακέτο λογισμικού με Δύο (2) Άδειες, έντεκα (11) Η/Υ γραφείου με είκοσι τρεις (23) οθόνες και δύο (2) εκτυπωτές, ένα (1) φωτοτυπικό. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2, B1.5.10.3, B1.5.10.4.</p> <p>Σημ.: Οι έξι (6) από τους ανωτέρω έντεκα (11) Η/Υ γραφείου θα συνδέονται για την προβολή των προϊόντων με τρεις (3) ταυτόχρονα οθόνες έκαστος.</p> <p>Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	Το προτεινόμενο λογισμικό θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις όπως αυτές λεπτομερώς περιγράφονται στην παρ. Α4.4.5.5	ΝΑΙ		
2	Το λογισμικό να εγκατασταθεί στην υποδομή εικονικοποίησης και σε εικονικές μηχανές με τα Λειτουργικά Συστήματα (ΛΣ), που θα προσφερθούν από τον ανάδοχο. Το προσφερόμενο ΛΣ να είναι έκδοση με μακρά περίοδο υποστήριξης.	ΝΑΙ		
3	Η εφαρμογή θα δύναται να επιτρέπει στους χρήστες περιστροφή (rotate) και μεγέθυνση (zoom) παγκοσμίως με τη βοήθεια του ποντικιού.	ΝΑΙ		
4	Τα γραφικά θα επιταχύνονται μέσω GPU κλπ.	ΝΑΙ		
5	Το υλισμικό του συστήματος θα είναι μέρος της υποδομής εικονικοποίησης. Θα εξασφαλίζεται η υψηλή διαθεσιμότητα του με τρόπο διάφανο στους χρήστες (Clients). Να περιγραφεί αναλυτικά η προτεινόμενη λύση.	ΝΑΙ		
6	Το λογισμικό των Clients είναι επιθυμητό να τρέχει σε πλατφόρμα Microsoft Windows.	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7	Ταυτόχρονη απεικόνιση πολλαπλών ομάδων μετεωρολογικών δεδομένων παγκόσμιας κάλυψης.	ΝΑΙ		
8	Ταυτόχρονη απεικόνιση πολλαπλών προγνωστικών μετεωρολογικών δεδομένων και δεδομένων παρόντος καιρού σε 2D και επιθυμητό σε 3D απεικόνιση.	ΝΑΙ		
9	Εργαλείο τοπικής επιτήρησης-επαγρύπνησης για διαχείριση εκτάκτων περιπτώσεων, απομακρυσμένα γραφεία, δημόσιες υπηρεσίες και λοιπούς χρήστες σε 2D και επιθυμητό σε 3D απεικόνιση.	ΝΑΙ		
10	Ταυτόχρονη απεικόνιση πολλαπλών ομάδων μετεωρολογικών δεδομένων και δεδομένων θαλασσών (προγνωστικών και παρατηρήσεις) για προγνώστες καιρού θαλασσών σε 2D και επιθυμητό σε 3D απεικόνιση.	ΝΑΙ		
11	Μηχανισμός δημιουργίας προϊόντων, μέσω του οποίου οι χρήστες θα έχουν την δυνατότητα να διαμορφώνουν με αυτοματοποιημένες διαδικασίες πλήθος χαρτών.	ΝΑΙ		
	<u>Αρχιτεκτονική – Λειτουργικές απαιτήσεις</u>			
12	Οι σταθμοί εργασίας θα λαμβάνουν και θα οπτικοποιούν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • Δεδομένα από Αυτόματους Μετ/κούς Σταθμούς (ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ) • Δεδομένα από ΑΜΣ σε πλοία (ΑΜΣΠ) • Δεδομένα λοιπών μετ/κών σταθμών • Δεδομένα ηλ. εκκενώσεων • Δεδομένα από Βuoγ 	ΝΑΙ		

Σελ. - 410 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Προγνωστικά δεδομένα ατμ. μοντέλου Προγνωστικά δεδομένα από μοντέλο θαλασσών Συνδυασμό θαλάσσιου-ατμοσφαιρικού μοντέλου Δεδομένα radar Δορυφορικά δεδομένα 			
13	<p>Θα πρέπει να διαθέτει μετεωρολογική βάση δεδομένων για:</p> <ul style="list-style-type: none"> Μηνύματα WMO Δεδομένα NWP Χωρικές απεικονίσεις δεδομένων (Spatial Graphical data) 	ΝΑΙ		
14	<p>Θα πρέπει να υποστηρίζει τους εξής τύπους διασύνδεσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> GTS/WIS or Switching System MSG, MTG EUMETCAST (Επιθυμητό) TCP/IP ασύγχρονη ανταλλαγή αρχείων με FTP 	ΝΑΙ		
15	<p>Θα υποστηρίζει τους εξής τρόπους παράδοσης - αποστολής δεδομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> Μέσω e-mail (αυτόματα και χειροκίνητα) Δυνατότητα εκτύπωσης σε απλούς εκτυπωτές αλλά και σε μεγάλης κλίμακας σχεδιογράφους (μεγέθους A0) (αυτόματα και χειροκίνητα). Μέσω δημιουργίας WIS/GTS WMO μηνυμάτων. Δυνατότητα παράδοσης αρχείων σε απομακρυσμένους υπολογιστές σε συγκεκριμένους φακέλους. Μέσω FAX (αυτόματα και χειροκίνητα). 	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<u>Γενικά χαρακτηριστικά συστήματος</u>			
16	Οπτικοποίηση δεδομένων από αριθμητικά προγνωστικά μοντέλα καιρού.	ΝΑΙ		
17	Οπτικοποίηση δεδομένων μετεωρολογικών δορυφόρων & ραντάρ και δυνατότητα επεξεργασίας των εικόνων (ψευδοχρωματισμός, δυνατότητα σύνθεσης διαφορετικών εικόνων).	ΝΑΙ		
18	Overlaying κάθε είδους μετεωρολογικής πληροφορίας ως layers.	ΝΑΙ		
19	Απεικόνιση όλων των προϊόντων προγνωστικών μοντέλων.	ΝΑΙ		
20	Σύνθεση προϊόντων διαφορετικών προγνωστικών μοντέλων στον ίδιο χάρτη.	ΝΑΙ		
21	Υπολογισμός αποκλίσεων μεταξύ των προϊόντων διαφορετικών προγνωστικών μοντέλων στον ίδιο χάρτη.	ΝΑΙ		
22	Οριζόντιο και κατακόρυφο cross-section.	ΝΑΙ		
23	Θερμοδιαγράμματα και οδογράμματα παραγόμενα από παρατηρήσεις και προγνωστικά μοντέλα.	ΝΑΙ		
24	Αντικειμενική ανάλυση με αρχικοποίηση βάσει προγνωστικών μοντέλων και ποιοτικού ελέγχου παρατηρήσεων.	ΝΑΙ		
25	Ενοποίηση μηνυμάτων BUFR και αλφαριθμητικών.	ΝΑΙ		
26	Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης στα διακινούμενα μηνύματα.	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
27	Δυνατότητα δημιουργίας πινάκων με στοιχεία μετεωρολογικών παραμέτρων από μηνύματα παρόντος καιρού και προγνωστικά μοντέλα.	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ		
28	Δημιουργία μετεωγραμμάτων για σειρά σημείων που θα ορίζει ο χρήστης με συντεταγμένες.	ΝΑΙ		
29	Όλα τα δεδομένα που θα απεικονίζονται θα προέρχονται και θα ζητούνται μέσω της W-API.	ΝΑΙ		
30	Η απομακρυσμένη ιστοσελίδα θα πρέπει να λειτουργεί με τις τελευταίες εκδόσεις κατ' ελάχιστο των Edge, Internet Explorer, Safari, Chrome, και FireFox.	ΝΑΙ		
31	Η απομακρυσμένη ιστοσελίδα θα πρέπει να λειτουργεί σε ΗΥ γραφείου, φορητούς ΗΥ και ταμπλέτες.	ΝΑΙ		
32	Η γραφική διεπαφή θα πρέπει να υποστηρίζει την Αγγλική ή/και την Ελληνική γλώσσα..	ΝΑΙ		
33	Η απεικόνιση αριθμητικών ποσοτήτων θα πρέπει να χρησιμοποιεί τουλάχιστον το μετρικό σύστημα μονάδων.	ΝΑΙ		
34	Η ιστοσελίδα θα πρέπει να απαιτεί μοναδικά login/username και password για κάθε ξεχωριστό χρήστη συμπεριλαμβανομένης της αυτοματοποιημένης δυνατότητας από τον ίδιο τον χρήστη για reset του password του σε περίπτωση που το έχει ξεχάσει.	ΝΑΙ		
35	Θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη online υποστήριξης μέσω σελίδας με τα πιο συχνά ερωτήματα (FAQ) που να περιγράφει την λειτουργικότητα, τα χαρακτηριστικά και τα προϊόντα.	ΝΑΙ		
36	Διαθεσιμότητα των βασικών εργαλείων για τον χειρισμό των απεικονιζομένων δεδομένων	ΝΑΙ		

Σελ. - 413 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	συμπεριλαμβανομένων των zoom και pan.			
37	Παραγωγή αρχείων κινούμενων εικόνων από τα παραγόμενα προϊόντα (animation) με δυνατότητα καθορισμού της ταχύτητας (lapse speed), του χρόνου παραμονής (lapse dwell time), της τρέχουσας εικόνας κλπ.	ΝΑΙ		
38	Υποστήριξη απεικόνισης GIS σε layers που να συμπεριλαμβάνουν θάλασσα, ποτάμια, δρόμους, πόλεις και ονομασίες περιοχών, σύνορα κλπ.	ΝΑΙ		
39	Υποστήριξη Ελληνικής γλώσσας για όλες τις ανωτέρω απεικονιζόμενες ονομασίες.	ΝΑΙ		
40	Δυνατότητα επιλογής από τουλάχιστον δύο (2) διαφορετικούς χάρτες.	ΝΑΙ		
41	Απεικόνιση ενός ή πολλαπλών προϊόντων σε ένα χάρτη ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
42	Ρύθμιση της διαφάνειας/αδιαφάνειας (opacity) για κάθε προϊόν χωριστά.	ΝΑΙ		
43	Καθορισμός της σειράς με την οποία θα παρουσιάζονται ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα προϊόντα ως layers.	ΝΑΙ		
44	Αναζήτηση των τιμών για κάθε προϊόν με απλό κλικάρισμα στην περιοχή των δεδομένων.	ΝΑΙ		
45	Υπολογισμός αποστάσεων μεταξύ δύο σημείων.	ΝΑΙ		
46	Εξαγωγή δεδομένων μέσω της W-API.	ΝΑΙ		
47	Απεικόνιση προειδοποιήσεων από την ΕΜΥ.	ΝΑΙ		
48	Χρωματικός πίνακας για το σύνολο των προϊόντων με λεζάντα που μπορεί προστεθεί/αφαιρεθεί.	ΝΑΙ		



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
49	Προσθήκη σχολίων σε κάθε προϊόν.	ΝΑΙ		
50	Επιλογή από τον χρήστη ενός σημείου στον χάρτη για να ενημερωθεί για τις τρέχουσες συνθήκες, προγνώσεις και κάθε προειδοποίησης εν ισχύ.	ΝΑΙ		
51	Δυνατότητα στον χρήστη για καθορισμό είκοσι (20) τουλάχιστον περιοχών το χάρτη και των συνδυασμών των προϊόντων (macros). Η απεικόνιση θα καθορίζεται με τον καθορισμό του επιθυμητού χάρτη και της επιθυμητής σε αυτόν περιοχής στην οποία θα είναι δυνατό να προστεθούν ένα ή περισσότερα προϊόντα. Στη συνέχεια, το αποτέλεσμα θα μπορεί να αποθηκευτεί και να ονοματισθεί. Καθεμία από τις είκοσι (20) αυτές απεικονίσεις θα δύναται να επιλεγεί με την απλή επιλογή του καθορισμένου από τον χρήστη ονόματος.	ΝΑΙ		
	<u>Ειδικά χαρακτηριστικά συστήματος</u>			
52	<p>Απαιτήσεις Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης για την οπτικοποίηση προϊόντων Ατμοσφαιρικού Αριθμητικού μοντέλου καιρού και μοντέλου θαλασσών:</p> <ul style="list-style-type: none"> Απεικόνιση προγνωστικών δεδομένων κατ' ελάχιστο σε GRIB2 Οπτικοποίηση δεδομένων για την επιφάνεια και για όλα τα επίπεδα και στρώματα Απεικόνιση, δημιουργία και εκτύπωση χαρτών επιφανείας, ανώτερης ατμόσφαιρας και σημαντικού καιρού με βάση τα πραγματικού χρόνου δεδομένα καιρού (SYNOP, METAR κτλ) Επικάλυψη (overlay) και απεικόνιση πολλαπλών 	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>προγνωστικών προϊόντων ταυτόχρονα</p> <ul style="list-style-type: none"> Εξαγωγή και απεικόνιση προϊόντων κλιμακωτής λαμπρότητας/μεγέθους από προϊόντα διανυσματικών πεδίων Απεικόνιση ανεμολογικών στοιχείων ή θαλασσίων ρευμάτων ως ρευματογραμμές Χωρική και χρονική παρεμβολή δεδομένων για απεικόνιση ομαλών και ρεαλιστικών κινήσεων εικόνας (animations) Τροποποίηση των προγνωστικών δεδομένων από τον χρήστη με σκοπό την δημιουργία προϊόντων της δικής του τροποποιημένης επιλογής Γραφική προσομοίωση των θαλασσίων συνθηκών σε ένα πραγματικού χρόνου γραφικό περιβάλλον προσομοίωσης 			
53	<p>Εκτέλεση τουλάχιστον μίας εκ των τριών ακόλουθων διαδικασιών:</p> <ul style="list-style-type: none"> Απεικόνιση και δυνατότητα προσαρμογής του χρωματισμού για την προσομοίωση στοιχείων της θάλασσας όπως η διεύθυνση του κυματισμού (wave direction), η ταχύτητα κυματισμού (wave speed), το εύρος κύματος (wave spread) κλπ. Εμφάνιση συνοριακών γραμμών για να τονισθεί η περιοχή ευθύνης με δυνατότητα αλλαγής της από τον χρήστη. Δυνατότητα προσαρμογής των στοιχείων των μετώπων, των αερίων μαζών και των αεροχειμάρρων με σκοπό την βέλτιστη απεικόνιση των δεδομένων που επιθυμεί ο χρήστης να τονισθούν. 	>= 1		
54	Απαιτήσεις Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης για οπτικοποίηση	ΝΑΙ		

Σελ. - 416 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>δεδομένων από μετεωρολογικά RADAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> Απεικόνιση της τρέχουσας απεικόνισης PPI από τα δεδομένα Radar Απεικόνιση της τρέχουσας απεικόνισης RHI από τα δεδομένα Radar Απεικόνιση προϊόντων Radar Επιλογή και απεικόνιση δεδομένων σάρωσης μεμονωμένου elevation ή όλων των elevation Απεικόνιση δεδομένων CAPPI Απεικόνιση δεδομένων pseudo-CAPPI Απεικόνιση ογκομετρικών δεδομένων Radar με δυνατότητα απεικόνισης κατακόρυφης τομής (vertical cross section), εμφάνιση δεδομένων ύψους και περιστροφή δεδομένων για λεπτομερή έλεγχο-αξιολόγηση Απομάκρυνση-διαγραφή απεικόνισης συγκεκριμένων επιπέδων από δεδομένα Radar Εργαλείο μέτρησης αποστάσεων μεταξύ δύο επιλεγμένων από τον χρήστη σημείων Αναγνώριση μήκους, πλάτους και ύψους μεμονωμένου όγκου ακτινικής δειγματοληψίας (range bin) Απεικόνιση εύρους δακτυλίου Απεικόνιση μωσαϊκού μεμονωμένων Radar 			
55	Απαιτήσεις Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης για την παρακολούθηση ισχυρών καιρικών φαινομένων (Severe Weather Tracking):	NAI		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Αυτοματοποιημένη απεικόνιση τροχιών καταιγίδων βασισμένη σε προϊόντα από Radar Περιοχή κάλυψης, τουλάχιστον η περιοχή της Μεσογείου, των Βαλκανίων και της Μαύρης Θάλασσας δηλ. 30-50N & 10-45E. Χειροκίνητη χάραξη τροχιών καταιγίδων με την επιλογή σημείου (γεωγραφικής θέσης) και στη συνέχεια χάραξη γραμμής υποδεικνύοντας την ταχύτητα και την διεύθυνση κίνησης Κάθε τροχιά καταιγίδας θα πρέπει να μπορεί να υπολογίζει αυτόματα τον χρόνο άφιξης σε καθοριζόμενες από τον χρήστη πόλεις/περιοχές. Ο χρήστης θα δύναται να επιλέγει το μέγεθος σε κατοίκους των πόλεων που επιθυμεί να εμφανίζονται. Σε κάθε ίχνος (track) καταιγίδας θα πρέπει να εμφανίζονται πληροφορίες για την συγκεκριμένη καταιγίδα εφόσον είναι διαθέσιμες πχ. ενίσχυση, εξασθένηση κλπ Κάθε φορά που έχουμε νέα προγνωστικά στοιχεία για την κίνηση και την εξέλιξη του φαινομένου της καταιγίδας θα πρέπει αυτά να απεικονίζονται αυτόματα 			
56	<p>Εξειδικευμένες απαιτήσεις γραφικών Εξελιγμένου Συστήματος Οπτικοποίησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> Η γραφική διεπαφή GUI της εφαρμογής θα πρέπει να υποστηρίζει την Αγγλική ή/και την Ελληνική γλώσσα. Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την απεικόνιση κειμένου στην Ελληνική γλώσσα στα παραγόμενα γραφικά προϊόντα Υποστήριξη μετρικού συστήματος 	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Παγκόσμια απεικόνιση χαρτών που να περιλαμβάνει υψηλής ανάλυσης τρισδιάστατη 3D απεικόνιση της τοπογραφίας (τουλάχιστον 10m ψηφιακή υψομετρική απεικόνιση), 15m παγκόσμια οριζόντια απεικόνιση και 1m εναέρια φωτογράφιση. Απεικόνιση οικοδομικών μοντέλων πόλεων. Απεικόνιση σε στρώματα (layers) GIS θάλασσας, ποταμών, δρόμων, ονομασίας πόλεων & περιοχών και συνόρων. Αυτοματοποιημένη περιγραφή δρόμων πόλεων. Υποστήριξη GIS βάσεων δεδομένων παγκόσμιας κάλυψης. Υποστήριξη κεντρικού εξυπηρετητή διανομής δεδομένων GIS. Υποστήριξη δεδομένων GIS από κεντρικό εξυπηρετητή (GIS) και δυνατότητα λειτουργίας με την χρήση κρυφής μνήμης δεδομένων GIS (cache of GIS data) στο σταθμό εργασίας. Εργαλεία για χειρισμό χαρτογράφησης συμπεριλαμβανομένων των zoom, pan, tilt και rotate με την χρήση ποντικιού. Παραγωγή προϊόντων κινούμενης εικόνας (animation) που να περιλαμβάνουν lapse, lapse timeframe, lapse speed, lapse increment, lapse dwell time και current. Λήψη και απεικόνιση δεδομένων από SDI κάμερες σε πραγματικό χρόνο (live SDI camera feeds). Λήψη και απεικόνιση δεδομένων από IP κάμερες σε πραγματικό χρόνο συμπεριλαμβανομένων και των καμερών που βασίζονται στο πρωτόκολλο RTSP. 			

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία προϊόντων κινούμενης εικόνας (animations) από δεδομένα καμερών IP. Χειρισμός και έλεγχος δρομολογητή SDI video. Απεικόνιση 1, 2, 4, ή 8 (X panel display) ξεχωριστών και διαφορετικών προϊόντων ταυτόχρονα. Κάθε προϊόν θα επικαιροποιείται αυτόματα. Αν ο χρήστης προσθέσει σχολιασμό σε μία απεικόνιση ο ίδιος σχολιασμός θα εφαρμόζεται και στις λοιπές απεικονίσεις. Υποστήριξη δεδομένων KML. Υποστήριξη ακριβούς απεικόνισης της θέσης του ηλίου, της σελήνης και των αστέρων. Απεικόνιση πολλαπλών προϊόντων σε χάρτη ταυτόχρονα. Αναζήτηση τιμών δεδομένων για κάθε προϊόν με κλικάρισμα στην θέση των δεδομένων. Λήψη δεδομένων JSON και XML καθορισμένα τοπικά από τον χρήστη Λήψη δεδομένων από την παρεχόμενη διεπαφή W-API Απεικόνιση προειδοποιήσεων της ΕΜΥ Δημιουργία διαφορετικών χρωματικών πινάκων οι οποίοι θα δύναται να εφαρμόζονται αυτόματα στα δεδομένα. Επιπλέον, θα υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών χρωματικών πινάκων για κάθε προϊόν που θα δύναται να επιλέγονται από τον χρήστη. Δημιουργία και διάθεση ετικετών προϊόντων, υπομνήματα δεδομένων και αυτοματοποιημένες σφραγίδες χρόνου/ημερομηνίας Προσθήκη σχολιασμού των προϊόντων από τον χρήστη. Ο 			



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>χρήστης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα επιλογής πάχους και χρώματος γραμμής</p> <ul style="list-style-type: none"> Επιλογή από τον χρήστη τουλάχιστον πέντε (5) προκαθορισμένες απεικονίσεις χαρτών (mapping views) Καθορισμός από τον χρήστη τουλάχιστον πενήντα (50) προκαθορισμένων προϊόντων και διαμορφώσεων Αυτόματος χειρισμός μοντέλων 3D με σύγχρονο περιβάλλον ημερήσιας παρουσίασης βασισμένο στις καιρικές συνθήκες Δημιουργία από τον χρήστη προκαθορισμένων παρουσιάσεων καιρού που περιλαμβάνουν γραφική απεικόνιση της τρέχουσας καιρικής κατάστασης, των τρεχουσών μετεωρολογικών δεδομένων, των προγνωστικών δεδομένων κλπ. Κάθε παρουσίαση θα ενημερώνεται αυτόματα με τα πιο πρόσφατα δεδομένα και είναι σε υψηλή ανάλυση εικόνας κατάλληλη για προβολή από ψηφιακή τηλεόραση. Προεπισκόπηση του επόμενου γραφικού σε τρίτη οθόνη Εύκολη και αυτοματοποιημένη εξαγωγή εικόνων και/ή αρχείων ταινίας προϊόντων και προϊόντων κινούμενων εικόνων (animations) για χρήση στην ιστοσελίδα κλπ Δημιουργία προϊόντων Webcasts που να επιτρέπουν στον χρήστη να απεικονίζει τα προϊόντα και να παρέχει μια διαδικτυακή τροφοδοσία περιγράφοντάς τα με ήχο και εικόνα/νίдео του χρήστη υπερτιθέμενα στο τελικό προϊόν (product output) Δημιουργία από τον χρήστη καιρικών προϊόντων για ανέβασμα 			

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης Twitter, Facebook κλπ</p> <ul style="list-style-type: none"> Απεικόνιση αρχειοθετημένων ομάδων δεδομένων (data sets) Διαμοιρασμό περιεχομένου μεταξύ πολλαπλά κατανεμημένων συστημάτων από ένα κεντρικό εξυπηρετητή Υποστήριξη keyframing σκηνής από animation δίνοντας την ικανότητα στον χρήστη να προκαθορίσει και να απεικονίσει ιδιότητες όπως καιρικά δεδομένα, δεδομένα GIS, θέση και κίνηση της κάμερας καταγραφής, ή και άλλα γραφικά για την δημιουργία ενός καιρικού σεναρίου Αποθήκευση (save) και φόρτωση (load) από δίσκο μιας keyframed animation σκηνής Εξαγωγή και εισαγωγή προηγούμενα αποθηκευμένων keyframed animation σκηνών σε και από δίσκο Εξαγωγή κατ' ελάχιστο στα ακόλουθα format εικόνες: JPG, PNG, GIF, TIFF, XPM, SVG, PDF, GML/XML, CSV, KML/KMZ. Επίσης θα μπορεί να υποστηρίξει μετατροπές format από ASCII σε GRIB και GRIB2, NETCDF σε GRIB και GRIB2, GRIB σε NETCDF, GRIB2 σε NETCDF. Εξαγωγή σε συνήθη video formats Εξαγωγή σε συνήθη video formats σκηνές για αναπαραγωγή (playback) σε διαφορετικά συστήματα αυτόματα Οπτική απεικόνιση ισοπληθών και τροποποίηση των ιδιοτήτων τους για παραγωγή ποικιλία οπτικοποιήσεων από την ίδια υποκείμενη πηγή δεδομένων Χειροκίνητο σχεδιασμό χάρτη ανάλυσης επιφανείας με ανάδειξη των μετωπικών επιφανειών, των 			

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>αερίων μαζών και των αεροχειμάρρων</p> <ul style="list-style-type: none"> Εξαγωγή και διανομή του προηγούμενου χάρτη επιφανείας σε άλλα συστήματα απεικόνισης με τέτοιο τρόπο που ο παραλήπτης να μπορεί να προσθέτει, να αφαιρεί και να τροποποιεί και γενικά να τροποποιεί – διαμορφώνει με χειροκίνητο τρόπο την αρχική ανάλυση επιφανείας Δυνατότητα στα απομακρυσμένα συστήματα απεικόνισης να λαμβάνουν και να απεικονίζουν χειροκίνητα σχεδιαζόμενους χάρτες ανάλυσης επιφανείας με αυτοματοποιημένο τρόπο χωρίς κάποια παρέμβαση Απεικόνιση μετεογραμμάτων που να υποστηρίζουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη διαφορετικών μετεωρολογικών παραμέτρων σε μορφή μπάρας και γραφήματος γραμμής από τοπική ή απομακρυσμένη πηγή δεδομένων Γραφήματα τύπου 2D και 3D Κινούμενα γραφήματα Δυνατότητα για οργάνωση δέσμης ενεργειών (scripting) στοιχείων του συστήματος απεικόνισης ώστε να προσαρμόζει αυτόματα τις απεικονίσεις που διανέμονται στον τελικό χρήστη βασισμένες στις συνεχώς εναλλασσόμενες καιρικές συνθήκες 			
57	Εμφάνιση συνοριακών γραμμών για να τονισθεί η περιοχή ευθύνης με δυνατότητα αλλαγής της από τον χρήστη.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		
58	Δυνατότητα προσαρμογής των στοιχείων των μετώπων, των αερίων μαζών και των αεροχειμάρρων με σκοπό την βέλτιστη απεικόνιση των	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	δεδομένων που επιθυμεί ο χρήστης να τονισθούν.			
	<u>Συμβατότητα</u>			
59	<p>Θα πρέπει να είναι συμβατό με τα ακόλουθα διεθνή πρότυπα:</p> <ul style="list-style-type: none"> WMO Manual No. 306 (Manual on Codes) WMO Manual No. 485 (Manual on Global Data Processing System) ICAO Annex 3 SADIS/ISCS – WAFS ICAO standard 	ΝΑΙ		
60	<p>Θα πρέπει να είναι συμβατό με τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Συνοπτικά μηνύματα: SHIP, MOBIL, BUOY, SYNOP σε BUFR και αλφαριθμητικά (TAC) καθώς και σε CSV format. Μηνύματα ανώτερης ατμόσφαιρας (Upper-air): TEMP, PILOT σε BUFR και αλφαριθμητικά (TAC) Αεροναυτικά μηνύματα: METAR, SPECI, TAF, AMDAR, AIREP σε XML/GML, BUFR και αλφαριθμητικά (TAC) Κλιματικά μηνύματα: CLIMAT, CLIMAT SHIP, CLIMAT TEMP, CLIMAT TEMP, INTER Προϊόντα προγνωστικών μοντέλων, περιλαμβανομένων των πιθανολογικών προγνώσεων (ensemble) και κυματικών μοντέλων: WMO, GRIB, GRIB2, NETCDF, HDF5. Εικόνες δορυφόρου (MSG, MTG, NOAA, GOES, METOP): GRIB, GRIB2, PIF & XPIF (VCS), HDF5, MEOS HDF5, GeoTIFF Εικόνες Radar: BUFR (WMO standard, OPERA standard, 	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>EEC/DRS, Gematronik), GRIB, GRIB2, GeoTIFF, SRD2 (archives), NETCDF, HDF5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συστήματα εντοπισμού ηλεκτρικών εκκενώσεων: SFLOC, EUCLID, SAFIR, CSV, SFERICS • Σημαντικός καιρός: BUFR, JPG • Nowcasting: HDF5, MPEF, PIF & XPIF (VCS), GRIB, CSV • Δεδομένα από GPS αισθητήρες • Μετεωρολογικά μηνύματα σε μορφή CSV, XML/GML, ASCII 			

B1.5.4 Λογισμικό Ποιοτικού Ελέγχου, Επεξεργασίας, και Παραγωγής Κλιματικών Προϊόντων

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Ένα (1) πακέτο λογισμικού, εννιά (9) Η/Υ γραφείου με οθόνες, δύο (2) εκτυπωτές, ένα (1) φωτοτυπικό. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2, B1.5.10.3, B1.5.10.4).</p> <p><u>Σημ.</u>: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	Να παράγονται όλα τα υπάρχοντα από την παλαιά βάση κλιματικά προϊόντα και να δημιουργηθούν νέα από την νέα κλιματική βάση ΚΚΒΔ. Οι απαιτήσεις θα καθοριστούν επακριβώς στην φάση της Μελέτης Εφαρμογής.	ΝΑΙ		
2	Να δημιουργηθούν πεδία για εισαγωγή παρατηρήσεων από τους νέους (πρόσθετους) αισθητήρες των	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΑΜΣ και στατιστική επεξεργασία αυτών.			
3	<p>Λειτουργικότητα της Κλιματικής Βάσης ΚΚΒΔ ώστε να διευκολύνεται η ενημέρωσή της, η αναζήτηση πρωτογενών και κλιματικών δεδομένων με συνδυασμένο τρόπο, η παραγωγή στατιστικών τιμών και προϊόντων για:</p> <p>α) Δεδομένα επιφανείας β) Δεδομένα ανώτερης ατμόσφαιρας</p> <p>Οι απαιτήσεις για τη λειτουργικότητα της Κλιματικής Βάσης ΚΚΒΔ παρουσιάζονται αναλυτικά στην παρ. Α4.4.5.6, σύμφωνα με την οποία οι ακριβείς απαιτήσεις θα συγκεκριμενοποιηθούν από την ΕΜΥ κατά τη φάση της μελέτης εφαρμογής.</p>	ΝΑΙ		
4	Να παράγονται διαγράμματα-χάρτες με τις αποκλίσεις των μετεωρολογικών παραμέτρων από τις κανονικές τιμές.	ΝΑΙ		
5	Να είναι δυνατή με εύκολο και γρήγορο τρόπο η αναζήτηση των ακραίων τιμών των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων για όλα τα χρόνια λειτουργίας κάθε σταθμού ή για ένα σύνολο επιλεγμένων σταθμών και παραμέτρων.	ΝΑΙ		
6	<p>Να παράγονται με αυτοματοποιημένο τρόπο τα τρία έντυπα για τις ανάγκες της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής.</p> <p>Σημ.: Η παραγωγή των ζητούμενων εντύπων θα γίνεται από τα στοιχεία που συλλέγονται από το σύστημα με χρήση τυποποιημένων εντύπων της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής. Επικαιροποιημένες εκδόσεις των υπόψη τυποποιημένων εντύπων θα</p>	ΝΑΙ		



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	δοθούν στον ανάδοχο στην φάση της Μελέτης Εφαρμογής.			
7	Η παραγωγή των εντύπων να γίνεται με παραμετρικό τρόπο, όσον αφορά τους σταθμούς, τις παραμέτρους και τις χρονικές περιόδους, ώστε αν αλλάξουν οι απαιτήσεις από την πλευρά της Ελληνικής Στατιστικής αρχής, να υπάρχει η δυνατότητα εύκολα να παραχθούν τα νέα προϊόντα.	ΝΑΙ		
8	Να παράγονται όλοι οι αναγκαίοι πίνακες και οι χάρτες για τη διευκόλυνση της παραγωγής του Κλιματικού Δελτίου (στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα).	ΝΑΙ		
9	Στον Πίνακα των μηνιαίων τιμών να προστεθούν ως νέοι παράμετροι οι αποκλίσεις των ήδη υπαρχόντων μετεωρολογικών παραμέτρων από τις αντίστοιχες κανονικές (ή κλιματικές τιμές).	ΝΑΙ		
10	Να παράγονται οι χάρτες σε μορφή GIS με τις αποκλίσεις των μηνιαίων μετεωρολογικών παραμέτρων και να προστεθεί και η παραγωγή των χαρτών μηνιαίων τιμών των παραμέτρων που δεν γίνεται με την υπάρχουσα διαδικασία.	ΝΑΙ		
11	Ποιοτικός έλεγχος δεδομένων.	ΝΑΙ		
12	Βελτίωση ποιοτικού ελέγχου στα μηνύματα SYNOP.	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13	Να υπάρχουν έλεγχοι τόσο στη ποιοτική συνέπεια όσο και στον χρόνο (χρονική συνέπεια), καθώς επίσης και έλεγχοι με γειτονικούς σταθμούς (χωρική συνέπεια) και να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης νέων ελέγχων στο μέλλον.	ΝΑΙ		
14	Να γίνεται ο έλεγχος ακραίων τιμών όχι μόνο με βάση τον μήνα ή την εποχή του έτους, αλλά σε σχέση και με την γεωγραφική θέση του σταθμού.	ΝΑΙ		
15	Να παραμετροποιηθεί ο ποιοτικός έλεγχος που γίνεται ήδη, ώστε να επιλέγονται οι σταθμοί για τους οποίους θα γίνονται και οι επί μέρους έλεγχοι που θα πραγματοποιούνται από μια λίστα ελέγχων (με δυνατότητα πρόσθεσης-αφαίρεσης).	ΝΑΙ		
16	Ανάπτυξη ποιοτικού ελέγχου στα μηνύματα: metar, temp, climat, synop.	ΝΑΙ		
17	Εισαγωγή μεταδεδομένων (meta-data) Μετεωρολογικών Σταθμών.	ΝΑΙ		
18	Το τμήμα της κλιματικής βάσης που αναφέρεται στα μεταδεδομένα να είναι ένα αυτοτελές ξεχωριστό κομμάτι (εφαρμογή) που θα περιλαμβάνει ολοκληρωμένες πληροφορίες για κάθε σταθμό (γεωγραφικές συντεταγμένες, ιστορικό σταθμού, όργανα και μέθοδοι παρατήρησης κλπ.) και θα υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμένων ερωτημάτων για σταθμούς, όργανα, περίοδοι λειτουργίας κλπ.	ΝΑΙ		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
19	Υποβολή ερωτημάτων τύπου SQL (SQL data queries) σύμφωνα με τις συνήθειες πρακτικές.	ΝΑΙ		
20	Διαδικτυακή υπηρεσία (web service) που να επιτρέπει σε άλλες διαδικτυακές εφαρμογές (web applications) να τροφοδοτούνται με μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.5.5 Αυτόνομη Βάση Γεωγραφικών Δεδομένων και Λογισμικό Διαχείρισης & Παρουσίασης Κλιματικών Προϊόντων

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 1: BA 1 άδεια χρήσης, Μέγιστο 6 άδειες χρήσης

ΒΑΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (GIS)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Ένα (1) πακέτο λογισμικού, τέσσερις (4) Η/Υ γραφείου με οθόνες. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2).</p> <p><u>Σημ.:</u> Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	Απαιτείται η προμήθεια από τον Ανάδοχο λογισμικού GIS (Geographic Information System) ανοιχτού κώδικα. Το υπόψιν λογισμικό να προσφερθεί είτε χωρίς να απαιτούνται άδειες χρήσης, είτε, στην περίπτωση που απαιτούνται άδειες χρήσης, ο ανάδοχος θα προσφέρει κατ' ελάχιστον τέσσερις (4) πλήρεις άδειες.	>=4		
2	Να μπορεί να παρουσιάζει μία ή περισσότερες μετεωρολογικές – κλιματικές παραμέτρους σε χάρτη με βάση την γεωγραφική θέση του	ΝΑΙ		

Σελ. - 429 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΒΑΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (GIS)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	μετεωρολογικού σταθμού που αναφέρονται τα δεδομένα.			
3	Να παρουσιάζει σε χάρτη τα μεταδομένα των μετεωρολογικών σταθμών (μεμονωμένων, συνόλου ή και ομάδων).	ΝΑΙ		
4	Να χαράζει δεδομένα ισοπληθών καμπύλων των μετεωρολογικών – κλιματικών παραμέτρων που θα παρουσιάζονται στο χάρτη.	ΝΑΙ		
5	Να γίνεται διάκριση ξηράς – θάλασσας στη χάραξη ισοπληθών καμπύλων σαφής με δυνατότητα η χάραξη να γίνεται μόνο στη ξηρά ή μόνο στη θάλασσα. Οι καμπύλες να είναι «μετεωρολογικά αποδεκτές» δηλαδή να μη παρουσιάζουν τομές, γωνιάσεις, εξαιρετικά μεγάλες πυκνώσεις ή ομόκεντρους κύκλους.	ΝΑΙ		
6	Το λογισμικό απαιτείται να μπορεί να παρουσιάζει γεωγραφικές περιοχές ή μετεωρολογικούς σταθμούς με διαφορετικό χρώμα στην περίπτωση που η τιμή μίας ή συνδυασμού μετεωρολογικών παραμέτρων παρουσιάζουν τιμές πάνω ή κάτω από ένα κατώφλι που καθορίζει ο χρήστης.	ΝΑΙ		
7	Ο ανάδοχος απαιτείται να προμηθεύσει μαζί με το λογισμικό και γεωγραφικά δεδομένα ανάλυσης 1/1.000.000, ορεογραφία ανά 100m, ποτάμια και λίμνες για όλο τον κόσμο. Επίσης γεωγραφικές πληροφορίες νομών, περιφερειών-διαμερισμάτων, οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου, της Ελλάδας και των όμορων κρατών.	ΝΑΙ		
8	Απαιτείται όλα τα αποτελέσματα της παρουσίασης – οπτικοποίησης – επεξεργασίας – ανάλυσης των μετεωρολογικών δεδομένων των ΒΔ να μπορούν να εξαχθούν σε αρχεία εικόνων ευρέως χρησιμοποιούμενων μορφοποιήσεων που αυτά απαιτείται	ΝΑΙ		

ΒΑΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (GIS)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	να είναι τουλάχιστον τα JPEG, GIF, PS, PNG, BMP, GIS.			
9	Απαιτείται το λογισμικό να παραδοθεί εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό από τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
10	Απαιτείται το λογισμικό να μπορεί να συνδεθεί άμεσα με τις ΒΔ της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		
11	Απαιτείται το λογισμικό να υποστηρίζει πλήρως την Ελληνική γλώσσα.	ΝΑΙ		

B1.5.6 Ενδιάμεση Βάση Δεδομένων

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΕΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Μία (1) Βάση Δεδομένων, τρεις (3) Η/Υ γραφείου με οθόνες. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2).</p> <p><u>Σημ.</u>: Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής – όνομα, έκδοση προσφερόμενου λογισμικού. Το σύστημα θα προσφερθεί με τον απαιτούμενο εξοπλισμό, εξυπηρετητής.	ΝΑΙ		
2	Η διαθεσιμότητά της να είναι μεγαλύτερη από 99,98%.	ΝΑΙ		
3	Να είναι ανοικτού κώδικα και να λειτουργεί με τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα και λοιπό λογισμικό στο προσφερόμενο υλισμικό.	ΝΑΙ		
4	Να λειτουργεί στην προσφερόμενη αρχιτεκτονική συστήματος.	ΝΑΙ		

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΕΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5	Να παραδοθεί με τα απαιτούμενα εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία της και όλες τις απαιτούμενες άδειες χρήσης εφόσον υφίστανται.	ΝΑΙ		
6	Να παρέχει δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού χωρίς να απαιτείται η διακοπή λειτουργίας της.	ΝΑΙ		
7	Να εξασφαλίζει κρυπτογράφηση δεδομένων κατ'επιλογή του χρήστη και με χρήση των πρωτοκόλλων HTTPS και SSL/TLS.	ΝΑΙ		
8	Να παρέχει δυνατότητα Query Caching.	ΝΑΙ		
9	Αναζήτηση και χρήση ευρετηρίων σε πλήρες κείμενο (Full-text indexing and searching) για αποτελεσματική αναζήτηση λέξεων και φράσεων μέσα σε κείμενο.	ΝΑΙ		
10	Διαχείριση όλων των τύπων δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο παρόν έργο.	ΝΑΙ		
11	Υποστήριξη συνόλων χαρακτήρων με πλήρη υποστήριξη Unicode δεδομένων: Επίσης δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε Ελληνικά και Αγγλικά.	ΝΑΙ		
12	Υποστήριξη Υποερωτημάτων κατά την αναζήτηση.	ΝΑΙ		
13	Προστασία των δεδομένων κατά την αποθήκευση, πρόσβαση και επεξεργασία τους, καθώς και δυνατότητα διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους.	ΝΑΙ		
14	Κεντρική διαχείριση πολιτικών ασφάλειας.	ΝΑΙ		
15	Υποστήριξη ταυτόχρονης διασύνδεσης κατ' ελάχιστον 10.000 αιτημάτων.	ΝΑΙ		

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΕΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
16	Αδιάλειπτη (24X7X365) λειτουργία της Βάσης Δεδομένων και των σχετικών εφαρμογών, ελαχιστοποιώντας το downtime που μπορεί να προέρχεται από ανθρώπινα λάθη, προβλήματα στο λογισμικό και το hardware, φυσικές καταστροφές ή εργασίες περιοδικής συντήρησης.	ΝΑΙ		
17	Ενσωματωμένες στον application server υπηρεσίες single-sign-on για κεντρική διαχείριση πρόσβασης σε πολλαπλές εφαρμογές. Να υποστηρίζεται native connectivity για custom εφαρμογές και connectivity για έτοιμες εφαρμογές.	ΝΑΙ		
18	Δυνατότητα ανοικτής πρόσβασης στον προσφερόμενο directory server μέσω ανοικτού πρωτοκόλλου LDAP API.	ΝΑΙ		
19	Δυνατότητα εξυπηρέτησης τόσο στατικού, όσο και δυναμικού περιεχομένου.	ΝΑΙ		
20	Πλήρης υποστήριξη transactions με μηχανισμό two-phase commit.	ΝΑΙ		
21	Σε περίπτωση καταστροφικών σφαλμάτων να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων (για το σύνολο των δεδομένων της Βάσης) της συνόδου του χρήστη (HTTP session) διαφανώς προς τον χρήστη.	ΝΑΙ		
22	Δυνατότητα να τεθούν σε λειτουργία (ή να τροποποιηθούν) εφαρμογές χωρίς να χρειάζεται επανεκκίνηση του application server (hot deployment).	ΝΑΙ		
23	Ενσωματωμένες δυνατότητες στον application server για λειτουργία σε περιβάλλον cluster. Να υποστηρίζεται η δυνατότητα load balancing τουλάχιστον σε επίπεδο υπηρεσιών cache, HTTP και εφαρμογών, καθώς και η δυνατότητα διαφανούς για τον τελικό χρήστη fail-over για:	ΝΑΙ		

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΕΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> • HTTP sessions • database connections • session αντικείμενα 			
24	Δυνατότητα στατιστικής επεξεργασίας στοιχείων.	ΝΑΙ		
25	Πλήρης συμβατότητα και συνεργασία με την ΚΒΔ και μεταφορά από τον ανάδοχο όλων των απαιτούμενων μετεωρολογικών δεδομένων σε κατάλληλα σχήματα και πίνακες μεταξύ των δύο βάσεων. Να υπάρχουν δυνατότητες τόσο για χειροκίνητη όσο και αυτόματη διακίνηση δεδομένων από και προς τις δύο βάσεις.	ΝΑΙ		

B1.5.7 Κεντρική Κλιματολογική Βάση Δεδομένων

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΚΚΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Μία (1) Κλιματολογική Βάση Δεδομένων, τέσσερις (4) Η/Υ γραφείου με οθόνες, ένα (1) εκτυπωτή, ένα (1) φωτοτυπικό. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2, B1.5.10.3, B1.5.10.4).</p> <p><u>Σημ.:</u> Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	<p>Η αρχιτεκτονική της ΚΚΒΔ θα αποτελείται από τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικό Βάσης Δεδομένων (DB) • Λογισμικό Διαχείρισης Κλιματικής Βάσης Δεδομένων (CDMS) <p>Η Βάση Μετεωρολογικών Δεδομένων (DB) θα είναι ανοιχτού κώδικα (Open Source) και θα εισάγει προς & εξάγει</p>	ΝΑΙ		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΚΚΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>από αρχειοθέτηση κάθε είδους μετεωρολογικών δεδομένων.</p> <p>Για το λογισμικό Διαχείρισης της Κλιματικής Βάσης Δεδομένων θα διατεθεί προς ανάπτυξη ένα εκ των προτεινόμενων από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO) Open Source CDMSs MCH, CLIDE ή CLIMSOFT.</p> <p>Η τελική επιλογή λογισμικού CDMS και οι απαιτήσεις της ΕΜΥ θα καθορισθούν επακριβώς κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.</p> <p>Σημ.: Σε περίπτωση που η διάθεση του ανωτέρω λογισμικού γίνεται μόνο μέσω της ΕΜΥ, ο υποψήφιος ανάδοχος αποδέχεται την απαίτηση για ανάπτυξή του στο πλαίσιο των απαιτήσεων του έργου, μετά από την διάθεσή του από την ΕΜΥ.</p>			
2	Το σύστημα θα προσφερθεί με τον απαιτούμενο εξοπλισμό, εξυπηρετητή και το λογισμικό στην πλήρη έκδοσή του.	ΝΑΙ		
3	Η διαθεσιμότητά της να είναι μεγαλύτερη από 99,98%.	ΝΑΙ		
4	Να είναι ανοικτού κώδικα (open source), με τα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιεί για ποιοτικό έλεγχο (QC) και την διασφάλιση των δεδομένων (data assurance) να είναι ανοικτού κώδικα και να διαλειτουργεί με τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα και λοιπό λογισμικό στο προσφερόμενο υλισμικό.	ΝΑΙ		
5	Η αρχιτεκτονική του συστήματος να ακολουθεί τις οδηγίες του WMO (WMO-CDMS No1131).	ΝΑΙ		
6	Να μπορεί να αρχειοθετεί δεδομένα από τουλάχιστον 10.000 μετεωρολογικούς σταθμούς διαφόρων κατηγοριών (αεροναυτικούς, γεωργικούς, πλοίων, ορεινούς, αν. ατμόσφαιρας κλπ).	ΝΑΙ		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΚΚΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7	Να παραδοθεί με τα απαιτούμενα εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία της.	ΝΑΙ		
8	Να επιτρέπει αναβάθμιση του λογισμικού της βάσης δεδομένων χωρίς να απαιτείται η χρήση του αντίγραφου ασφαλείας (backup database).	ΝΑΙ		
9	Να παρέχει δυνατότητα Query Caching.	ΝΑΙ		
10	Αρχιτεκτονική που να υποστηρίζει full-text indexing και searching.	ΝΑΙ		
11	Διαχείριση όλων των τύπων κλιματικά σχετιζόμενων δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο παρόν έργο.	ΝΑΙ		
12	Υποστήριξη συνόλων χαρακτήρων με πλήρη υποστήριξη Unicode δεδομένων. Επίσης δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε Ελληνικά και Αγγλικά.	ΝΑΙ		
13	Αρχιτεκτονική του πυρήνα της βάσης δεδομένων που να υποστηρίζει σύγχρονες NoSQL διεργασίες πυρήνα (NoSQL core operations) και ερωτήματα αναζήτησης (search queries).	ΝΑΙ		
14	Προστασία των δεδομένων κατά την αποθήκευση, πρόσβαση και επεξεργασία τους, καθώς και δυνατότητα διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους.	ΝΑΙ		
15	Εργαλεία κεντρικής διαχείρισης για πρόσβαση (access), ανακατεύθυνση (failover) και λοιπές εργασίες αρμοδιότητας διαχειριστή.	ΝΑΙ		
16	Ενσωματωμένες στον application server υπηρεσίες single-sign-on για κεντρική διαχείριση πρόσβασης σε πολλαπλές εφαρμογές. Να υποστηρίζεται native connectivity για	ΝΑΙ		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΚΚΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	custom εφαρμογές και external connectivity για έτοιμες εφαρμογές.			
17	Δυνατότητα εξυπηρέτησης τόσο στατικού, όσο και δυναμικού περιεχομένου.	ΝΑΙ		
18	Δυνατότητα να τεθούν σε λειτουργία (ή να τροποποιηθούν) εφαρμογές χωρίς να χρειάζεται επανεκκίνηση του application server (hot deployment).	ΝΑΙ		
19	Δυνατότητα στατιστικής επεξεργασίας στοιχείων.	ΝΑΙ		
20	Εισαγωγή δεδομένων από την υπάρχουσα ΚΒΔ και μεταφορά (από τον ανάδοχο) όλων των απαιτούμενων μετεωρολογικών δεδομένων με κατάλληλο σχεδιασμό και πίνακες μεταξύ των δύο βάσεων. Να υπάρχουν δυνατότητες τόσο για χειροκίνητη όσο και αυτόματη διακίνηση δεδομένων από και προς τις δύο βάσεις.	ΝΑΙ		
21	Η προσφερόμενη Βάση Μετεωρολογικών Δεδομένων ανοιχτού κώδικα να προσφερθεί με υποστήριξη τύπου Enterprise support για το προσφερόμενο διάστημα εγγύησης.	ΝΑΙ		
	Μεταδεδομένα (metadata) Δικτύου Παρατήρησης			
22	<p>Το τμήμα της κλιματικής βάσης που αναφέρεται στα μεταδεδομένα να είναι ένα αυτοτελές ξεχωριστό τμήμα που ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ολοκληρωμένες πληροφορίες για κάθε σταθμό:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Όνομα και κωδικός σταθμού • Γεωγραφικές συντεταγμένες και ύψος από ΜΣΘ • Όργανα-αισθητήρες • Μέθοδοι παρατήρησης 	ΝΑΙ		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΚΚΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> • Τοπογραφία περιοχής και χρήσεις γης του ευρύτερου περιβάλλοντα χώρου του σταθμού. • Στοιχεία επικοινωνίας του σταθμού (ονοματεπώνυμο, τηλέφωνα, φαξ, e-mail) • Πρόγραμμα παρατηρήσεων του σταθμού • Πλήρες ιστορικό του σταθμού (ημερομηνίες και λεπτομέρειες αλλαγών, ίδρυση σταθμού, έναρξη παρατηρήσεων, διακοπές λειτουργίας, εκθέσεις από επιθεωρήσεις κλπ.) • Τεχνικές λεπτομέρειες για τα όργανα του σταθμού (συμβατικά ή/και αυτόματα) • Μεθόδους παρατήρησης και Διευκρινίσεις για κάθε μετεωρολογική παράμετρο <p><u>Σημ.:</u> Η οριστικοποίηση του πίνακα των metadata θα υλοποιηθεί κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.</p>			
23	Πλήρης συμμόρφωση με το Νόμο 3882-2010 περί Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών και τις οδηγίες του WMO.	ΝΑΙ		
24	Να υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμένων ερωτημάτων για σταθμούς, όργανα, περιόδους λειτουργίας κλπ.	ΝΑΙ		
25	Να υπάρχει δυνατότητα συνεχούς ενημέρωσης των ανωτέρω στοιχείων και προσθήκης επιπρόσθετων πεδίων με νέες πληροφορίες.	ΝΑΙ		
26	Διάθεση πλήρους καταλόγου πληροφοριών metadata στην ΚΚΒΔ για το σύνολο των σταθμών της πράξης.	ΝΑΙ		
27	Διάθεση του αναγκαίου λογισμικού/διεπαφής για την	ΝΑΙ		

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΚΚΒΔ)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	εισαγωγή και αρχειοθέτηση στην ΚΚΒΔ.			

B1.5.8 Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Αιτημάτων για Παροχή Μετεωρολογικών Πληροφοριών

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΜΕΤ/ΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (CRM)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Ένα (1) σύστημα, δεκατέσσερις (14) Η/Υ γραφείου με οθόνες, πέντε (5) εκτυπωτές, τρία (3) φωτοτυπικά. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2, B1.5.10.3, B1.5.10.4).</p> <p><u>Σημ.:</u> Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής – όνομα, έκδοση προσφερόμενου λογισμικού. Το σύστημα θα προσφερθεί με τον απαιτούμενο εξοπλισμό, εξυπηρετητής.	ΝΑΙ		
2	Να λειτουργεί με τα προσφερόμενα λειτουργικά συστήματα και λοιπό λογισμικό στο προσφερόμενο υλισμικό.	ΝΑΙ		
3	Να λειτουργεί στην προσφερόμενη αρχιτεκτονική συστήματος.	ΝΑΙ		
4	Να είναι ανοιχτού κώδικα. Το υπόψιν λογισμικό να προσφερθεί είτε χωρίς να απαιτούνται άδειες χρήσης, είτε στην περίπτωση που απαιτούνται άδειες χρήσης, ο ανάδοχος θα προσφέρει τις απαιτούμενες άδειες.	ΝΑΙ		
5	Μοναδική ταυτοποίηση του χρήστη (Single Sign On) ώστε ο χρήστης να απαιτείται να συνδεθεί και να ταυτοποιηθεί μόνο μια φορά για να	ΝΑΙ		

ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΜΕΤ/ΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (CRM)				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	χρησιμοποιήσει όλες τις εφαρμογές σύμφωνα με τα δικαιώματα που έχει.			

B1.5.9 Λογισμικό Αστρονομικών Στοιχείων

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>Ποσότητα: Ένα (1) σύστημα, τρεις (3) Η/Υ γραφείου με οθόνες. (Τεχνικά χαρακτηριστικά όμοια με B1.5.10.1, B1.5.10.2).</p> <p><u>Σημ.:</u> Ο παραπάνω εξοπλισμός δεν περιλαμβάνεται ποσοτικά σε αυτόν των παραγράφων B1.5.10.x</p>			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής – όνομα, έκδοση προσφερόμενου λογισμικού.	NAI		
2	Να παράγει δεδομένα με την εισαγωγή γεωγραφικών συντεταγμένων ή με τη χρήση του GIS ή του Google maps για όλες τις περιοχές της χώρας.	NAI		
3	Προβολή στην ιστοσελίδα είτε γραφικά είτε με διαγράμματα είτε με απλό κείμενο (μορφή πίνακα).	NAI		
4	Επιλογή περισσότερων από μίας ημερών (πχ εβδομάδα, μήνας) με επιλογή του χρήστη στην ιστοσελίδα ή επιλογή συγκεκριμένης ημερομηνίας.	NAI		
5	Η διάρκεια της άδειας λειτουργίας του δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη των τριάντα (30) ετών.	NAI		
6	Ανοιχτού κώδικα (open source) ή με άδεια χρήσης χωρίς χρονικό περιορισμό.	NAI		
7	Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να υπολογίζει τα ακόλουθα:	NAI		

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Πρώτο – τελευταίο φως Ανατολή – δύση ηλίου Μέγιστη γωνία ηλίου Ανατολή – δύση σελήνης Μέγιστη γωνία σελήνης Ένταση σελήνης Φάση σελήνης 			

B1.5.10 Διαχείριση, Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Συστημάτων

B1.5.10.1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Τύπος Desktop.	ΝΑΙ		
3	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
4	Επεξεργαστής με τουλάχιστον 4 cores/4 threads και βασικής συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 3GHz	ΝΑΙ		
5	Μνήμη cache επεξεργαστή.	>= 5 MB		
6	Μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB DDR4 ή νεώτερη.	>= 8 GB		
7	Ελεγκτής μονάδας αποθήκευσης Serial ATA.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη του BIOS τεχνολογίας RAID.	ΝΑΙ		
9	Σκληρός δίσκος τεχνολογίας SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 240GB.	>= 240 GB		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10	Χωρητικότητα δεύτερου σκληρού δίσκου SATA τουλάχιστον 500GB στις 7200rpm.	>= 500 GB		
11	HD Internal buffer.	>=16MB		
12	HD Max transfer speed.	>=6Gb/s		
13	Οπτική μονάδα DVD±RW.	NAI		
14	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	NAI		
15	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	NAI		
16	Θύρες USB 3.0	>=2		
17	Θύρες USB 2.0	>=2		
18	Θύρες PCIe	>=2		
19	DIMM Slots	>=2		
20	Τροφοδοτικό με ενεργό PFC.	<=300W		
21	Πληκτρολόγιο.	NAI		
22	Ποντίκι τεχνολογίας Laser με Pad.	NAI		
23	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	NAI		
24	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy Star ή αντίστοιχη.	NAI		
25	Βάση με ροδάκια.	NAI		
26	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Για το σύνολο των Η/Υ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server". Η απαίτηση ως προς την εν χρήσει πλατφόρμα θα οριστικοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.	NAI		

Σελ. - 442 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
27	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

B1.5.10.2 Οθόνη Η/Υ Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογία LED	ΝΑΙ		
2	Μέγεθος οθόνης	>=23"		
3	Αναλογίες οθόνης 16:9	ΝΑΙ		
4	Ανάλυση: 1920 x 1080 ή καλύτερη	ΝΑΙ		
5	Χρόνος απόκρισης:	<=5 ms.		
6	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη χρωμάτων	>=16 εκ.		
8	Γωνία θέασης οριζόντια/κάθετη	>=160°/160 °		
9	Διεθνή πρότυπα εξοπλισμού ηλεκτρολογικής ασφάλειας (CE), ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star)	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

B1.5.10.3 Εκτυπωτής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογίας Laser Μονόχρωμος.	ΝΑΙ		
2	Δικτυακός, USB.	ΝΑΙ		

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Ταχύτητα εκτύπωσης >=30σελ/λεπτό A4.	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη πρωτοκόλλων IPv4, IPv6.	ΝΑΙ		
5	Χωρητικότητα χαρτιού A4.	>=500 φύλλα		
6	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet. Επιθυμητό να υποστηρίζει και Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
7	Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης.	ΝΑΙ		
8	Μνήμη.	>=128MB		
9	Ανάλυση εκτύπωσης.	>=1.200x1.200dpi		
10	Μηνιαίος κύκλος λειτουργίας.	>=50.000 σελ		
11	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		

B1.5.10.4 Φωτοτυπικό

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τεχνολογίας Laser Μονόχρωμος.	ΝΑΙ		
2	Δικτυακός 10/100BaseTX Ethernet, USB 2.0.	ΝΑΙ		
3	Ταχύτητα εκτύπωσης >=30σελ/λεπτό A4.	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη πρωτοκόλλων IPv4, IPv6	ΝΑΙ		
5	Χωρητικότητα χαρτιού A4.	>=1000 φύλλα		

ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet. Επιθυμητό να υποστηρίζει και Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
7	Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης.	ΝΑΙ		
8	Ανάλυση εκτύπωσης & σάρωσης.	$\geq 600 \times 600$ dpi		
9	Μηνιαίος κύκλος λειτουργίας.	≥ 80.000 σελ		
10	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		



B1.6 Τηλεπικοινωνιακό Σύστημα (MSS)**B1.6.1 Λογισμικό**

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 12: BA 5 ταυτόχρονες συνδέσεις, Μέγιστο 50 ταυτόχρονες συνδέσεις, **A/A 16:** BA 100 ταυτόχρονα μηνύματα, Μέγιστο 900 ταυτόχρονα μηνύματα, **A/A 31:** BA 1 Διαδικασίες, Μέγιστο 2 Διαδικασίες

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) λογισμικό			
1	Λειτουργικό Σύστημα	LINUX ή ισοδύναμο		
2	Το σύστημα απαιτείται να είναι υψηλής διαθεσιμότητας (High Availability) και να μπορεί να εκτελεί αυτοελέγχους και αναφορές προβλημάτων.	NAI		
3	Η εγκατάσταση να γίνει σε εικονικές μηχανές.	NAI		
4	Συμβατότητα με όλα τα πρότυπα που αφορούν μετεωρολογικά μηνύματα του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού (WMO) και του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) και συγκεκριμένα τουλάχιστον με τα παρακάτω (συμπεριλαμβάνονται όλες οι προσθήκες και οι διορθώσεις). <ul style="list-style-type: none"> • ICAO Annex 3 • WMO Manual No. 306 • WMO Manual No. 386 • WMO Manual No. 485 	NAI		
5	Να διακρίνεται από την αρχή «αποθήκευση και διακίνηση» (store-and-forward).	NAI		
6	Να μπορεί να χρησιμοποιεί και να υποστηρίζει κάθε διαθέσιμο τρόπο επικοινωνίας (via channels) και κατ'ελάχιστον email, fax, ftp, scp, sftp, tcp, ασύγχρονες γραμμές (AFTN), AMHS X400 Extended Service, HTTP,	NAI		

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	SADIS Secure FTP, δορυφορικές επικοινωνίες για αμφίδρομη επικοινωνία.			
7	Να διακινεί αρχεία διαφόρων τύπων (κατ' ελάχιστον TAC, TDCF, IWXXM, SYNOP, TEMP, BUFR, GRIB2, NETCDF, HDF5, XML/GML, T.4/PNG χάρτες, αρχεία εικόνας, αρχεία κείμενου, αρχεία βίντεο).	ΝΑΙ		
8	Να υποστηρίζει πλήρως την Ελληνική γλώσσα (πχ αποστολή email και fax στην Ελληνική).	ΝΑΙ		
9	Να μετατρέπει αυτόματα αρχεία TAC σε TDCF και το αντίστροφο.	ΝΑΙ		
10	Να μετατρέπει αυτόματα αρχεία TAC στην τελευταία έκδοση IWXXM και το αντίστροφο.	ΝΑΙ		
11	Η διασύνδεση των χρηστών με το σύστημα να γίνεται με τρόπο ώστε να υπάρχουν διαφορετικά και παραμετροποιήσιμα επίπεδα πρόσβασης στις λειτουργίες του. Δηλαδή πρόσβαση διαχειριστή, πρόσβαση χειριστή με δυνατότητες παρέμβασης καθοριζόμενες από τον διαχειριστή. Να περιγραφεί αναλυτικά η μέθοδος υλοποίησης.	ΝΑΙ		
12	Αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων για διαχειριστές ή χειριστές.	>=30		
13	Να μπορεί να ομαδοποιεί τους αποδέκτες ώστε να είναι με εύκολο τρόπο παραμετροποιήσιμο.	ΝΑΙ		
14	Ο συνολικός αριθμός των αποδεκτών να είναι τουλάχιστον 10.000 (πχ να έχει 5.000 αποδέκτες email, 100 γραφεία καιρού αεροδρομίων, 1.000 μετεωρολογικούς σταθμούς, 25 μετεωρολογικά κέντρα, 16 μετεωρολογικές υπηρεσίες κτλ).	ΝΑΙ		
15	Αριθμός διαφορετικών καναλιών.	>=200		

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
16	Αριθμός ταυτόχρονων μηνυμάτων το δευτερόλεπτο.	≥ 500		
17	Να κάνει αυτόματα έλεγχο ορθότητας στα μετεωρολογικά μηνύματα (TAC, TDCF και IWXXM) βάσει των διεθνών προτύπων (WMO και ICAO). Να περιγραφεί αναλυτικά η μεθοδολογία.	ΝΑΙ		
18	Να υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και διόρθωσης των μηνυμάτων. Να περιγραφεί αναλυτικά η μέθοδος υλοποίησης.	ΝΑΙ		
19	Να ομαδοποιεί τα μηνύματα με πλήρως παραμετροποιήσιμο τρόπο έτσι ώστε να καλύπτονται τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> Ομαδοποίηση Μηνυμάτων Δρομολόγηση των μηνυμάτων σε παραλήπτες Δρομολόγηση των μηνυμάτων σε παραλήπτες με βάση το περιεχόμενο Αυτόματη επαναδρομολόγηση δεδομένων Προγραμματισμένη δρομολόγηση μηνυμάτων σε παραλήπτες 	ΝΑΙ		
20	Να είναι δυνατή: <ul style="list-style-type: none"> η επιτόπια μετατροπή του format των μηνυμάτων με την λήψη ή την εκπομπή για παράδειγμα από PNG σε JPG η αλλαγή από text σε FAX η αλλαγή από AFTN/AMHS σε WMO 	ΝΑΙ		
21	Παρακολούθηση ροής μηνυμάτων και της κατάστασης λειτουργίας (health characteristics) σε πραγματικό χρόνο (real time).	ΝΑΙ		
22	Να είναι δυνατή από τον χρήστη η εγγραφή σεναρίων (scripting) για τα περιστατικά που έχουν να κάνουν με	ΝΑΙ		

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	τις τηλεπικοινωνίες πριν και μετά την λήψη και την αποστολή με σκοπό την καλύτερη εικόνα και έλεγχο του συστήματος.			
23	Το λογισμικό ανάπτυξης των εικονικών μηχανών πρέπει να είναι συμβατό και λειτουργικό με το σύνολο του προσφερόμενου υλισμικού προκειμένου αποφευχθούν προβλήματα λειτουργικότητας.	ΝΑΙ		
24	Το λογισμικό ανάπτυξης των εικονικών μηχανών πρέπει να επιτρέπει κεντρικό έλεγχο (Centralised control) μέσω χρήσης GUI και χωρίς την απαίτηση ύπαρξης KVM.	ΝΑΙ		
25	Διάθεση λογισμικού για εικονικές δικτυακές συσκευές (Virtual network devices), εικονικά δίκτυα (Virtual LANs) και μεμονωμένες δικτυακές περιοχές (Isolated network zones).	ΝΑΙ		
26	Να είναι δυνατή η αυτόματη δημιουργία ενός μηνύματος από συλλογή μηνυμάτων TAC, TDCF και IWXXM.	ΝΑΙ		
27	Δυνατότητα παραμετροποίησης του συστήματος και των καναλιών επικοινωνίας ενώ το σύστημα είναι σε λειτουργία.	ΝΑΙ		
28	Να δίνει την δυνατότητα στο χειριστή κονσόλας ελέγχου απομακρυσμένης πρόσβασης για προεπισκόπηση και εκτύπωση όλων των τύπων αρχείων μετεωρολογικών δεδομένων (κατά WMO και ICAO) καθώς και αρχείων κειμένων και εικόνας κοινών format (jpeg, png, κα).	ΝΑΙ		
29	Να μπορεί να παράγει στατιστικά των μηνυμάτων που διακίνησε αυτοματοποιημένα και πλήρως	ΝΑΙ		

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	παραμετροποιήσιμα (πχ. ως προς τύπο μηνύματος, χρόνο, αποδέκτη).			
30	Το λογισμικό του Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος να υποστηρίζει το πρότυπο WIS (WMO Information System) για οποιαδήποτε μορφή διασύνδεσης της υποδομής της ΕΜΥ με αυτό. Η τεκμηρίωση της απαίτησης θα γίνει με την κατάθεση σχετικού υποστηρικτικού υλικού (π.χ. τεχνικό φυλλάδιο, prospectus κλπ). <u>Σημ.:</u> Η υλοποίηση αυτής της διασύνδεσης δεν αποτελεί μέρος αυτού του έργου.	ΝΑΙ		
31	Διάθεση μίας τουλάχιστον εκ των δύο ακόλουθων λειτουργιών: <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος ακρίβειας των προγνωστικών μηνυμάτων TAF από δεδομένα μηνυμάτων πραγματικού καιρού METAR. Διάθεση αποκωδικοποιητών για Κλιματικές Βάσεις Δεδομένων. 	≥ 1		

B1.6.2 Υλισμικό

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 5: BA 2 εξυπηρετητές, Μέγιστο 4 εξυπηρετητές, **A/A 7:** BA 4 cores, Μέγιστο 28 cores, **A/A 8:** BA 512Gb, Μέγιστο 1Tb, **A/A 12:** BA 512Gb, Μέγιστο 2Tb

ΥΛΙΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) σύστημα			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο. Να είναι του ιδίου κατασκευαστή ή πλήρως συμβατό (πχ ίδια modules μνήμης και ίδους τύπους δίσκων) με τους αντίστοιχους προσφερόμενους servers για τα λοιπά συστήματα.	ΝΑΙ		
2	Το σύστημα απαιτείται να είναι υψηλής διαθεσιμότητας (High	ΝΑΙ		

Σελ. - 450 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΥΛΙΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Availability) και να μπορεί να εκτελεί αυτοελέγχους και αναφορές προβλημάτων.			
3	Πιστοποίηση υψηλής διαθεσιμότητας καλύτερη από 99,998% και να λειτουργεί σε ξεχωριστούς φυσικούς εξυπηρετητές (High availability clusters).	ΝΑΙ		
4	Το hardware θα πρέπει να υποστηρίζει ανοχή σε σφάλματα (fault tolerance), με διπλό εξοπλισμό σε όλα τα συστήματα και υποσυστήματα που το απαρτίζουν με υποστήριξη του πρότυπου hot-plug.	ΝΑΙ		
5	Οι φυσικοί εξυπηρετητές (servers) που θα υποστηρίζουν το σύστημα θα είναι τουλάχιστον δυο (2), ενώ ο καθένας από μόνος του θα υποστηρίζει την πλήρη λειτουργία του συστήματος σε πλήρη φόρτο (εφαρμογή, λειτουργικό σύστημα, χρήστες κ.α.) με συνολική κατανάλωση πόρων συστήματος μέχρι 30% της υπολογιστικής του ισχύος.	>=2		
6	Αριθμός επεξεργαστών ανά server	>=2		
7	Αριθμός πυρήνων (cores) ανά επεξεργαστή (CPU)	>=20		
8	Συνολικά προσφερόμενη διαθέσιμη μνήμη RAM ανά εξυπηρετητή.	>=512Gb		
9	Μέγιστη δυνατότητα μνήμης RAM ανά server.	>=1TB		
10	Τεχνολογία μνήμης DDR4 ή νεότερη	ΝΑΙ		
11	Αριθμός εσωτερικών σκληρών δίσκων	>=4		
12	Ελάχιστο μέγεθος σκληρού δίσκου	>=1TB		
13	Οι προσφερόμενοι σκληροί δίσκοι να είναι τεχνολογίας SAS και σε διάταξη	ΝΑΙ		

ΥΛΙΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	RAID 10 mirroring πλήρως υποστηριζόμενη από τον server.			
14	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 1Gb (Ethernet ports)	≥ 4		
15	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 10Gb (Ethernet ports)	≥ 2		
16	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 10Gb (Ethernet ports) ανεξάρτητες για δίκτυο αρχειοθέτησης.	≥ 2		
17	Η αρχιτεκτονική των CPU να υποστηρίζει και να βελτιώνει την απόδοση για εικονικές μηχανές (Virtual Machines)	NAI		
18	Οι προσφερόμενοι εξυπηρετητές (servers) θα πρέπει να συνδέονται με την Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων Αρχαιοθέτησης (B1.7.7).	NAI		
19	Οι προσφερόμενοι φυσικοί εξυπηρετητές θα πρέπει να διαθέτουν τον απαιτούμενο μηχανισμό για δημιουργία και λειτουργία εικονικών μηχανών (Virtual Machines) και θα παρασχεθεί όλο το αναγκαίο λογισμικό και υλισμικό εφόσον απαιτείται για την ανάπτυξη του συστήματος σύμφωνα με την προτεινόμενη λύση.	NAI		
20	Το λογισμικό για την υλοποίηση των εικονικών μηχανών θα πρέπει να είναι πλήρως συμβατό και λειτουργικό με όλα τα μέρη του προσφερόμενου υλισμικού.	NAI		
21	Intelligent Platform Management Interface Version ή αντίστοιχο το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει Out-of-Band Management μέσω αποκλειστικής θύρας (dedicated Ethernet port) με απομακρυσμένη πρόσβαση κονσόλας μέσω https.	NAI		
22	Web user interface για διαχείριση από standard web browser που να περιλαμβάνει server management,	NAI		

ΥΛΙΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	remote KVM, virtual media και administration capabilities με άδεια enterprise.			
23	Όλος ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί σε Rack (B1.7.9).	ΝΑΙ		

B1.6.3 Υπηρεσίες

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ MSS				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
2	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		
3	Αναβάθμιση δικτύου ΚΥ ΕΜΥ όπως αυτή περιγράφεται στην παρ. Α4.4.7.1 και το Παράρτημα Β2.	ΝΑΙ		

B1.6.4 Διαχείριση, Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση**B1.6.4.1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής γραφείου**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Οκτώ (8) Η/Υ			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Τύπος Desktop.	ΝΑΙ		
3	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Επεξεργαστής με τουλάχιστον 4 cores/4 threads και βασικής συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 3GHz	ΝΑΙ		
5	Μνήμη cache επεξεργαστή.	>= 5 MB		
6	Μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB DDR4 ή νεώτερη.	>= 8 GB		
7	Ελεγκτής μονάδας αποθήκευσης Serial ATA.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη του BIOS τεχνολογίας RAID.	ΝΑΙ		
9	Σκληρός δίσκος τεχνολογίας SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 240GB.	>= 240 GB		
10	Χωρητικότητα δεύτερου σκληρού δίσκου SATA τουλάχιστον 500GB στις 7200rpm.	>= 500 GB		
11	HD Internal buffer.	>=16MB		
12	HD Max transfer speed.	>=6Gb/s		
13	Οπτική μονάδα DVD±RW.	ΝΑΙ		
14	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
15	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
16	Θύρες USB 3.0	>=2		
17	Θύρες USB 2.0	>=2		
18	Θύρες PCIe	>=2		
19	DIMM Slots	>=2		
20	Τροφοδοτικό με ενεργό PFC.	<=300W		
21	Πληκτρολόγιο.	ΝΑΙ		
22	Ποντίκι τεχνολογίας Laser με Pad.	ΝΑΙ		



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
23	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
24	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy Star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		
25	Βάση με ροδάκια.	ΝΑΙ		
26	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Για το σύνολο των Η/Υ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server". Η απαίτηση ως προς την εν χρήσει πλατφόρμα θα οριστικοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.	ΝΑΙ		
27	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

B1.6.4.2 Οθόνη Η/Υ Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Οκτώ (8) Οθόνες Η/Υ			
1	Τεχνολογία LED	ΝΑΙ		
2	Μέγεθος οθόνης	>=23"		
3	Αναλογίες οθόνης 16:9	ΝΑΙ		
4	Ανάλυση: 1920 x 1080 ή καλύτερη	ΝΑΙ		
5	Χρόνος απόκρισης:	<=5 ms.		
6	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη χρωμάτων	>=16 εκ.		
8	Γωνία θέασης οριζόντια/κάθετη	>=160°/160°		

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9	Διεθνή πρότυπα εξοπλισμού ηλεκτρολογικής ασφάλειας (CE), ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star)	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

B1.6.4.3 Εκτυπωτής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) εκτυπωτές			
1	Τεχνολογίας Laser Μονόχρωμος.	ΝΑΙ		
2	Δικτυακός, USB.	ΝΑΙ		
3	Ταχύτητα εκτύπωσης >=30σελ/λεπτό A4.	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη πρωτοκόλλων IPv4, IPv6.	ΝΑΙ		
5	Χωρητικότητα χαρτιού A4.	>=500 φύλλα		
6	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet. Επιθυμητό να υποστηρίζει και Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
7	Αυτόματη εκτύπωση διπλής όψης.	ΝΑΙ		
8	Μνήμη.	>=128MB		
9	Ανάλυση εκτύπωσης.	>=1.200x1.200dpi		
10	Μηνιαίος κύκλος λειτουργίας.	>=50.000 σελ		
11	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		

B1.6.4.4 Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) laptop			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
2	Αριθμός πυρήνων επεξεργαστή	≥ 2		
3	Συχνότητα Επεξεργαστή	$\geq 1,8\text{GHz}$		
4	Μνήμη cache επεξεργαστή	$\geq 2\text{MB}$		
5	Μνήμη RAM DDR4 ή καλύτερη	$\geq 4\text{GB}$		
6	Οθόνη: HD	$\geq 15'$		
7	Ενσύρματη Δικτύωση: Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet Ασύρματη Δικτύωση: WiFi 802.11ac ή νεώτερο	ΝΑΙ		
8	Εξωτερικές θύρες/υποδοχές: <ul style="list-style-type: none"> Μία (1) δικτύου (RJ-45), Δύο (2) USB Μία (1) VGA ή σε περίπτωση που δεν διατίθεται να προσφερθεί μετατροπέας HDMI σε VGA Μία (1) HDMI Μία (1) Memory card reader (που να μπορεί να δέχεται την κάρτα μνήμης από τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ απευθείας ή με χρήση adapter). 	ΝΑΙ		
9	Ενσωματωμένη camera με μικρόφωνο	ΝΑΙ		
10	Μπαταρία με αυτονομία τριών (3) ωρών	ΝΑΙ		
11	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		

ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
12	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
13	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Σημ.: Για τους Η/Υ επιχειρησιακής παρακολούθησης των συστημάτων που θα παραμείνουν στην ΕΜΥ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server".	ΝΑΙ		
14	Βάρος <=3kg	ΝΑΙ		
15	Εγγύηση κατασκευαστή	>=2 χρόνια		
16	Θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		

B1.6.4.5 Οθόνη προβολής δεδομένων

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) οθόνες προβολής			
1	Επίπεδη οθόνη τεχνολογίας LED	ΝΑΙ		
2	Διαγώνιος	>=52"		
3	Να αναφερθεί η φωτεινότητα σε cd/m ²	ΝΑΙ		
4	Να αναφερθεί η δυναμική αντίθεση	ΝΑΙ		
5	Να αναφερθεί η ανάλυση	ΝΑΙ		
6	Να αναφερθεί η συχνότητα ανανέωσης της εικόνας	ΝΑΙ		
7	Ψηφιακές θύρες διασύνδεσης με Η/Υ. (Τα αντίστοιχα καλώδια να προσφέρονται).	ΝΑΙ		

ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8	Λειτουργία Video Wall μεταξύ των οθονών με λογισμικό σε Η/Υ και μέσω Δικτύου (IP).	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα προγραμματισμού Ενεργοποίησης/Απενεργοποίησης (Timer) με λογισμικό σε Η/Υ.	ΝΑΙ		
10	Επιτοίχια βάση.	ΝΑΙ		



B1.7 Διαδικτυακή Πύλη (Portal)**B1.7.1 Δρομολογητής**

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 5: BA 200 Mbps, Μέγιστο 1.800 Mbps, **A/A 12:** BA 1 υποδοχή, Μέγιστο 8 υποδοχές

ΔΡΟΜΟΛΟΓΗΤΗΣ (ROUTER)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) Τεμάχια			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή συμβατό με τον υπόλοιπο προσφερόμενο ενεργό δικτυακό εξοπλισμό.	NAI		
2	Αρθρωτή (Modular) αρχιτεκτονική με δυνατότητα επέκτασης με την προσθήκη καρτών για υποστήριξη WAN διασυνδέσεων.	NAI		
3	Να έχει επεξεργαστή υψηλών επιδόσεων με πολλαπλά core.	NAI		
4	Να διαθέτει WAN θύρες Gigabit Ethernet Combo.	≥ 2		
5	Ταχύτητα WAN διασύνδεσης με ταυτόχρονα ενεργοποιημένες λειτουργίες: NAT & ACL & QoS. (Μεθοδολογία μέτρησης βάσει IMIX).	≥ 1000 Mbps		
6	Να παρέχει διαχείριση με command line interface, με χρήση Telnet και SSHv2.	NAI		
7	Να παρέχει διαχείριση με εργαλείο κεντρικής διαχείρισης. Να υποστηρίζει SNMPv2c και SNMPv3.	NAI		
8	Να παρέχει δυνατότητα για σύνδεση διαχείρισης με φορητούς Η/Υ μέσω πόρτας κονσόλας.	NAI		
9	Να υποστηρίζεται 1+1 εφεδρεία στην τροφοδοσία. Ο κάθε προσφερόμενος δρομολογητής να προσφερθεί με εγκατεστημένο το εφεδρικό τροφοδοτικό.	NAI		
10	Κύρια μνήμη (RAM).	≥ 2 GB		
11	Αποθηκευτικός Χώρος (Flash).	≥ 1 GB		
12	Να διαθέτει επιπλέον υποδοχές για προσθήκη καρτών επέκτασης Gigabit Ethernet WAN ή Gigabit Ethernet LAN θύρες. Να αναφερθεί ο αριθμός διατιθέμενων υποδοχών.	≥ 4		
13	Να παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες: <ul style="list-style-type: none"> Internet protocols: Version 4 και Version 6 IPV4 & IPV6 dual stack Routing: <ul style="list-style-type: none"> Static Routes for IPv4 και IPv6 	NAI		

Σελ. - 460 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Open Shortest Path First (OSPF) supporting IPv4 και IPv6 ○ Border Gateway Protocol (BGP) supporting IPv4 και IPv6 ○ Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) ○ Policy Based Routing ή λειτουργικά ισοδύναμο • Multicast: <ul style="list-style-type: none"> ○ IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3 ○ IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3 snooping ○ IGMP Proxy ○ PIM: PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM <p>Επιθυμητά να υποστηρίζει τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocol (DVMRP) • 802.1ag, 802.3ah 			
14	<p>Να παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet, 802.1q VLAN, • Point-to-Point Protocol (PPP), • Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE) • GRE • L2TPv3 	NAI		
15	<p>Να παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες QoS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priority Mapping βάσει των: <ul style="list-style-type: none"> ○ IEEE 802.1p ○ Differentiated Services Code Point • Congestion Avoidance: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tail drop ○ WRED • Congestion Management – Scheduling: <ul style="list-style-type: none"> ○ PQ ○ WRR ○ DRR ○ WFQ ○ PQ+WRR ○ PQ+DRR ○ CBQ • Hardware Assisted Three level Hierarchical QoS: <ul style="list-style-type: none"> ○ Level 1 – Port Queue 	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Level 2 – User / Subscriber Queue ○ Level 3 – Flow Queue • Αναγνώριση κίνησης από Layer 3 έως και Layer 7. 			
16	Ύψος της συσκευής	<=2U		
17	Προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC Standards) τουλάχιστον πέντε εκ των: <ul style="list-style-type: none"> • EN 55032 Class A • EN 55024 • ETSI EN 300 386 • IEC 61000-3-2 • EN 61000-3-2 • IEC 61000-3-3 • EN 61000-3-3 	NAI		
18	Προδιαγραφές ασφαλείας τουλάχιστον δύο εκ των: <ul style="list-style-type: none"> • UL 60950-1 • EN 60950-1 • IEC 60950-1 	NAI		
19	Περιβαλλοντικές προδιαγραφές τουλάχιστον δύο εκ των: <ul style="list-style-type: none"> • RoHS • REACH • WEE 	NAI		

B1.7.2 Τείχος προστασίας - Σύστημα προστασίας εισβολών

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 4: BA 1 υποδοχή, Μέγιστο 6 υποδοχές, **A/A 5:** BA 2 Gbps, Μέγιστο 18 Gbps, **A/A 6:** BA 50.000 διασυνδέσεις, Μέγιστο 400.000 διασυνδέσεις, **A/A 7:** BA 1.000.000 διασυνδέσεις, Μέγιστο 9.000.000 διασυνδέσεις, **A/A 11:** BA 2 θύρες, Μέγιστο 16 θύρες, **A/A 12:** BA 2Gbps, Μέγιστο 22 Gbps, **A/A 24:** BA 1Gbps, Μέγιστο 7 Gbps

ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΙΣΒΟΛΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) Συστήματα			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή συμβατό με τον υπόλοιπο προσφερόμενο ενεργό δικτυακό εξοπλισμό.	NAI		

ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΙΣΒΟΛΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2	Αρχιτεκτονική με δυνατότητα επέκτασης με την προσθήκη καρτάς/ών για υποστήριξη επιπλέον διασυνδέσεων.	ΝΑΙ		
3	Δυνατότητα τοποθέτησης σε ικρίωμα (RACK) 19" με τις βάσεις στήριξης να περιλαμβάνονται στην συσκευασία	ΝΑΙ		
4	Θύρες Καρτών Επέκτασης.	≥ 4		
5	Απόδοση IPsec VPN (AES-128 +SHA 1)	$\geq 10\text{Gbps}$		
6	Αριθμός διασυνδέσεων ανά δευτερόλεπτο (HTTP 1.1).	≥ 200.000		
7	Αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων (HTTP 1.1).	$\geq 5.000.000$		
8	Χρόνος καθυστέρησης (latency) σε πακέτα 64 byte UDP.	$\leq 20\mu\text{sec}$		
9	Υποστήριξη: <ul style="list-style-type: none"> Υπηρεσιών VPN IPsec και SSL based VPN Υποστήριξη Site to Site VPN, Dead Peer Detection, IPSec NAT Traversal, Redundant VPN Gateway, Route-based VPN Υποστήριξη H/Y με λειτουργικά Microsoft, Linux, και Mac με πρόσθεση VPN clients του κατασκευαστή ή με native VPN client που περιλαμβάνεται στο λειτουργικό. 	ΝΑΙ		
10	Ενσωματωμένο λογισμικό για την VPN κρυπτογράφηση DES, 3DES, AES (128, 192 και 256-bit), MD5, SHA-1.	ΝΑΙ		
11	Να διαθέτει 10/100/1000 Ethernet θύρες.	≥ 8		
12	Εύρος ελέγχου τείχους προστασίας για πακέτα μεγέθους 512byte (firewall inspection throughput).	$\geq 14\text{Gbps}$		

Σελ. - 463 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΙΣΒΟΛΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13	Διαχείριση μέσω WEB GUI	ΝΑΙ		
14	Να διαθέτει πόρτα κονσόλας (console port).	ΝΑΙ		
15	Να υποστηρίζει static routes, policy-based routing.	ΝΑΙ		
16	Εσωτερικός αποθηκευτικός χώρος για αποθήκευση logs.	>= 240GB		
17	Να υποστηρίζει τα ακόλουθα πρωτόκολλα δυναμικής δρομολόγησης (dynamic routing): BGP, OSPF, RIPv1/v2	ΝΑΙ		
18	Να υποστηρίζει NAT Network Address Translation (NAT): 1:1, 1:many, many:1, many:many, flexible NAT (overlapping IPs), PAT, transparent mode	ΝΑΙ		
19	Να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες ενθυλάκωσης (encapsulation): • L2TP • GRE ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
20	Θα πρέπει να είναι δυνατή η δημιουργία πολλαπλών λογικών τειχών προστασίας (multiple logical firewalls) εντός του ιδίου φυσικού τείχους, όπου το καθένα θα λειτουργεί ανεξάρτητα.	ΝΑΙ		
21	Αριθμός ταυτόχρονων VLAN interfaces	>=10		
22	Να υποστηρίζει SNMP v2c, SNMP v3.	ΝΑΙ		
23	Να υποστηρίζει προηγμένη ασφάλεια (Next Generation Firewall) με χρήση λειτουργιών: • Antivirus • IPS • Firewall	ΝΑΙ		

ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΙΣΒΟΛΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> Application Control Content Filtering Denial of Service (DoS) Prevention 			
24	Απόδοση ταυτόχρονης χρήσης IPS + Firewall.	>=5Gbps		
25	Αξιοπιστία: Δυνατότητα σύνδεσης και σε δεύτερο σύστημα τείχους προστασίας του ιδίου κατασκευαστή, του ιδίου τύπου και δομής έτσι ώστε να μπορούν να διαλειτουργούν (Active/Standby ή Active/Active arrangement).	ΝΑΙ		
26	Προδιαγραφές ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών μία εκ των: <ul style="list-style-type: none"> CE ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο, ICES Class A, C-Tick, VCCI Class A, UL cUL, TUV/GS, CB, WEEE, REACH, KCC/MSIP 	ΝΑΙ		

B1.7.3 Μεταγωγός Κέντρου Δεδομένων

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 3: BA 1 Gb, Μέγιστο 4 Gb, **A/A 5:** BA 50.000 MAC Address, Μέγιστο 700.000 MAC Address, **A/A 9:** BA 1 θύρα Uplink, Μέγιστο 6 θύρες Uplink

ΜΕΤΑΓΩΓΟΙ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) Τεμάχια			



ΜΕΤΑΓΩΓΟΙ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Αρχιτεκτονική			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή συμβατό με τον υπόλοιπο προσφερόμενο ενεργό δικτυακό εξοπλισμό. Οι Μεταγωγί Κέντρου Δεδομένων θα χρησιμοποιηθούν ως μεταγωγί πρόσβασης των εξυπηρετητών στην υπάρχουσα υποδομή.	ΝΑΙ		
	Απόδοση			
2	Μνήμη RAM.	≥ 3GB		
3	Buffer.	≥ 2GB		
4	Μνήμη Flash.	≥ 512MB		
5	Αριθμός MAC Address.	≥ 500.000		
6	Αριθμός FIB Routes IPv4/IPv6	≥ 80.000 / 80.000		
7	Αριθμός VRF	≥ 10.000		
8	Κάθε Μεταγωγός να διαθέτει υποδοχές 10 Gbps SFP+	≥ 48		
9	Κάθε Μεταγωγός να διαθέτει πόρτες Uplink των 40/100 Gbps QSFP28.	≥ 4		
	Υπηρεσίες δικτύου			
10	Υποστήριξη IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol.	ΝΑΙ		
11	Υποστήριξη στοίβας (stacking) με πολλαπλά links των 40/100Gbps. Να παραδοθούν τα αντίστοιχα καλώδια stacking.	≥ 2		
12	Υποστήριξη πρωτοκόλλου IEEE 802.1q σε όλες τις θύρες Ethernet. Να αναφερθεί ο αριθμός των VLANs που υποστηρίζονται.	ΝΑΙ		
13	Υποστήριξη IEEE 802.1p και DSCP για priority marking.	ΝΑΙ		

ΜΕΤΑΓΩΓΟΙ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
14	Υποστήριξη VxLAN, QinQ.	ΝΑΙ		
15	Να υποστηρίζεται έλεγχος σε broadcast, multicast και unicast storm ανά πόρτα.	ΝΑΙ		
16	Υποστήριξη δυναμικής ένταξης των θυρών σε VLANs ανάλογα με τη MAC διεύθυνση του σταθμού εργασίας που είναι συνδεδεμένος στην εκάστοτε θύρα.	ΝΑΙ		
17	Η υποστήριξη Multicast να παρέχεται σε επίπεδο υλικού (hardware).	ΝΑΙ		
18	Υποστήριξη IGMP v2 για IPv4 και MLD για IPv6.	ΝΑΙ		
19	Να είναι μεταγωγέας επιπέδου 3 (layer3 switch).	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Ασφαλείας				
20	Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών (passwords).	ΝΑΙ		
21	Υποστήριξη Network Admission Control L2 IEEE 802.1x.	ΝΑΙ		
22	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους εξυπηρετητές ανάλογα με το IP address ή και την MAC address που έχουν.	ΝΑΙ		
23	Υποστήριξη ελέγχου της κίνησης σε επίπεδο θύρας και σε επίπεδο VLAN.	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Quality of Service				
24	Υποστήριξη 802.1p Class of Service (CoS) prioritization και IP DSCP (Differentiated Service Code Point) από τον μεταγωγέα και σε επίπεδο στοίβας.	ΝΑΙ		
25	Υποστήριξη Priority Queuing.	ΝΑΙ		



ΜΕΤΑΓΩΓΟΙ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
26	Υποστήριξη κατ' ελάχιστον τεσσάρων ουρών προτεραιοτήτων ανά θύρα μεταγωγέα.	ΝΑΙ		
27	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης (classification) και σήμανσης (marking) των πακέτων, βάση DSCP & IP ToS field στην κίνηση κάθε θύρας.	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Διαχείρισης				
28	Υποστήριξη SNMP, SNMP v2c και SNMP v3.	ΝΑΙ		
29	Διαχείριση και παρακολούθηση μέσω πρωτοκόλλων: telnet, Secure Shell (SSH), File Transfer Protocol (FTP) και Secure File Transfer Protocol (SFTP).	ΝΑΙ		
30	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα στον μεταγωγέα (SPAN/Monitoring port) ή λειτουργικά ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
31	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface.	ΝΑΙ		
32	Υποστήριξη δυνατότητας ενημέρωσης των διαχειριστών των δικτύων να ενημερώνονται από τον μεταγωγέα όταν ένας χρήστης συνδέεται ή αποχωρεί από το δίκτυο.	ΝΑΙ		
Αξιοπιστία				
33	Πολλαπλά τροφοδοτικά για εναλλασσόμενη (AC) παροχή ρεύματος (230V, 50Hz). Πλήρης λειτουργία του εξοπλισμού με ένα τροφοδοτικό εκτός λειτουργίας (1 + 1 redundancy).	>=2		
Διαστάσεις				
34	Να αναφερθούν οι ακριβείς διαστάσεις του εξοπλισμού καθώς και	ΝΑΙ		

ΜΕΤΑΓΩΓΟΙ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	να υπάρχει πλαίσιο κατάλληλο να εφαρμοστεί σε ικρίωμα 19".			
35	Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση ρεύματος του εξοπλισμού μεταγωγής (στην προσφερόμενη συγκρότηση) καθώς και η μέγιστη απαγωγή θερμότητας του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
36	Προδιαγραφές ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών μία εκ των: <ul style="list-style-type: none"> • CE ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο, • EN 60950, • EN 55022, • EN 55024 	ΝΑΙ		

B1.7.4 Εξυπηρετητές Διαδικτυακής Πύλης

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 4: BA 4 cores, Μέγιστο 24 cores, **A/A 5:** BA 128Gb, Μέγιστο 768Gb, **A/A 9:** BA 128Gb, Μέγιστο 1Tb

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τέσσερα (4) Τεμάχια			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή πλήρως συμβατό (πχ ίδια modules μνήμης και ίδιους τύπους δίσκων) με τον υπόλοιπο προσφερόμενο εξοπλισμό εξυπηρετητών (Server) όπως αυτοί καθορίζονται στον Πίνακα B1.7.5 και B1.7.6.	ΝΑΙ		
2	Ύψος του προσφερόμενου server.	<= 2U		
3	Αριθμός CPU ανά server.	>= 2		
4	Αριθμός core ανά CPU.	>= 8		
5	Μέγεθος προσφερόμενης RAM.	>= 256GB		
6	Μέγιστο μέγεθος RAM.	>= 1TB		

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7	Η μνήμη να είναι DDR4 ή νεώτερη.	ΝΑΙ		
8	Αριθμός προσφερόμενων εσωτερικών σκληρών δίσκων.	≥ 2		
9	Μέγεθος έκαστου δίσκου SSD.	$\geq 512\text{GB}$		
10	Οι προσφερόμενοι δίσκοι (τοπικοί) να είναι SAS και σε διάταξη RAID 1 mirroring (να υποστηρίζονται πλήρως από τον server).	ΝΑΙ		
11	Οι προσφερόμενοι εξυπηρετητές θα συνδέονται με την Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων Αρχαιοθέτησης (B1.7.7) και την Εφεδρική Συστοιχία Δίσκων (B1.7.8).	ΝΑΙ		
12	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 1Gb (Ethernet ports)	≥ 4		
13	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 10Gb (Ethernet ports)	≥ 2		
14	Intelligent Platform Management Interface Version 2.0 ή αντίστοιχο το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει Out-of-Band Management μέσω αποκλειστικής θύρας (dedicated ethernet port) με απομακρυσμένη πρόσβαση κοσόλας μέσω https.	ΝΑΙ		
15	Web user interface για διαχείριση από standard web browser που να περιλαμβάνει server management, remote KVM, virtual media, και administration capabilities με άδεια enterprise.	ΝΑΙ		
16	Υποστήριξη απομακρυσμένων μέσων (remote media).	ΝΑΙ		
17	Σχεδίαση CPU που να υποστηρίζει και να βελτιστοποιεί την απόδοση εικονικών μηχανών (Virtual Machines).	ΝΑΙ		
18	Λογισμικό για υλοποίηση των εικονικών μηχανών πλήρως συμβατό	ΝΑΙ		

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΥΛΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	και λειτουργικό με όλα τα μέρη του προσφερόμενου υλισμικού.			
19	Το λογισμικό για την υλοποίηση των εικονικών μηχανών θα πρέπει να επιτρέπει πλήρως κεντρικό έλεγχο με γραφικό τρόπο (GUI) χωρίς την απαίτηση KVM.	ΝΑΙ		
20	Λογισμικό για εικονικές δικτυακές συσκευές (virtual network devices), εικονικά δίκτυα (VLANs) και παροχή μεμονωμένων ζωνών δικτύων (isolated network zones).	ΝΑΙ		
21	Υποστήριξη εν λειτουργίας εφεδρικότητας τροφοδοτικών (redundant hot swappable). Κάθε εξυπηρετητής θα διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) τροφοδοτικά.	ΝΑΙ		
22	Λειτουργικό σύστημα LINUX ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
23	Θερμοκρασία λειτουργίας συστήματος τουλάχιστον	5°C ως 40°C		
24	Όλος ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί σε Rack (B1.7.9).	ΝΑΙ		

B1.7.5 Συστοιχία Αρχαιοθέτησης Δεδομένων Διαδικτυακής Πύλης

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 4: BA 4 cores, Μέγιστο 24 cores, **A/A 5:** BA 128Gb, Μέγιστο 1Tb, **A/A 9:** BA 128Gb, Μέγιστο 1Tb

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΠ (ARCHIVE DATA ARRAY)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Δύο (2) Συστήματα			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή πλήρως συμβατό (πχ ίδια modules μνήμης και ίδους τύπους δίσκων) με τον υπόλοιπο προσφερόμενο εξοπλισμό εξυπηρετητών (Server) όπως αυτοί	ΝΑΙ		

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΠ (ARCHIVE DATA ARRAY)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	καθορίζονται στον Πίνακα B1.7.4 και B1.7.6.			
2	Ύψος του προσφερόμενου server.	<= 2U		
3	Αριθμός CPU ανά server.	>= 2		
4	Αριθμός core ανά CPU.	>= 8		
5	Μέγεθος προσφερόμενης RAM.	>= 512GB		
6	Μέγιστο μέγεθος RAM.	>= 1TB		
7	Η μνήμη να είναι DDR4 ή νεώτερη.	NAI		
8	Αριθμός προσφερόμενων εσωτερικών σκληρών δίσκων.	>= 2		
9	Μέγεθος έκαστου δίσκου SSD.	>= 512GB		
10	Οι προσφερόμενοι δίσκοι (τοπικοί) να είναι SAS και σε διάταξη RAID 1 mirroring (να υποστηρίζονται πλήρως από τον server).	NAI		
11	Οι προσφερόμενοι εξυπηρετητές θα συνδέονται με την Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων Αρχειοθέτησης (B1.7.7) και την Εφεδρική Συστοιχία Δίσκων (B1.7.8).	NAI		
12	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 1Gb (Ethernet ports)	>= 4		
13	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 10Gb (Ethernet ports)	>= 2		
14	Intelligent Platform Management Interface Version 2.0 ή αντίστοιχο το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει Out-of-Band Management μέσω αποκλειστικής θύρας (dedicated ethernet port) με απομακρυσμένη πρόσβαση κονσόλας μέσω https.	NAI		
15	Web user interface για διαχείριση από standard web browser που να περιλαμβάνει server management, remote KVM, virtual media, και	NAI		

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΠ (ARCHIVE DATA ARRAY)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	administration capabilities με άδεια enterprise.			
16	Υποστήριξη απομακρυσμένων μέσων (remote media).	NAI		
17	Σχεδίαση CPU που να υποστηρίζει και να βελτιστοποιεί την απόδοση εικονικών μηχανών (Virtual Machines).	NAI		
18	Λογισμικό για υλοποίηση των εικονικών μηχανών πλήρως συμβατό και λειτουργικό με όλα τα μέρη του προσφερόμενου υλισμικού.	NAI		
19	Το λογισμικό για την υλοποίηση των εικονικών μηχανών θα πρέπει να επιτρέπει πλήρως κεντρικό έλεγχο με γραφικό τρόπο (GUI) χωρίς την απαίτηση KVM.	NAI		
20	Λογισμικό για εικονικές δικτυακές συσκευές (virtual network devices), εικονικά δίκτυα (VLANs) και παροχή μεμονωμένων ζωνών δικτύων (isolated network zones).	NAI		
21	Υποστήριξη εν λειτουργίας εφεδρικότητας τροφοδοτικών (redundant hot swappable). Κάθε εξυπηρετητής θα διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) τροφοδοτικά.	NAI		
22	Λειτουργικό σύστημα LINUX ή ισοδύναμο.	NAI		
23	Θερμοκρασία λειτουργίας συστήματος τουλάχιστον	5°C ως 40°C		
24	Όλος ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί σε Rack (B1.7.9).	NAI		

B1.7.6 Εξυπηρετητές Συστήματος Εξυπηρετητή Εφαρμογών

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 4: BA 4 cores, Μέγιστο 24 cores, **A/A 5:** BA 128Gb, Μέγιστο 1Tb, **A/A 9:** BA 128Gb, Μέγιστο 1Tb

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Οκτώ (8) Τεμάχια			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή πλήρως συμβατό (πχ ίδια modules μνήμης και ίδιους τύπους δίσκων) με τον υπόλοιπο προσφερόμενο εξοπλισμό εξυπηρετητών (Server) όπως αυτοί καθορίζονται στον Πίνακα B1.7.4 και B1.7.5.	ΝΑΙ		
2	Ύψος του προσφερόμενου server.	$\leq 2U$		
3	Αριθμός CPU ανά server.	≥ 2		
4	Αριθμός core ανά CPU.	≥ 8		
5	Μέγεθος προσφερόμενης RAM.	$\geq 512GB$		
6	Μέγιστο μέγεθος RAM.	$\geq 1TB$		
7	Η μνήμη να είναι DDR4 ή νεώτερη.	ΝΑΙ		
8	Αριθμός προσφερόμενων εσωτερικών σκληρών δίσκων.	≥ 2		
9	Μέγεθος έκαστου δίσκου SSD.	$\geq 512GB$		
10	Οι προσφερόμενοι δίσκοι (τοπικοί) να είναι SAS και σε διάταξη RAID 1 mirroring (να υποστηρίζονται πλήρως από τον server).	ΝΑΙ		
11	Οι προσφερόμενοι εξυπηρετητές θα συνδέονται με την Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων Αρχαιοθέτησης (B1.7.7) και την Εφεδρική Συστοιχία Δίσκων (B1.7.8).	ΝΑΙ		
12	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 1Gb (Ethernet ports)	≥ 4		
13	Αριθμός θυρών δικτύου ταχύτητας 10Gb (Ethernet ports)	≥ 2		
14	Intelligent Platform Management Interface Version 2.0 ή αντίστοιχο το οποίο θα πρέπει να περιλαμβάνει Out-of-Band Management μέσω αποκλειστικής θύρας (dedicated	ΝΑΙ		

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ethernet port) με απομακρυσμένη πρόσβαση κονσόλας μέσω https.			
15	Web user interface για διαχείριση από standard web browser που να περιλαμβάνει server management, remote KVM, virtual media, και administration capabilities με άδεια enterprise.	NAI		
16	Υποστήριξη απομακρυσμένων μέσων (remote media).	NAI		
17	Σχεδίαση CPU που να υποστηρίζει και να βελτιστοποιεί την απόδοση εικονικών μηχανών (Virtual Machines).	NAI		
18	Λογισμικό για υλοποίηση των εικονικών μηχανών πλήρως συμβατό και λειτουργικό με όλα τα μέρη του προσφερόμενου υλισμικού.	NAI		
19	Το λογισμικό για την υλοποίηση των εικονικών μηχανών θα πρέπει να επιτρέπει πλήρως κεντρικό έλεγχο με γραφικό τρόπο (GUI) χωρίς την απαίτηση KVM.	NAI		
20	Λογισμικό για εικονικές δικτυακές συσκευές (virtual network devices), εικονικά δίκτυα (VLANs) και παροχή μεμονωμένων ζωνών δικτύων (isolated network zones).	NAI		
21	Υποστήριξη εν λειτουργίας εφεδρικότητας τροφοδοτικών (redundant hot swappable). Κάθε εξυπηρετητής θα διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) τροφοδοτικά.	NAI		
22	Λειτουργικό σύστημα LINUX ή ισοδύναμο.	NAI		
23	Θερμοκρασία λειτουργίας συστήματος τουλάχιστον	5°C ως 40°C		
24	Όλος ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί σε Rack (B1.7.9).	NAI		

B1.7.7 Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 5: BA 10TB, Μέγιστο 300TB, **A/A 7:** BA 1 Επίπεδο, Μέγιστο 4 Επίπεδα

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ (SSA)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) Σύστημα			
	Γενικά – Αρχιτεκτονική			
1	Να προσφερθεί συστοιχία κοινόχρηστων δίσκων αρχειοθέτησης δεδομένων (Shared Storage Array) για την υποστήριξη του συνόλου υπολογιστικού περιβάλλοντος. Η συσκευή να είναι μια και ενιαία, με ένα λειτουργικό σύστημα (unified storage SAN - NAS). Σε άλλη περίπτωση είναι δυνατή η προσφορά επιπλέον εξοπλισμού / λογισμικού για το NAS storage υπό την προϋπόθεση ότι παρέχει κοινή διαχείριση του συστήματος αποθήκευσης. Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	NAI		
2	Να προσφερθεί το σύνολο του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού συμπεριλαμβανομένου και του storage network switching που θα επιτρέπει το διαμοιρασμό πρόσβασης στο Σύστημα Αρχειοθέτησης σε όλους τους εικονικούς εξυπηρετητές (Virtual Servers) που θα συνδεθούν σε αυτό.	NAI		
3	Πιστοποίηση υψηλής διαθεσιμότητας του συστήματος αρχειοθέτησης, καλύτερη από 99,99%.	NAI		
4	Διάταξη εναλλακτικής δρομολόγησης (dual path, auto failover) για τη διασύνδεση του Συστήματος Αποθήκευσης με τους εξυπηρετητές.	NAI		
	Χαρακτηριστικά Δίσκων			
5	Προσφερόμενη συνολική raw χωρητικότητα με δίσκους SAS ή νεότερης τεχνολογίας.	>= 200TB		

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ (SSA)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	Προστασία των δεδομένων με αρχιτεκτονική RAID 6 ή ανώτερη.	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη αρχιτεκτονικής RAID τουλάχιστον ενός επιπέδου από τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • Level 1, • Level 3, • Level 5, • Level 6 	≥ 1		
Χαρακτηριστικά Controllers				
8	Hot-pluggable.	ΝΑΙ		
9	Εξασφάλιση εφεδρικότητας των ελεγκτών με διάθεση δύο (2) τουλάχιστον ελεγκτών (controller redundancy).	ΝΑΙ		
10	Υποστήριξη caching σε δίσκους SSD ή δυνατότητα αυτόματου tiering σε δίσκους SSD.	ΝΑΙ		
11	Θύρες 10 Gbps για δίκτυο αρχειοθέτησης (Storage Network) ανά controller.	≥ 2		
12	Ταχύτητα επικοινωνίας για δίκτυο αρχειοθέτησης (Storage Network)	$\geq 10\text{Gbps}$		
13	Θύρες Ethernet ανά controller	≥ 2		
14	Ταχύτητα θυρών Ethernet	$\geq 1\text{Gbps}$		
15	Υποστήριξη Mult-pathing	ΝΑΙ		
16	Το προσφερόμενο σύστημα να προσφέρει τη δυνατότητα μίξης διαφορετικού τύπου και μεγέθους δίσκων (πχ SSD, SAS & NLSAS) στην ίδια ομάδα δίσκων (POOL).	ΝΑΙ		
17	Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για Automatic Storage Tiering στην ίδια ομάδα δίσκων (POOL).	ΝΑΙ		

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ (SSA)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Χαρακτηριστικά Υψηλής Διαθεσιμότητας			
18	Υποστήριξη online αλλαγής (hot plug) των δίσκων.	ΝΑΙ		
19	Να προσφερθούν σε διάταξη εφεδρικότητας (redundant configuration): <ul style="list-style-type: none"> • Τροφοδοσία (Power supplies) • Σύστημα ψύξης (Cooling fans) • Ελεγκτές (Controllers) 	ΝΑΙ		
	Χαρακτηριστικά Λογισμικού			
20	Λογισμικό πλήρους κεντρικής διαχείρισης και παρακολούθησης του συστήματος από περιβάλλον GUI ή command line ή web-browser ή και πιθανά συνδυασμός των παραπάνω.	ΝΑΙ		
21	Υποστήριξη δημιουργίας τουλάχιστον 256 τοπικών στιγμιαίων αντιγράφων (snapshots).	ΝΑΙ		
22	Αυτόματη ειδοποίηση του administrator σε περίπτωση βλάβης (SMS Gateway, e-mail alert / SNMP)	ΝΑΙ		
23	Υποστήριξη αυτόματης μετάπτωσης σε εναλλακτικό δρόμο σύνδεσης (path) σε περίπτωση βλάβης.	ΝΑΙ		
24	Υποστήριξη ενσωματωμένης (όχι μέσω SSD) battery protected cache ≥ 64GB ανά συστοιχεία (per array).	ΝΑΙ		
25	Υποστήριξη δίσκων ≥ 500	ΝΑΙ		
26	Υποστήριξη κρυπτογράφησης data at rest	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.7.8 Εφεδρική Συστοιχία Κοινόχρηστων Δίσκων

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 5: BA 5TB, Μέγιστο 150TB, **A/A 7:** BA 1 Επίπεδο, Μέγιστο 4 Επίπεδα

ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΔΙΣΚΩΝ (BACKUP ARRAY)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Ένα (1) Σύστημα			
	Γενικά – Αρχιτεκτονική			
1	Να προσφερθεί συστοιχία κοινόχρηστων δίσκων αρχειοθέτησης δεδομένων (Shared Storage Array) για την υποστήριξη του συνόλου υπολογιστικού περιβάλλοντος. Η συσκευή να είναι μια και ενιαία, με <u>ένα</u> λειτουργικό σύστημα (unified storage SAN - NAS). Σε άλλη περίπτωση είναι δυνατή η προσφορά επιπλέον εξοπλισμού / λογισμικού για το NAS storage υπό την προϋπόθεση ότι παρέχει κοινή διαχείριση του συστήματος αποθήκευσης. Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
2	Να προσφερθεί το σύνολο του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού συμπεριλαμβανομένου και του storage network switching που θα επιτρέπει το διαμοιρασμό πρόσβασης στο Σύστημα Αρχειοθέτησης σε όλους τους εικονικούς εξυπηρετητές (Virtual Servers) που θα συνδεθούν σε αυτό.	ΝΑΙ		
3	Πιστοποίηση υψηλής διαθεσιμότητας του συστήματος αρχειοθέτησης, καλύτερη από 99,99%.	ΝΑΙ		
4	Διάταξη εναλλακτικής δρομολόγησης (dual path, auto failover) για τη διασύνδεση του Συστήματος Αποθήκευσης με τους εξυπηρετητές.	ΝΑΙ		
Χαρακτηριστικά Δίσκων				
5	Προσφερόμενη συνολική raw χωρητικότητα με δίσκους SAS ή νεότερης τεχνολογίας.	>= 100TB		
6	Προστασία των δεδομένων με αρχιτεκτονική RAID 6 ή ανώτερη.	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη αρχιτεκτονικής RAID τουλάχιστον ενός επιπέδου από τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • Level 1, • Level 3, • Level 5, • Level 6 	>= 1		
Χαρακτηριστικά Ελεγκτών (Controllers)				
8	Hot-pluggable.	ΝΑΙ		

ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΔΙΣΚΩΝ (BACKUP ARRAY)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9	Εξασφάλιση εφεδρικότητας των ελεγκτών με διάθεση δύο (2) τουλάχιστον ελεγκτών (controller redundancy).	NAI		
10	Υποστήριξη caching σε δίσκους SSD ή δυνατότητα αυτόματου tiering σε δίσκους SSD.	NAI		
11	Θύρες 10 Gbps για δίκτυο αρχειοθέτησης (Storage Network) ανά controller.	≥ 2		
12	Ταχύτητα επικοινωνίας για δίκτυο αρχειοθέτησης (Storage Network)	≥ 10Gbps		
13	Θύρες Ethernet ανά controller	≥ 2		
14	Ταχύτητα θυρών Ethernet	≥ 1Gbps		
15	Υποστήριξη Mult-pathing	NAI		
16	Το προσφερόμενο σύστημα να προσφέρει τη δυνατότητα μίξης διαφορετικού τύπου και μεγέθους δίσκων (πχ SSD, SAS & NLSAS) στην ίδια ομάδα δίσκων (POOL).	NAI		
17	Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για Automatic Storage Tiering στην ίδια ομάδα δίσκων (POOL).	NAI		
Χαρακτηριστικά Υψηλής Διαθεσιμότητας				
18	Υποστήριξη online αλλαγής (hot plug) των δίσκων.	NAI		
19	Να προσφερθούν σε διάταξη εφεδρικότητας (redundant configuration): <ul style="list-style-type: none"> • Τροφοδοσία (Power supplies) • Σύστημα ψύξης (Cooling fans) • Ελεγκτές (Controllers) 	NAI		
Χαρακτηριστικά Λογισμικού				
20	Λογισμικό πλήρους κεντρικής διαχείρισης και παρακολούθησης του συστήματος από περιβάλλον GUI ή command line ή web-browser ή και πιθανά συνδυασμός των παραπάνω.	NAI		
21	Υποστήριξη δημιουργίας τουλάχιστον 256 τοπικών στιγμιαίων αντιγράφων (snapshots).	NAI		
22	Αυτόματη ειδοποίηση του administrator σε περίπτωση βλάβης (SMS Gateway, e-mail alert / SNMP)	NAI		
23	Υποστήριξη αυτόματης μετάπτωσης σε εναλλακτικό δρόμο σύνδεσης (path) σε περίπτωση βλάβης.	NAI		
24	Υποστήριξη ενσωματωμένης (όχι μέσω SSD) battery protected cache ≥ 64GB ανά συστοιχεία (per array).	NAI		

ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΔΙΣΚΩΝ (BACKUP ARRAY)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
25	Υποστήριξη δίσκων ≥ 500	ΝΑΙ		
26	Υποστήριξη κρυπτογράφησης data at rest	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B1.7.9 Ικρίωμα

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΙΚΡΙΩΜΑ (RACK)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικά – Αρχιτεκτονική				
	Ποσότητα: Τέσσερα (4) ή περισσότερα εφόσον απαιτούνται			
1	<p>Το σύνολο του εξοπλισμού, θα παραδοθεί εγκατεστημένο σε ικρίωματα (Racks) τα οποία και θα προσφερθούν στο πλαίσιο του Έργου με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:</p> <p>1. Επιδαπέδια ικρίωματα (RACK) (ικρίωματα) εξοπλισμού ΤΠΕ, ύψους τουλάχιστον 42U πλάτους 60 cm και βάθους τουλάχιστον 100 cm, που να ικανοποιούν τουλάχιστον έξι (6) από τα ακόλουθα πρότυπα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EIA 310-D, • IEC 60297, • IEC 60207-3, • IEC 297-1/2, • DIN 41494 Part 7 και Part 8, • DIN 41491 Part 1, • EN 60950-1, • CEA-310-E, • BS 5954, • IEC 61587-1-2, • EN 62262. <p>2. Να διαθέτουν διάτρητες πόρτες μπροστά και πίσω και αποσπώμενα πλαίσια για να επιτυγχάνεται η μέγιστη λειτουργικότητα.</p>	ΝΑΙ		

Σελ. - 481 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΙΚΡΙΩΜΑ (RACK)				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>3. Οι εξωτερικές επιφάνειες των ικριωμάτων απαιτείται να διαθέτουν ανοδική εμφάνιση ηλεκτροφόρησης (Anodic dipcoat priming) και βαφή πούδρας (Textured powder coating) ή εναλλακτικά να είναι προϊόν του ιδίου κατασκευαστή με τους προσφερόμενους εξυπηρετητές για χρήση σε περιβάλλον Datacenter.</p> <p>4. Οι πόρτες να διαθέτουν κλειδαριές ασφαλείας και χειρολαβή.</p> <p>5. Οι κολώνες να είναι ρυθμιζόμενες για την στήριξη των συσκευών.</p> <p>6. Να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα γείωσης και ισοδυναμικής σύνδεσης, καθώς και ειδικό σημείο ηλεκτροστατικής εκφόρτισης (Electrostatic Discharge Point – ESD), σύμφωνα με διεθνή πρότυπα τα οποία να αναφερθούν.</p>			
2	<p>Να διαθέτει σύστημα αερισμού και τον αναγκαίο αριθμό PDUs (Power Distribution Units) Rack mountable Zero U για την υποστήριξη του εγκατεστημένου στο Rack εξοπλισμού.</p> <p>Το προσφερόμενο PDU να διαθέτει οθόνη ένδειξης κατανάλωσης και θύρα Ethernet για την παρακολούθηση της συσκευής μέσω δικτύου.</p>	ΝΑΙ		
3	Να περιλαμβάνει IP KVM με κονσόλα που να υποστηρίζει το σύνολο των εξυπηρετητών που θα είναι εγκατεστημένοι στο Rack.	ΝΑΙ		

B1.7.10 Λογισμικό

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικές Αρχές				
1	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.1	ΝΑΙ		
2	Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα πλήρως λειτουργικό με όλα τα απαραίτητα για την λειτουργία του μέρη και εξαρτήματα (ακόμα και τα πιο απλά πχ καλώδια).	ΝΑΙ		
3	Η παραμετροποίηση του συστήματος θα γίνει με ευθύνη του αναδόχου και με την επίβλεψη και οδηγίες της ΕΜΥ.	ΝΑΙ		
Γενικές Τεχνολογικές Επιλογές				
4	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.2	ΝΑΙ		
Αρχιτεκτονική				
5	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.3	ΝΑΙ		
Ειδικές Τεχνολογικές Επιλογές				
6	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.4	ΝΑΙ		
Διαχείριση Διαδικτυακής Πύλης				
7	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.5	ΝΑΙ		
Απόκριση & Διαθεσιμότητα				
8	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.6	ΝΑΙ		
Μέγεθος ιστοσελίδων				
9	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.7	ΝΑΙ		
Μορφοποίηση και παρουσίαση περιεχομένου				
10	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.8	ΝΑΙ		
Ορθότητα, πληρότητα, επικαιρότητα, ανανέωση περιεχομένου				
11	Σύμφωνα με την παράγραφο Α4.4.6.9	ΝΑΙ		
Γλώσσα περιεχομένου				

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ							
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
12	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.10				ΝΑΙ		
Μηχανή αναζήτησης							
13	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.11				ΝΑΙ		
Χάρτης του τόπου							
14	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.12				ΝΑΙ		
Πλοήγηση							
15	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.13				ΝΑΙ		
Επικοινωνία με το φορέα							
16	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.14				ΝΑΙ		
Προσβασιμότητα							
17	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.15				ΝΑΙ		
Ηλεκτρονικές υπηρεσίες και διαλειτουργικότητα							
18	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.16				ΝΑΙ		
Ηλεκτρονικές πληρωμές							
19	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.17				ΝΑΙ		
Παρακολούθηση προόδου διεκπεραίωσης υποθέσεων							
20	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.18				ΝΑΙ		
Εκτύπωση και τοπική αποθήκευση περιεχομένου							
21	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.19				ΝΑΙ		
Υπηρεσίες παροχής ενημέρωσης στους χρήστες							



ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
22	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.20	ΝΑΙ		
Διαλειτουργικότητα διαδικτυακής πύλης με συστήματα φορέα				
23	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.21	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες μέσω κινητών συσκευών				
24	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.22	ΝΑΙ		
Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών για τα Καιρικά Φαινόμενα (Weather Application Programming Interface ή W-API)				
25	Σύμφωνα με την παράγραφο A4.4.6.23	ΝΑΙ		

B1.7.11 Επιχειρησιακή Λειτουργία & Παρακολούθηση Διαδικτυακής Πύλης**B1.7.11.1 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής γραφείου**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Έξι (6) Η/Υ			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
2	Τύπος Desktop.	ΝΑΙ		
3	Γλώσσα διεπαφής χρήστη λειτουργικού συστήματος (OS): Ελληνικά	ΝΑΙ		
4	Επεξεργαστής με τουλάχιστον 4 cores/4 threads και βασικής συχνότητας λειτουργίας τουλάχιστον 3GHz	ΝΑΙ		
5	Μνήμη cache επεξεργαστή.	>= 5 MB		
6	Μνήμη RAM τουλάχιστον 8GB DDR4 ή νεώτερη.	>= 8 GB		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7	Ελεγκτής μονάδας αποθήκευσης Serial ATA.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη του BIOS τεχνολογίας RAID.	ΝΑΙ		
9	Σκληρός δίσκος τεχνολογίας SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 240GB.	>= 240 GB		
10	Χωρητικότητα δεύτερου σκληρού δίσκου SATA τουλάχιστον 500GB στις 7200rpm.	>= 500 GB		
11	HD Internal buffer.	>=16MB		
12	HD Max transfer speed.	>=6Gb/s		
13	Οπτική μονάδα DVD±RW.	ΝΑΙ		
14	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
15	Δίκτυο Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	ΝΑΙ		
16	Θύρες USB 3.0	>=2		
17	Θύρες USB 2.0	>=2		
18	Θύρες PCIe	>=2		
19	DIMM Slots	>=2		
20	Τροφοδοτικό με ενεργό PFC.	<=300W		
21	Πληκτρολόγιο.	ΝΑΙ		
22	Ποντίκι τεχνολογίας Laser με Pad.	ΝΑΙ		
23	Λειτουργικό σύστημα: Windows 10 PRO ή ισοδύναμο.	ΝΑΙ		
24	Πιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης τύπου Energy Star ή αντίστοιχη.	ΝΑΙ		
25	Βάση με ροδάκια.	ΝΑΙ		

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
26	Λογισμικό ολοκληρωμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό. Για το σύνολο των Η/Υ απαιτείται η αγορά άδειας επέκτασης της υπάρχουσας πλατφόρμας "Symantec Endpoint Protection Server". Η απαίτηση ως προς την εν χρήσει πλατφόρμα θα οριστικοποιηθεί στον ανάδοχο κατά την φάση της μελέτης εφαρμογής.	ΝΑΙ		
27	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

B1.7.11.2 Οθόνη Η/Υ Γραφείου

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΗ Η/Υ ΓΡΑΦΕΙΟΥ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Έξι (6)			
1	Τεχνολογία LED	ΝΑΙ		
2	Μέγεθος οθόνης	>=23"		
3	Αναλογίες οθόνης 16:9	ΝΑΙ		
4	Ανάλυση: 1920 x 1080 ή καλύτερη	ΝΑΙ		
5	Χρόνος απόκρισης:	<=5 ms.		
6	Θύρα γραφικών: DP και HDMI ή ισοδύναμη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη χρωμάτων	>=16 εκ.		
8	Γωνία θέασης οριζόντια/κάθετη	>=160°/160 °		
9	Διεθνή πρότυπα εξοπλισμού ηλεκτρολογικής ασφάλειας (CE), ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Star).	ΝΑΙ		
10	Εγγύηση κατασκευαστή	>=3 χρόνια		

Σελ. - 487 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



B1.7.11.3 Οθόνες προβολής Διαδικτυακής Πύλης

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΑΜΣ/ΠΑΜΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Ποσότητα: Τέσσερις (4)			
1	Επίπεδη οθόνη τεχνολογίας LED	ΝΑΙ		
2	Διαγώνιος	$\geq 52''$		
3	Να αναφερθεί η φωτεινότητα σε cd/m^2	ΝΑΙ		
4	Να αναφερθεί η δυναμική αντίθεση	ΝΑΙ		
5	Να αναφερθεί η ανάλυση	ΝΑΙ		
6	Να αναφερθεί η συχνότητα ανανέωσης της εικόνας	ΝΑΙ		
7	Ψηφιακές θύρες διασύνδεσης με Η/Υ. (Τα αντίστοιχα καλώδια να προσφέρονται).	ΝΑΙ		
8	Λειτουργία Video Wall μεταξύ των οθονών με λογισμικό σε Η/Υ και μέσω Δικτύου (IP).	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα προγραμματισμού Ενεργοποίησης/Απενεργοποίησης (Timer) με χειρισμό από Η/Υ.	ΝΑΙ		
10	Επιτοίχια βάση.	ΝΑΙ		

B1.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 1: BA 25 ώρες, Μέγιστο 500 ώρες, **A/A 2:** BA 25 ώρες, Μέγιστο 300 ώρες

Σημείωση: Η παροχή των επιπλέον ωρών δεν πρέπει να επηρεάζει το συνολικό χρονοδιάγραμμα του έργου.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ο ανάδοχος να σχεδιάσει πρόγραμμα εκπαίδευσης διαχειριστών συστήματος, διαχειριστών εφαρμογών, χρηστών και Τεχνικών για όλα τα μέρη του συστήματος και με βάση τα όσα προβλέπονται στην παρ. Α5.1. Ως ελάχιστες ώρες εκπαίδευσης στην ΕΜΥ ορίζονται οι τετρακόσιες (400).	≥ 400		
2	Ο ανάδοχος να σχεδιάσει πρόγραμμα εκπαίδευσης στην ΕΜΥ για το σύστημα ΑΣΡ ελάχιστης διάρκειας διακοσίων ωρών σύμφωνα με παρ. Α.5.1.	≥ 200		
3	Όσον αφορά την εκπαίδευση στους ΑΜΣ, ΠΑΜΣ, ΦΑΜΣ, ΑΜΣΠ και ΑΣΡ θα σχεδιασθεί από τον ανάδοχο εκπαίδευση προσωπικού της ΕΜΥ στους χώρους της κατασκευάστριας εταιρείας. Η εκπαίδευση θα είναι ως εξής: <ul style="list-style-type: none"> • Πέντε (5) ημέρες για τρία (3) άτομα για τους ΑΜΣ/ΠΑΜΣ/ΦΑΜΣ και ΑΜΣΠ και • Πέντε (5) ημέρες για δύο (2) άτομα για το ΑΣΡ Σημ.: Τα έξοδα μεταφοράς και διαμονής στη φάση της εκπαίδευσης, θα βαρύνουν τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		

B1.9 Υπηρεσίες Προβολής & Δημοσιότητας

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Διοργάνωση δύο ενημερωτικών ημερίδων με καφέ – γλυκίσματα για το προσωπικό της ΕΜΥ, στελέχη του ΥΠΕΘΑ, δημοσιογράφους, επιχειρήσεις και το ευρύ κοινό όπου θα παρουσιαστεί το έργο, η δημιουργία και τα οφέλη του και ο τρόπος λειτουργίας.	ΝΑΙ		
2	Καταχώρηση της διεύθυνσης του portal στις πλέον γνωστές μηχανές αναζήτησης.	ΝΑΙ		
3	Έντυπο και λοιπό ενημερωτικό υλικό για την προβολή και ενημέρωση του κοινού στο οποίο θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • 2000 διαφημιστικά έντυπα της ΕΜΥ μεγέθους Α5 10 σελίδων • 5000 εικόνες σε φωτογραφικό χαρτί μεγέθους 40x40cm • 2000 εικόνες σε χαρτί Illustration μεγέθους 40x80cm • 10000 αυτοκόλλητα 	ΝΑΙ		
4	Προβολή του έργου μέσω Διαδικτύου σε ιστοσελίδες υψηλής επισκεψιμότητας (να βρίσκονται στον κατάλογο με τα 10 πιο δημοφιλή της χώρας) για συνολικό διάστημα τριών μηνών. Δηλ. προβολή τουλάχιστον 1 φορά σε τουλάχιστον 10 ιστοσελίδες. Οι δημοσιεύσεις θα δύναται να κατανέμονται κατά το δυνατόν ισομερώς σε χρονικό διάστημα 3 μηνών εντός της φάσης «Ε» - Δράσεις Προβολής και Δημοσιότητας.	ΝΑΙ		
5	Προβολή του έργου μέσω Διαδικτύου σε δέκα (10) τουλάχιστον ιστοσελίδες με θέματα σχετικά με το περιβάλλον, την αεροπορία, την ναυτιλία, την γεωργία, τις μεταφορές, τον τουρισμό, το κλπ για συνολικό διάστημα τριών μηνών. Δηλ. προβολή τουλάχιστον 1	ΝΑΙ		

Σελ. - 490 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	φορά σε τουλάχιστον 10 ιστοσελίδες. Οι δημοσιεύσεις θα κατανέμονται κατά το δυνατόν ισομερώς σε χρονικό διάστημα 6 μηνών εντός της φάσης «Ε» - Δράσεις Προβολής και Δημοσιότητας.			
6	Προβολή σε δέκα (10) τουλάχιστον έντυπα μέσα σχετικά με το περιβάλλον, την αεροπορία, την ναυτιλία, την γεωργία, τις μεταφορές, τον τουρισμό κλπ ή εφημερίδες για συνολικό διάστημα τριών μηνών. Δηλ. προβολή τουλάχιστον 1 φορά σε τουλάχιστον 10 έντυπα. Οι δημοσιεύσεις θα κατανέμονται κατά το δυνατόν ισομερώς σε χρονικό διάστημα 3 μηνών εντός της φάσης «Ε» - Δράσεις Προβολής και Δημοσιότητας.	ΝΑΙ		
7	Προβολή σε ραδιοφωνικούς σταθμούς σε όλες τις περιφέρειες της χώρας για συνολικό διάστημα τριών μηνών.	ΝΑΙ		
8	Προβολή του έργου και της ΕΜΥ μέσω κινητής τηλεφωνίας με αποστολή 500.000 μηνυμάτων SMS σε στοχευμένους αποδέκτες (πχ τουρίστες.).	ΝΑΙ		
9	Δημιουργία δεκαπεντάλεπτης παρουσίασης του έργου με χρήση λογισμικού παρουσιάσεων και αντίστοιχη συγγραφή κειμένου για παρουσίαση του έργου σε μαθητές δημοτικών σχολείων	ΝΑΙ		
10	Δημιουργία δεκαπεντάλεπτης παρουσίασης του έργου με χρήση λογισμικού παρουσιάσεων και αντίστοιχη συγγραφή κειμένου για παρουσίαση του έργου σε επισκέψεις στην ΕΜΥ	ΝΑΙ		
11	Συμμόρφωση με τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το πλαίσιο χρηματοδότησης του Έργου μέσω ΕΣΠΑ όπως αυτές περιγράφονται	ΝΑΙ		



ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ				
Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	στον «Επικοινωνιακό Οδηγό ΕΣΠΑ 2014-2020».			



B1.10 Εγγυημένη Λειτουργία

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 2: BA 6 μήνες, Μέγιστο 36 μήνες

ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υπηρεσίες Εγγυημένης Λειτουργίας του συνολικού συστήματος σύμφωνα με τις παρ. Α5.4, Α5.5 και Α5.6.	ΝΑΙ		
2	Περίοδος εγγυημένης λειτουργίας	≥ 24 μήνες		
3	Εξασφάλιση ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης.	≥ 5 έτη		
4	Όλα τα μέρη των προσφερόμενων ειδών θα είναι καινούρια και αμεταχείριστα.	ΝΑΙ		



B2 Παραρτήματα**B2.1 Δικτυακός Εξοπλισμός**

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Οριζόντιο δίκτυο			
	Αδιαβάθμητο Δίκτυο (ΑΔ)			
1	Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου οριζόντιας διασύνδεσης SFTP Cat 6a για το Αδιαβάθμητο Δίκτυο (ΑΔ) σύμφωνα με τις προδιαγραφές των προτύπων ANSI/EIA/TIA 568A, ISO/IEC DIS 11801 & EN 50173. Όλα τα καλώδια θα τερματίζονται πλήρως (και τα οκτώ σύρματα) και στα δύο άκρα (πίσω πλευρά των patch-panels ή οριολωρίδων του κανανεμητή και στις RJ45 πρίζες των γραφείων.	ΝΑΙ		
2	<p>Η όδευση των καλωδίων του οριζοντίου ΑΔ θα γίνει από τους διαδρόμους με χρήση κατάλληλων πλαστικών καναλιών κατάλληλης διατομής ή με χρήση μεταλλικής σχάρας, και σε κάθε γραφείο τα καλώδια θα οδεύουν επίσης με τη χρήση πλαστικών καναλιών στο ύψος (τυπικά) των 60 cm από το δάπεδο. Το πλαστικό κανάλι θα είναι από παρθένο PVC (μη αναγεννημένο) για καλύτερη αντοχή στη γήρανση και θα παρουσιάζει αντίσταση μόνωσης μεγαλύτερη των 5 Megaohms. Θα έχουν δείκτη προστασίας IP 40 και αντοχή στην κρούση IK 07. Τέλος η όδευση θα γίνεται σε απόσταση τουλάχιστο 50cm από άλλα δίκτυα και όταν είναι απαραίτητο να τα τέμνει αυτό να γίνεται κάθετα.</p> <p>Στη περίπτωση χρήσης μεταλλικής σχάρας στους διαδρόμους θα είναι διάτρητου τύπου, κατασκευασμένες από λαμαρίνα πάχους 0.8 mm προγαλβανισμένη εν θερμώ, σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 10142 ή το νεότερο CENELEC EN 10327. Η μεταλλική σχάρα απαιτείται να διαθέτει καπάκι προστασίας και να είναι γειωμένη (δική της ξεχωριστή</p>	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	γείωση), καθώς και να διαθέτει κατάλληλο βαθμό προστασίας από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.			
3	RJ45 Plugs SFTP Cat 6a τηλεπικοινωνιακοί connectors τυποποιημένα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές ISO/IEC 11801, Edition 2 2002, AS/NZS 3080:2003 και ANSI/TIA/EIA-568-C Series..	≥ 1500		
4	Τηλεπικοινωνιακές επίτοιχες ή επικάναλες διπλές πρίζες με 2 RJ45 JACK SFTP Cat 6a που ακολουθούν τις γενικές προδιαγραφές υλικού συνδέσεων του ANSI/TIA-568-B.2-10 καθώς και τις προδιαγραφές που ορίζονται στα πρότυπα CENELEC EN 50288-10-1, ETL verified to TIA-568-B.2-10 for category 6 single cable w/o alien crosstalk και ISO/IEC 61156-5 2nd Edition.	≥ 500		
5	Υποστήριξη και διάθεση ενέργειας μέσω του ΑΔ Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af η καλύτερο, για χρήση από IP τηλεφωνικές συσκευές (VoIP), ασύρματα access points, κάμερες Video, Security access control (card scanners), συσκευές αυτοματισμού κτιρίων κλπ.	ΝΑΙ		
Διαβαθμισμένο Δίκτυο (ΔΔ)				
6	Προμήθεια, εγκατάσταση και τερματισμός οπτικού καλωδίου κλάσης τουλάχιστον OM3 οριζόντιας διασύνδεσης για το Διαβαθμισμένο Δίκτυο (ΔΔ) υψηλής ασφάλειας σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60332-1-2, CENELEC EN 60332-1-2, IEC 60332-3-24 (Cat. C), CENELEC EN 50266-2-4 (Cat. C), IEC 61034-1, CENELEC EN 50268-1, IEC 61034-2, CENELEC EN 50268-2, IEC 60754-2(-1) και CENELEC EN 50267-2-3). Όλα τα καλώδια θα τερματίζονται πλήρως και στα δύο άκρα (πίσω πλευρά των patch-panels ή οριολωρίδων του κανανεμητή και στις πρίζες LC-LC στα γραφεία).	ΝΑΙ		
7	Η όδευση των καλωδίων του οριζοντίου ΔΔ υψηλής ασφάλειας θα	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<p>γίνει από τους διαδρόμους με χρήση μεταλλικής σχάρας οι οποίες θα είναι διάτρητου τύπου, κατασκευασμένες από λαμαρίνα πάχους 0.8 mm προγαλβανισμένη εν θερμώ, σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 10142 ή το νεότερο CENELEC EN 10327. Η μεταλλική σχάρα απαιτείται να διαθέτει καπάκι προστασίας και να είναι γειωμένη (δική της ξεχωριστή γείωση), καθώς και να διαθέτουν κατάλληλο βαθμό προστασίας από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Το καλώδιο θα οδηγείται από την σχάρα στα γραφεία μέσω εύκαμπτου μεταλλικού σωλήνα σπирάλ με εξωτερική πλαστική επένδυση. Το σπирάλ θα έχει εσωτερική διάμετρο 20mm από γαλβανισμένο χάλυβα με μεγάλη μηχανική αντοχή >1.250-2.500 N/10cm σύμφωνα με το πρότυπο CENELEC EN 50086-2-3, αντοχή θερμοκρασίας +3.000°C και ευκαμπτικότητα. Η σύνδεση του σπирάλ με την μεταλλική σχάρα θα γίνεται με ορειχάλκινο ρακόρ σύνδεσης με ορειχάλκινο παξιμάδι στερέωσης με επένδυση νίκελ.</p> <p>Γενικότερα, τόσο οι μεταλλικές σχάρες, τα εξαρτήματα σύνδεσης, στήριξης, διακλάδωσης, γείωσης, καθώς επίσης και κάθε άλλο εξάρτημα απαιτείται να είναι του ίδιου κατασκευαστή, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η βέλτιστη δυνατή ποιότητα του συστήματος οδεύσεων.</p> <p>Για λόγους αισθητικής το σπирάλ, στους χώρους των γραφείων, θα τοποθετείται μέσα σε πλαστικά κανάλια εμβαδού-διατομής 50 cm². Τέλος, η όδευση θα γίνεται σε απόσταση τουλάχιστο 50cm από άλλα δίκτυα και όταν είναι απαραίτητο να τα τέμνει αυτό να γίνεται κάθετα.</p>			
8	RJ45 PLUGS SFTP Cat 6a, Τηλεπικοινωνιακοί Connectors για Δίκτυο υψηλής ασφάλειας σύμφωνα με τα πρότυπα ISO/IEC 11801, Edition 2 2002, AS/NZS 3080:2003 και ANSI/TIA/EIA-568-C Series.	≥ 300		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9	Τηλεπικοινωνιακές επίτοιχες ή επικάναλες διπλές πρίζες με 2 RJ45 JACK SFTP Cat 6a σύμφωνα με τα πρότυπα EN 50173-1:2007 καθώς και με το AS/NZS 3080:2003, ISO/IEC 11801 2002, ANSI/TIA/EIA-568-C Series and ANSI/TIA/EIA 568-B.2-10 (draft).	≥ 40		
Κατακόρυφο δίκτυο				
10	Οπτικό καλώδιο πολύτροπων (multimode) ινών 50/125 Loose Tube εξωτερικού χώρου με αντιπρωκτική προστασία για την κατακόρυφη σύνδεση δικτύου δεδομένων τύπου τουλάχιστον OM3. Οι οπτικές ίνες θα είναι τερματισμένες σε οπτικό Patch Panel εντός κατάλληλου μεταλλικού ικριώματος (Rack).	ΝΑΙ		
11	Οπτικό Patch Panel 12 ή 24 θέσεων 50/125 19" SC πλήρες (Συρτάρι, μπλόκ κλπ) για την κατακόρυφη σύνδεση δικτύου δεδομένων.	ΝΑΙ		
12	Οπτικά Pig Tails 50/125 SC, 2.5m για την κατακόρυφη σύνδεση δικτύου δεδομένων. Ο αριθμός τους θα καθοριστεί από την αναθέτουσα αρχή.	ΝΑΙ		
Τηλεπικοινωνιακός κατανεμητής				
13	Το σύνολο του εξοπλισμού, θα παραδοθεί εγκατεστημένο σε ικριώματα (Racks) τα οποία και θα προσφερθούν στο πλαίσιο του Έργου ικανοποιώντας τις προδιαγραφές του πίν. Β1.1.9. Ικρίωμα (Rack).	ΝΑΙ		
14	Οργανωτές καλωδίων 19" 1U rackmounted, ένα τουλάχιστον για κάθε πλαίσιο μικτονόμησης (Patch Panel).	ΝΑΙ		
15	Patch Panels (πλαίσια μικτονόμησης) 24 ports SFTP Cat 6a, για τον τερματισμό οριζόντιας καλωδίωσης στο ΑΔ, που ακολουθούν τις γενικές προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται στο ΕΙΑ/ΤΙΑ 568-A ,B	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	καθώς και στο Technical Systems Bulletin document TSB40. Θα πρέπει να διαθέτουν βίδες στήριξης, τυποποιημένη διάσταση 19" στο πλάτος και ύψος ακέραιο πολλαπλάσιο των 44,45 mm (1U).			
16	<p>Πλαίσια μικτονόμησης (Patch Panels) 24 ports SFTP Cat 6a για τον τερματισμό οριζόντιας καλωδίωσης στο ΑΔ και στο ΔΔ υψηλής ασφάλειας και να ακολουθούν τις προδιαγραφές AS/NZS 3080:2003, ISO/IEC 11801:2002, ANSI/TIA/EIA-568-C Series και ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 (draft).</p> <p>Θα πρέπει να διαθέτουν βίδες στήριξης, τυποποιημένη διάσταση 19" στο πλάτος και ύψος ακέραιο πολλαπλάσιο των 44,45 mm (1U).</p> <p>Οι υποδοχές-βύσματα (Jacks) χαλκού των πεδίων απαιτείται να διαθέτουν κατάλληλο μηχανισμό γείωσης για την ισοδυναμική σύνδεση τους στην τηλεπικοινωνιακή γείωση, σύμφωνα με τα πρότυπα ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 (draft N 1645) και EN 50173-1:2007 και να είναι θωρακισμένες τύπου SFTP jack RJ45 cat6, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60603-7-4, να διαθέτουν ηλεκτρομαγνητική προστασία σε όλες τις πλευρές τους (360° EMC προστασία) σύμφωνα με το πρότυπο EN 50174-2:2009 ή νεώτερο.</p>	ΝΑΙ		
17	Patch cord 1m και 2m SFTP Cat 6a σύμφωνα με τις προδιαγραφές ISO/IEC 11801, Edition 2 2002, AS/NZS 3080:2003 και ANSI/TIA/EIA-568-C Series για την μικτονόμηση των Patch panels με τον ενεργό εξοπλισμό και την σύνδεση των σταθμών εργασίας στο ΑΔ και στο ΔΔ δίκτυο.	ΝΑΙ		
18	Patch cord 1m και 2m SFTP Cat 6a, σύμφωνα με τα πρότυπα ISO/IEC 11801, Edition 2 2002, AS/NZS 3080:2003 και ANSI/TIA/EIA-568-C Series, για την μικτονόμηση των Patch panels με τον ενεργό	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	εξοπλισμό και την σύνδεση των workstations στο δίκτυο.			

B2.2 Κεντρικός Μεταγωγός

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 10: BA 1GB, Μέγιστο 6GB, **A/A 12:** BA 50.000 Addresses, Μέγιστο 750.000 Addresses, **A/A 21:** BA 1 πόρτα, Μέγιστο 6 πόρτες, **A/A 22:** BA 1 πόρτα, Μέγιστο 4 πόρτες

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
	Ποσότητα: Δύο (2) τεμάχια			
	Αρχιτεκτονική			
1	Αρθρωτή (Modular) αρχιτεκτονική με δυνατότητα επέκτασης με την προσθήκη καρτών.	ΝΑΙ		
2	Να αναφερθεί το μοντέλο. Πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τα προσφερόμενους μεταγωγείς πρόσβασης και διανομής.	ΝΑΙ		
3	Δυνατότητα εγκατάστασης σε ικρίωμα 19".	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη εφεδρείας στην τροφοδοσία (220 V A/C) με πολλαπλά Power Supply Units.	ΝΑΙ		
5	Να διαθέτει διπλούς επεξεργαστές δρομολόγησης και ξεχωριστούς πολλαπλούς επεξεργαστές διαμεταγωγής (switch fabric modules) με υποστήριξη n+1 εφεδρείας.	ΝΑΙ		
6	Τουλάχιστον οκτώ (8) υποδοχές επέκτασης να είναι διαθέσιμες για κάρτες επέκτασης δικτυακών θυρών.	ΝΑΙ		
7	Εύρος ζώνης ανά υποδοχή επέκτασης (Slot)	>=600Gbps		
	Απόδοση:			

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
8	Συνολική ταχύτητα μεταγωγής (Forwarding Capability).	≥ 5.000 Mbps		
9	Εύρος ζώνης εσωτερικού διαύλου επικοινωνίας (Switching Capacity).	≥ 6 Tbps		
10	Προσφερόμενη Μνήμη DRAM στις μονάδες κεντρικής επεξεργασίας.	≥ 4 GB		
11	Προσφερόμενη Μνήμη Flash στις μονάδες κεντρικής επεξεργασίας.	≥ 1 GB		
12	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων MAC διευθύνσεων.	≥ 500.000		
13	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων IPv4 εγγραφών στον πίνακα δρομολόγησης (routing table).	≥ 80.000		
14	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων IPv6 εγγραφών στον πίνακα δρομολόγησης (routing table).	≥ 80.000		
	Διεπαφές (εγκατεστημένες κατά την παρούσα προμήθεια)			
15	Ελάχιστο βάθος buffer ανά κάρτα επέκτασης.	≥ 60 ms		
16	Να διαθέτει θύρες 10 Gigabit Ethernet με υποδοχές SFP+, οι οποίες να υποστηρίζουν πομποδέκτες 10GBASE-SR, 10GBASE-LR.	ΝΑΙ		
17	Οι θύρες 10 Gigabit Ethernet να παραδοθούν με πομποδέκτες για σύνδεση μέσω πολύτροπης ίνας (Multi Mode Fiber) 10GBASE-SR.	ΝΑΙ		
18	Να παραδοθεί το πλήθος των θυρών και των πομποδεκτών 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-SR), έτσι ώστε να ικανοποιείται η Αρχιτεκτονική και η τοπολογία όπως περιγράφεται από την Αναθέτουσα Αρχή.	ΝΑΙ		
19	Να διαθέτει θύρες SFP+, που να υποστηρίζουν:	≥ 96		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
	<ul style="list-style-type: none"> Gigabit Ethernet, τύπου 1000BaseT. 10 Gigabit Ethernet, τύπου SR <p>με τις οποίες θα διασυνδεθούν οι εξυπηρετητές.</p>			
20	Να διαθέτει θύρες SFP, που να υποστηρίζουν 1 Gigabit Ethernet, τύπου SR με τις οποίες θα διασυνδεθούν σταθμοί εργασίας του διαβαθμισμένου δικτύου.	≥ 48		
21	Να διαθέτει θύρες QSFP, που να υποστηρίζουν 40 Gigabit Ethernet με τις οποίες θα διασυνδεθούν οι Μεταγωγοί Διανομής (Distribution Switches). Το μήκος της υπάρχουσας ίνας είναι το μέγιστο 200 μέτρα. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει τη συμβατότητα της υπάρχουσας ίνας με ταχύτητες των 40Gbps.	≥ 4		
22	Να διαθέτει θύρες QSFP, που να υποστηρίζουν 40 Gigabit Ethernet με τις οποίες θα διασυνδεθούν οι Κεντρικοί Μεταγωγοί (Central Core Switches) μεταξύ τους, με στόχο να λειτουργούν ως μία λογική οντότητα. Η διασύνδεση να μπορεί να πραγματοποιηθεί με χρήση direct attach ή active optical cables, δεδομένου ότι και οι δύο μεταγωγοί θα είναι εγκατεστημένοι στον ίδιο χώρο.	≥ 2		
23	Να διαθέτει σειριακή ή Ethernet θύρα για out of band διαχείριση (Configuration & Management) μέσω τοπικού ή/και απομακρυσμένου χρήστη. Η πρόσβαση θα πρέπει να προστατεύεται με χρήση κωδικού (password) και ACL για την περίπτωση του Ethernet.	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες τοπικού δικτύου (LAN)			
24	Υποστήριξη των εξής προτύπων Ethernet:	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
	<ul style="list-style-type: none"> Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z) 10 Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ae) 40/100 Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ba) 			
25	Υποστήριξη 10GBASE Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> 10GBase-ER, 10GBase-SR, 10GBaseLR με χρήση κατάλληλων πομποδεκτών.	NAI		
26	Όλες οι θύρες Ethernet να υποστηρίζουν IEEE 802.1q VLANs.	NAI		
27	Υποστήριξη συνδυασμού τουλάχιστον οκτώ θυρών 10 Gigabit Ethernet σε μια λογική σύνδεση ταχύτητας τουλάχιστον 80 Gbps Full duplex. Η ομαδοποίηση των θυρών θα πρέπει να είναι εφικτή και για θύρες οι οποίες δεν βρίσκονται απαραίτητα στην ίδια κάρτα επέκτασης. Επίσης, να υποστηρίζεται συνδυασμός κατ' ελάχιστον δύο θυρών 40Gbps σε μία λογική σύνδεση.	NAI		
28	Αριθμός υποστηριζόμενων VLANs.	>= 4000		
29	Υποστήριξη απομόνωσης των θυρών του switch ακόμη και εντός του VLAN (Private VLANs ή λειτουργικά ισοδύναμο).	NAI		
30	Υποστήριξη ένταξης σε ομάδα μεταγωγέων με στόχο την ανταλλαγή και διαμοιρασμό πληροφοριών για VLANs.	NAI		
31	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού λοιπών δικτυακών συσκευών στην τοπολογία του δικτύου με χρήση πρωτοκόλλου LLDP.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
32	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού μονόδρομων συνδέσεων, που προκύπτουν από βλάβη στη φυσική σύνδεση.	ΝΑΙ		
33	Υποστήριξη του πρωτοκόλλου IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol).	ΝΑΙ		
34	Υποστήριξη IEEE 802.1d ανά VLAN έτσι ώστε ανά φυσική σύνδεση να μπορούν να συνυπάρχουν πολλαπλά instances του 802.1d αλγορίθμου.	ΝΑΙ		
35	Υποστήριξη 802.1w, για ταχεία σύγκλιση σε περίπτωση αστοχίας του STP ανεξάρτητα με την παραμετροποίηση των timers.	ΝΑΙ		
36	Υποστήριξη 802.1s, ώστε να μπορεί να επιτευχθεί L2 load balancing με τη χρήση διαφορετικού STP για κάθε VLAN.	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες δρομολόγησης			
37	Υποστήριξη IPv4 και IPv6.	ΝΑΙ		
38	Υποστήριξη RIP v2.	ΝΑΙ		
39	Υποστήριξη OSPF.	ΝΑΙ		
40	Υποστήριξη BGP4.	ΝΑΙ		
41	Υποστήριξη IS-IS.	ΝΑΙ		
42	Υποστήριξη IPv6 και IPv6 δρομολόγησης βάσει των πρωτοκόλλων RIP για IPv6 (RIPng) και OSPF για IPv6 (OSPFv3).	ΝΑΙ		
43	Υποστήριξη ICMPv6.	ΝΑΙ		
44	Υποστήριξη IPv6 Multicast.	ΝΑΙ		
45	Υποστήριξη Multiprotocol BGP.	ΝΑΙ		
46	Υποστήριξη Equal Cost Path Load Balancing.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
47	Υποστήριξη λειτουργίας DHCP Server και DHCP Relay.	ΝΑΙ		
	Βασικές Υπηρεσίες Ασφαλείας			
48	Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών (passwords)	ΝΑΙ		
49	Υποστήριξη αυθεντικοποίησης σε επίπεδο θύρας με χρήση προτύπου IEEE 802.1x.	ΝΑΙ		
50	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους σταθμούς εργασίας ανάλογα με την MAC address που έχουν (MAB - MAC authentication bypass).	ΝΑΙ		
51	Υποστήριξη εκλογής ρίζας από το spanning-tree πρωτόκολλο μεταξύ δεδομένων ελεγχόμενων συσκευών.	ΝΑΙ		
52	Υποστήριξη χρήσης φίλτρων περιορισμού προσπέλασης και δρομολόγησης [λειτουργία ως packet filter με βάση τις IP διευθύνσεις παραλήπτη και αποστολέα, τα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα (UDP, TCP, ICMP κ.λπ.) και τις εφαρμογές (protocol numbers) – Access Lists].	ΝΑΙ		
53	Υποστήριξη device hardening τριπλού επιπέδου με βάση του προτύπου X.805 για αποφυγή DoS επιθέσεων στους μεταγωγούς: <ul style="list-style-type: none"> • Management Plane • Control Plane • Forwarding Plane 	ΝΑΙ		
54	Υποστήριξη φίλτρων περιορισμού κίνησης IPv6, με βάση πληροφορία IPv6 option headers.	ΝΑΙ		
55	Υποστήριξη επικοινωνίας με RADIUS, TACACS+ ή λειτουργικά ισοδύναμο για πιστοποίηση χρηστών.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
56	Υποστήριξη ενσωματωμένου SSH Client και λειτουργίας SSH Server.	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες Quality of Service			
57	Υποστήριξη IP Precedence και Differentiated Service Code Point (DSCP) - Δυνατότητα ορισμού IP type of service (ToS) για IP precedence ή differentiated service values στην κίνηση κάθε θύρας.	ΝΑΙ		
58	Υποστήριξη Traffic scheduling – δυνατότητα του μεταγωγέα να διανέμει την κίνηση στις outgoing transmit queues σύμφωνα με την αντίστοιχη ToS ή CoS των πακέτων.	ΝΑΙ		
59	Υποστήριξη Priority Queuing	ΝΑΙ		
60	Υποστήριξη Committed Information Rate (CIR) και Peak Information Rate (PIR).	ΝΑΙ		
61	Υποστήριξη ορισμού bandwidth policing rules για κίνηση ανά θύρα με βάση την IP διεύθυνση πηγής ή προορισμού.	ΝΑΙ		
62	Υποστήριξη τεχνικών Queuing (όπως Weighted Fair Queuing, Priority Queuing, Low Latency Queuing και Custom Queuing ή άλλες λειτουργικά ισοδύναμες) με σκοπό τον ορισμό προτεραιοτήτων στην εξυπηρέτηση συγκεκριμένων ροών δικτυακής κίνησης.	ΝΑΙ		
63	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων Queues ανά θύρα.	>=8		
64	Υποστήριξη καθορισμού ανεξάρτητης πολιτικής δρομολόγησης, για δεδομένα διαφορετικών εφαρμογών (policy routing).	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες Διαχείρισης			
65	Υποστήριξη SNMP v2c και SNMP v3.	ΝΑΙ		

Σελ. - 505 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
66	RMON (alarms & events).	NAI		
67	Υποστήριξη πρωτοκόλλου Secure Shell SSH	NAI		
68	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα στον μεταγωγέα (SPAN/Monitoring port) και δυνατότητα για αναπαραγωγή σε άλλο μεταγωγέα του ίδιου δικτύου (RSPAN) ή λειτουργικά ισοδύναμης.	NAI		
69	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP).	NAI		
70	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface.	NAI		
71	Υποστήριξη ενημέρωσης των διαχειριστών δικτύου για σημαντικά γεγονότα μέσω πρωτοκόλλου Syslog.	NAI		
	Αξιοπιστία			
72	Υποστήριξη εν λειτουργία αντικατάστασης δικτυακών καρτών, μονάδων τροφοδοσίας και κεντρικών μονάδων επεξεργασίας.	NAI		
73	Πολλαπλά τροφοδοτικά για εναλλασσόμενη AC παροχή ρεύματος (230V, 50 Hz), πλήρης λειτουργία του εξοπλισμού με ένα τροφοδοτικό εκτός λειτουργίας (N+1 εφεδρεία).	>=4		
74	Υποστήριξη VRRP.	NAI		
75	Μετά την υλοποίηση όλων των απαραίτητων συνδέσεων, να υπάρχουν διαθέσιμες τουλάχιστον τέσσερις (3) υποδοχές επέκτασης για μελλοντική πρόσθεση καρτών επέκτασης.	NAI		
76	Ενσωματωμένη υποστήριξη λειτουργιών παρακολούθησης της δικτυακής κίνησης σε πραγματικό	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Κεντρικός Μεταγωγέας (CENTRAL CORE SWITCH)			
	χρόνο με χρήση NETFLOW ή λειτουργικά ισοδύναμου.			
77	Δυνατότητα ζεύξης μεταξύ δύο όμοιων μεταγωγέων με ισοδύναμη διάρθρωση, η οποία θα ενώνει τους διαύλους επικοινωνίας σε ένα κοινό backplane (Virtual Switch), έτσι ώστε να εμφανίζονται προς τα υπόλοιπα επίπεδα μεταγωγής σαν ένα σύστημα με μια MAC και μία IP διεύθυνση, μειώνοντας τη χρήση του Spanning Tree.	ΝΑΙ		
	Προδιαγραφές Ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών			
78	Προδιαγραφές ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών μία εκ των: <ul style="list-style-type: none"> • CE ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο. • EN 60950 • EN 55022, • EN 55024 	ΝΑΙ		

B2.3 Μεταγωγός Διανομής

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 3: BA 1GB, Μέγιστο 4GB, **A/A 5:** BA 50.000 Addresses, Μέγιστο 750.000 Addresses, **A/A 9:** BA 1 πόρτα, Μέγιστο 6 πόρτες

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Διανομής (DISTRIBUTION SWITCH)			
	Ποσότητα: Δύο (2) τεμάχια			
	Αρχιτεκτονική			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή συμβατό με τον υπόλοιπο προσφερόμενο ενεργό δικτυακό εξοπλισμό. Οι Μεταγωγοί Διανομής θα χρησιμοποιηθούν ως	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Διανομής (DISTRIBUTION SWITCH)			
	μεταγωγοί συνάθροισης μεταγωγών πρόσβασης.			
	Απόδοση			
2	Μνήμη RAM.	≥3GB		
3	Μνήμη Buffer	≥2GB		
4	Μνήμη Flash	≥ 512MB		
5	Αριθμός MAC Address	≥500.000		
6	Αριθμός FIB Routes IPv4/IPv6.	≥80.000 / 80.000		
7	Αριθμός VRF.	≥10.000		
8	Κάθε Μεταγωγός να διαθέτει υποδοχές 10 Gbps SFP+.	≥48		
9	Κάθε Μεταγωγός να διαθέτει πόρτες Uplink των 40/100 Gbps QSFP28.	≥4		
	Υπηρεσίες δικτύου			
10	Υποστήριξη IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol.	NAI		
11	Υποστήριξη στοίβας (stacking) με πολλαπλά links των 40/100Gbps. Να παραδοθούν τα αντίστοιχα καλώδια stacking.	>= 2		
12	Να διαθέτει θύρες QSFP, που να υποστηρίζουν 40 Gigabit Ethernet με τις οποίες θα διασυνδεθούν οι Κεντρικοί Μεταγωγοί (Central Core Switches). Το μήκος της υπάρχουσας ίνας είναι το μέγιστο 200 μέτρα. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει τη συμβατότητα της υπάρχουσας ίνας με ταχύτητες των 40Gbps.	>=2		
13	Υποστήριξη πρωτοκόλλου IEEE 802.1q σε όλες τις θύρες Ethernet. Να αναφερθεί ο αριθμός των VLANs που υποστηρίζονται.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Διανομής (DISTRIBUTION SWITCH)			
14	Υποστήριξη IEEE 802.1p και DCSP για priority marking.	ΝΑΙ		
15	Υποστήριξη VxLAN, QinQ.	ΝΑΙ		
16	Να υποστηρίζεται έλεγχος σε broadcast, multicast και unicast storm ανά πόρτα.	ΝΑΙ		
17	Υποστήριξη δυναμικής ένταξης των θυρών σε VLANs ανάλογα με τη MAC διεύθυνση του σταθμού εργασίας που είναι συνδεδεμένος στην εκάστοτε θύρα.	ΝΑΙ		
18	Η υποστήριξη Multicast να παρέχεται σε επίπεδο υλικού (hardware).	ΝΑΙ		
19	Υποστήριξη IGMP v2 για IPv4 και MLD για IPv6.	ΝΑΙ		
20	Να είναι μεταγωγέας επιπέδου 3 (layer3 switch).	ΝΑΙ		
	Βασικές Υπηρεσίες Ασφαλείας			
21	Πρόσβαση με χρήση συνθηματικών (passwords).	ΝΑΙ		
22	Υποστήριξη Network Admission Control L2 IEEE 802.1x.	ΝΑΙ		
23	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους εξυπηρετητές ανάλογα με το IP address ή και την MAC address που έχουν.	ΝΑΙ		
24	Υποστήριξη ελέγχου της κίνησης σε επίπεδο θύρας και σε επίπεδο VLAN.	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες Quality of Service			
25	Υποστήριξη 802.1p Class of Service (CoS) prioritization και IP DSCP (Differentiated Service Code Point) από τον μεταγωγό και σε επίπεδο στοίβας.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Διανομής (DISTRIBUTION SWITCH)			
26	Υποστήριξη Priority Queuing.	NAI		
27	Υποστήριξη για κατ' ελάχιστον τέσσερις ουρές προτεραιοτήτων ανά θύρα μεταγωγού.	NAI		
28	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης (classification) και σήμανσης (marking) των πακέτων, βάση DSCP & IP ToS field στην κίνηση κάθε θύρας.	NAI		
	Υπηρεσίες Διαχείρισης			
29	Υποστήριξη SNMP, SNMP v2c και SNMP v3.	NAI		
30	Διαχείριση και παρακολούθηση μέσω πρωτοκόλλων: telnet, Secure Shell (SSH), File Transfer Protocol (FTP) και Secure File Transfer Protocol (SFTP).	NAI		
31	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα στον μεταγωγέα (SPAN/Monitoring port) ή λειτουργικά ισοδύναμο.	NAI		
32	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface.	NAI		
33	Υποστήριξη δυνατότητας ενημέρωσης των διαχειριστών των δικτύων να ενημερώνονται από τον μεταγωγού όταν ένας χρήστης συνδέεται ή αποχωρεί από το δίκτυο.	NAI		
	Αξιοπιστία			
34	Πολλαπλά τροφοδοτικά για εναλλασσόμενη (AC) παροχή ρεύματος (230V, 50Hz). Πλήρης λειτουργία του εξοπλισμού με ένα τροφοδοτικό εκτός λειτουργίας (1 + 1 redundancy).	>=2		
	Διαστάσεις			

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Διανομής (DISTRIBUTION SWITCH)			
35	Να αναφερθούν οι ακριβείς διαστάσεις του εξοπλισμού καθώς και να υπάρχει πλαίσιο κατάλληλο να εφαρμοστεί σε ικρίωμα 19".	ΝΑΙ		
36	Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση ρεύματος του εξοπλισμού μεταγωγής (στην προσφερόμενη συγκρότηση) καθώς και η μέγιστη απαγωγή θερμότητας του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
37	Προδιαγραφές ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών μίας εκ των: <ul style="list-style-type: none"> • CE ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο, • EN 60950, • EN 55022, • EN 55024 	ΝΑΙ		

B2.4 Μεταγωγός Πρόσβασης Χρηστών

Τα κριτήρια που βαθμολογούνται στον ακόλουθο πίνακα είναι τα εξής :

A/A 4: BA 1 πόρτα, Μέγιστο 4 πόρτες, **A/A 9:** BA 1.000 Addresses, Μέγιστο 12.000 Addresses

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοίβες (Access Swiches - Stacking)			
	Ποσότητα: Δέκα (10) τεμάχια και όσα επιπλέον απαιτηθούν για την λύση			
	Αρχιτεκτονική			
1	Να αναφερθεί το μοντέλο. Πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή ή συμβατό με τον προσφερόμενο κεντρικό και μεταγωγέα διανομής.	ΝΑΙ		
2	Σύντομη περιγραφή του υλικού της κάθε συσκευής μεταγωγής.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοιβες (Access Swiches - Stacking)			
	Αναφέρετε κατασκευαστή και μοντέλο.			
3	Σύνδεση και διαμόρφωση στοιβας (stacking) τουλάχιστον τεσσάρων (4) μεταγωγέων σε μια λογική ενότητα. Η λογική αυτή ενότητα να διαθέτει δίαυλο επικοινωνίας εύρους ζώνης τουλάχιστον 40Gbps. Η στοιβα να ικανοποιεί το πλήθος των απαιτούμενων θυρών πρόσβασης (access ports) και σύνδεσης κορμού (uplinks) ορόφου της αρχιτεκτονικής.	ΝΑΙ		
4	Αριθμός οπτικών θυρών uplink ταχύτητας 10Gbps με χρήση οπτικού προσαρμογέα ανά συσκευή switch για σύνδεση μέσω μονότροπης οπτικής ίνας (Single Mode Fiber) 10GBase-LR. Οι απαιτούμενες οπτικές διεπαφές αποτελούν μέρος της προσφοράς.	≥2		
5	Η σύνδεση στοιβας (stacking) να υλοποιείται είτε με ειδικές διασυνδέσεις – θύρες (χωρίς τη χρήση των διαθέσιμων θυρών πρόσβασης LAN/Ethernet) είτε με χρήση θυρών οπισθόζευξης (uplink) πλέον αυτών που θα χρησιμοποιηθούν ως uplink.	ΝΑΙ		
6	Υποστήριξη και διάθεση ενέργειας μέσω του ΑΔ Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af, η καλύτερο, για χρήση από IP τηλεφωνικές συσκευές (VoIP), ασύρματα access points, κάμερες Video, Security access control (card scanners), συσκευές αυτοματισμού κτιρίων κλπ.	ΝΑΙ		
	Απόδοση			
7	Συνολική ταχύτητα μεταγωγής πακέτων στην περίπτωση μεταγωγέα στοιβας 48 θυρών πρόσβασης. Σημ.: Το πακέτο όπως ορίζεται για το forward rate Layer 2 Switch.	≥100Mpps		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοίβες (Access Switches - Stacking)			
8	Εύρος ζώνης εσωτερικού διαύλου επικοινωνίας (Backplane bandwidth).	≥220Gbps		
9	Ελάχιστος αριθμός υποστηριζόμενων MAC διευθύνσεων.	>= 8.000		
	Διεπαφές			
10	Η στοίβα μεταγωγέων του κέντρου επεξεργασίας δεδομένων (ΚΕΔ) (στο παλαιό κτίριο της ΕΜΥ) να υλοποιεί σύνδεση 4X10 Gigabit Ethernet με το CORE SWITCH (στο Computer Room του νέου κτιρίου της ΕΜΥ).	NAI		
11	Οι στοίβες μεταγωγέων όλων των επιπέδων (Υπογείου, Ισογείου και Α' Ορόφου) του κτιρίου της ΕΜΥ (παλαιό κτίριο) να υλοποιούν σύνδεση 2X10 Gigabit Ethernet με το μεταγωγέα διανομής του κτιρίου (DISTRIBUTION SWITCH).	NAI		
12	Κάθε Μεταγωγέας στοίβας να διαθέτει σαράντα οκτώ (48) Switched θύρες Ethernet 10/100/1000 και 2X10-Gigabit θύρες (ταυτόχρονα ενεργές).	NAI		
	Υπηρεσίες τοπικού δικτύου (LAN)			
13	Υποστήριξη Full Duplex λειτουργίας στις Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. Η λειτουργία σε Half ή Full Duplex να μπορεί να επιλέγεται αυτόματα.	NAI		
14	Υποστήριξη Gigabit Ethernet: 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH	NAI		
15	Υποστήριξη 10G Ethernet: 10GBase-SR, 10GBaseLR	NAI		
16	Όλες οι θύρες Ethernet να υποστηρίζουν IEEE 802.1q VLANs	NAI		
17	Υποστήριξη συνδυασμού έως και δύο (2) θυρών 10Gigabit Ethernet σε μια	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοιβες (Access Swiches - Stacking)			
	λογική σύνδεση ταχύτητας τουλάχιστον 20 Gbps Full duplex.			
18	Αριθμός υποστηριζόμενων VLANs	>=4.000		
19	Υποστήριξη απομόνωσης των θυρών του switch ακόμη και εντός του VLAN.	NAI		
20	Υποστήριξη ένταξης σε ομάδα μεταγωγέων με στόχο την ανταλλαγή και διαμοιρασμό πληροφοριών για VLANs με χρήση IEEE standards.	NAI		
21	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού λοιπών ομοειδών μεταγωγέων στην τοπολογία του δικτύου	NAI		
22	Υποστήριξη του πρωτοκόλλου IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol).	NAI		
23	Υποστήριξη IEEE 802.1d ανά VLAN έτσι ώστε ανά φυσική σύνδεση να μπορούν να συνυπάρχουν πολλαπλά instances του 802.1d αλγορίθμου με χρήση IEEE standards.	NAI		
24	Υποστήριξη 802.1w, για ταχεία σύγκλιση σε περίπτωση αστοχίας του STP ανεξάρτητα με την παραμετροποίηση των timers με χρήση IEEE standards.	NAI		
25	Υποστήριξη 802.1s, ώστε να μπορεί να επιτευχθεί L2 load balancing με τη χρήση διαφορετικού STP για κάθε VLAN.	NAI		
26	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης δεδομένων και δημιουργίας κανόνων επίβλεψης (policers) με στόχο τον περιορισμό της εισερχόμενης κίνησης (rate limiting), βάση: <ul style="list-style-type: none"> • MAC διεύθυνση αποστολέα και παραλήπτη • IP διεύθυνση αποστολέα και παραλήπτη • TCP πόρτα πηγής και προορισμού 	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοιβες (Access Swiches - Stacking)			
	• UDP πόρτα πηγής και προορισμού			
27	Υποστήριξη δυναμικής ένταξης των θυρών σε VLANs ανάλογα με τη MAC διεύθυνση του σταθμού εργασίας που είναι συνδεδεμένος στην εκάστοτε θύρα (Dynamic VLAN Assignment) με χρήση IEEE standards.	ΝΑΙ		
28	Η υποστήριξη Multicast να παρέχεται σε επίπεδο υλικού (hardware).	ΝΑΙ		
29	Υποστήριξη IGMP IPv4 και IPv6 MLD, IGMP snooping και IGMP filtering.	ΝΑΙ		
30	Υποστήριξη IGMP v2 για IPv4 και MLD για IPv6.	ΝΑΙ		
	Βασικές Υπηρεσίες Ασφαλείας			
31	Πρόσβαση με χρήση τοπικών συνθηματικών (passwords).	ΝΑΙ		
32	Υποστήριξη Network Admission Control L2 IEEE 802.1x.	ΝΑΙ		
33	Υποστήριξη ρύθμισης των θυρών ώστε να επιτρέπουν πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένους σταθμούς εργασίας ανάλογα με το IP address ή και την MAC address που έχουν (Access Control Lists IPv4 και IPv6 και Port Security).	ΝΑΙ		
34	Υποστήριξη ελέγχου της κίνησης σε επίπεδο VLAN (VLAN Access Maps).	ΝΑΙ		
35	Δυνατότητα χρήσης IEEE 802.1x για πιστοποίηση χρηστών και συσκευών IP Τηλεφωνίας με καθορισμό VLAN λειτουργίας (DATA/VOICE).	ΝΑΙ		
36	Να είναι δυνατή η ταυτόχρονη πιστοποίηση του χρήστη και της συσκευής με χρήση 802.1x στην περίπτωση που ο χρήστης συνδέεται στην switch θύρα του IP Τηλεφώνου.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοιβες (Access Switches - Stacking)			
37	Προστασία από επιθέσεις IP Spoofing και στο MAC address table. (DHCP snooping) και DoS (Denial of Service).	NAI		
38	Υποστήριξη δυναμικού ARP inspection.	NAI		
39	Υποστήριξη επικοινωνίας με RADIUS, TACACS+ ή λειτουργικά ισοδύναμο για πιστοποίηση χρηστών.	NAI		
40	Προστασίες πρωτοκόλλου Spanning Tree (BPDU Guard, Root Guard).	NAI		
41	Υποστήριξη ενσωματωμένου SSH Client και λειτουργίας SSH Server.	NAI		
42	Να υποστηρίζεται έλεγχος σε broadcast storm, multicast storm και unicast storm ανά πόρτα.	NAI		
	Υπηρεσίες Quality of Service			
43	Υποστήριξη 802.1p Class of Service (CoS) prioritization και IP DSCP (Differentiated Service Code Point) από τον μεταγωγέα και σε επίπεδο στοιβάς.	NAI		
44	Υποστήριξη Priority Queuing.	NAI		
45	Υποστήριξη τουλάχιστον τεσσάρων ουρών προτεραιοτήτων ανά θύρα μεταγωγέα και σε επίπεδο στοιβάς.	NAI		
46	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης (classification) και σήμανσης (marking) των πακέτων, βάση DSCP & IP CoS field στην κίνηση κάθε θύρας.	NAI		
47	Υποστήριξη κατηγοριοποίησης (classification) και σήμανσης (marking) των πακέτων με βάση χαρακτηριστικά του πακέτου στα επίπεδα 3 ή 4.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοίβες (Access Switches - Stacking)			
48	Υποστήριξη εφαρμογής πολιτικής προτεραιοτήτων με βάση χαρακτηριστικά του πακέτου στα επίπεδα 2, 3 ή 4.	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες Διαχείρισης			
49	Υποστήριξη SNMP, SNMP v2c και SNMP v3.	ΝΑΙ		
50	Υποστήριξη Web-based management (HTTP/HTTPS).	ΝΑΙ		
51	RMON (alarms & events) για την παρακολούθηση της σωστής λειτουργίας ενός δικτυακού συστήματος.	ΝΑΙ		
52	Διαχείριση μέσω telnet και Secure Shell (SSH v2).	ΝΑΙ		
53	Υποστήριξη αναπαραγωγής της κίνησης που στέλνεται ή λαμβάνεται από μία ή περισσότερες θύρες ή VLANs, σε μία θύρα στον μεταγωγέα (SPAN/Monitoring port) και δυνατότητα για αναπαραγωγή σε άλλο μεταγωγέα του ίδιου δικτύου (RSPAN) ή λειτουργικά ισοδύναμης.	ΝΑΙ		
54	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP).	ΝΑΙ		
55	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface.	ΝΑΙ		
56	Υποστήριξη L2 trace route για εύκολο εντοπισμό βλαβών.	ΝΑΙ		
57	Υποστήριξη δυνατότητας ενημέρωσης των διαχειριστών των δικτύων να ενημερώνονται από τον μεταγωγέα για σημαντικά γεγονότα μέσω μνημάτων Syslog.	ΝΑΙ		
58	Να παραδοθεί το λογισμικό διαχείρισης δικτύου του κατασκευαστή για την διαχείριση του	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Μεταγωγέας Πρόσβασης και Στοιβες (Access Swiches - Stacking)			
	πλήθους των προσφερόμενων μεταγωγέων.			
	Αξιοπιστία			
59	Τροφοδοτικό για εναλλασσόμενη (AC) παροχή ρεύματος (230V, 50Hz). Δεύτερο τροφοδοτικό για πλήρη λειτουργία του εξοπλισμού με ένα τροφοδοτικό εκτός λειτουργίας (1 + 1 redundancy).	Τροφοδοτικά ≥2		
	Διαστάσεις			
60	Ύψος της συσκευής μεταγωγής.	≤1U		
61	Να αναφερθούν οι ακριβείς διαστάσεις του εξοπλισμού καθώς και να υπάρχει πλαίσιο κατάλληλο να εφαρμοστεί σε ικρίωμα 19".	ΝΑΙ		
	Προδιαγραφές Ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών			
62	Προδιαγραφές ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών μία εκ των: • CE ή άλλο ισοδύναμο πρότυπο, • EN 60950, • EN 55022, • EN 55024	ΝΑΙ		
63	Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση ρεύματος του εξοπλισμού μεταγωγής (στην προσφερόμενη συγκρότηση) καθώς και η μέγιστη απαγωγή θερμότητας του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
64	Να αναφερθούν, εφόσον διατίθενται, οι τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας.	ΕΠΙΘΥΜΗΤ Ο		

B2.5 Υπηρεσίες

Δεν υπάρχουν βαθμολογούμενα κριτήρια στον ακόλουθο πίνακα

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Εγκατάσταση εξοπλισμού			
1	Να περιγραφεί η μεθοδολογία εγκατάστασης.	ΝΑΙ		
2	Ο ανάδοχος θα αναλάβει πλήρως την μεταφορά του εξοπλισμού στο χώρο και την εγκατάστασή του στα ικριώματα που θα του υποδειχθούν. Στις αρμοδιότητες του αναδόχου είναι η πλήρης καλωδίωση του συστήματος με καλώδια τροφοδοσίας και δικτύου.	ΝΑΙ		
3	Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης θα γίνεται παράλληλα και η εκπαίδευση του προσωπικού στη διαχείριση των νέων συστημάτων υλικού. Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης εν ώρα εργασίας (on the job training).	ΝΑΙ		
4	Αναφορικά με τον ενεργό Δικτυακό εξοπλισμό, ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει εκπαίδευση στον προσφερόμενο εξοπλισμό, λογισμικό και λειτουργικότητα.	ΝΑΙ		
	Καλωδίωση εξοπλισμού			
5	Η σύνδεση των καλωδίων τροφοδοσίας θα γίνει από τον αντίστοιχο ανάδοχο του έργου.	ΝΑΙ		
6	Η διασύνδεση το εξοπλισμού θα πρέπει να γίνει χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες διαχείρισης καλωδίων των ικριωμάτων, και του υπόλοιπου εξοπλισμού, ώστε να μην υπάρχουν καλώδια ή άλλα εμπόδια που θα δημιουργούν προβλήματα στην απαγωγή του θερμού αέρα και την σωστή ψύξη του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
7	Εσωτερικά του ικριώματος θα πρέπει οι οδεύσεις των ασθενών και ισχυρών ρευμάτων να είναι τοποθετημένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούνται παρεμβολές μεταξύ τους.	ΝΑΙ		
8	Τα καλώδια τροφοδοσίας και του δικτύου που θα χρειαστούν είναι	ΝΑΙ		

Σελ. - 519 - από 534



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής
Ανάπτυξης

Ε.Π. "ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ"
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ & ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ ΤΠΕ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

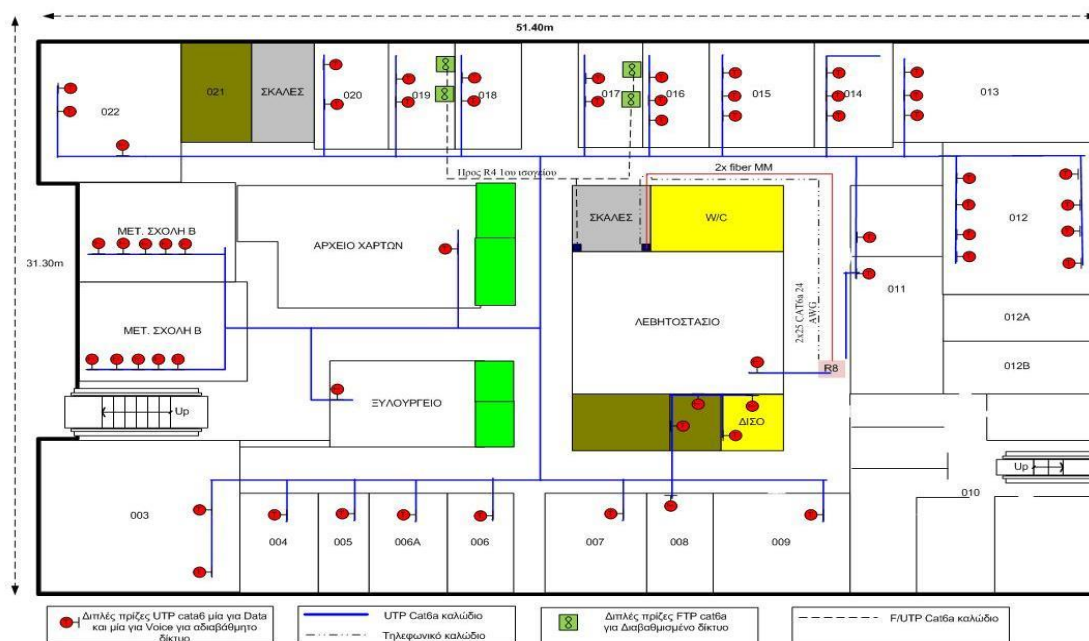


A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Εγκατάσταση εξοπλισμού			
	ευθύνη του αναδόχου. Τα μήκη των καλωδίων θα πρέπει να είναι τα ελάχιστα δυνατά, λόγω του μεγάλου όγκου της συνολικής καλωδίωσης, για την διαχείριση και συντήρηση του εξοπλισμού.			
9	<p>Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να πραγματοποιήσει όλες τις φυσικές διασυνδέσεις μεταξύ των δικτυακών συσκευών που θα προσφέρει. Ειδικότερα θα πρέπει να μεριμνήσει για την προμήθεια τον κατάλληλων οπτικών ινών και για τις παρακάτω διασυνδέσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τη σύνδεση του patch panel του ικριώματος με τις συσκευές μεταγωγής (switch). 2. Τα Patch cord για τη διασύνδεση μεταξύ των patch panel στον τηλεπικοινωνιακό καταμετρητή. 3. Τη σύνδεση των ινών με τις αντίστοιχες διεπαφές στα switches. 	NAI		
10	Για την εύκολη διαχείριση και συντήρηση του εξοπλισμού τα καλώδια θα είναι δεμένα κατά ομάδες ανά τακτά διαστήματα με δεματικά τύπου Velcro.	NAI		
11	Κάθε καλώδιο θα έχει ετικέτα με ένα μοναδικό αναγνωριστικό (Cable ID) σε κάθε άκρη του.	NAI		
12	Η εγκατάσταση των ηλεκτρολογικών συνδέσεων θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη συνδεσμολογίες υψηλής διαθεσιμότητας όπου υπάρχει δυνατότητα (πχ. διπλά τροφοδοτικά).	NAI		
	Τεκμηρίωση Εγκατάστασης			
13	Ο ανάδοχος σύμφωνα με τις υποδείξεις της Αναθέτουσας Αρχής θα πρέπει να παραδώσει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή σχέδιο εγκατάστασης, η οποία θα περιγράφει τις ακριβείς τοποθεσίες εγκατάστασης του εξοπλισμού σε κάθε ικρίωμα	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Εγκατάσταση εξοπλισμού			
	καθώς και την αρίθμηση παροχών, οριολωρίδων και εξόδων των patch panels) και αποτύπωση των απολήξεων αυτών (πρίζες) πάνω στις κατόψεις των ορόφων των κτηρίων.			
14	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή σχέδιο ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, η οποία θα περιγράφει τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις που θα γίνουν σε κάθε ικρίωμα και θα καταγράφει και τις ανάγκες του εξοπλισμού σε τροφοδοσία ρεύματος για κάθε ικρίωμα αναλυτικά, σε επίπεδο συστήματος διανομής ρεύματος.	ΝΑΙ		
15	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή σχέδιο δικτυακής εγκατάστασης Ethernet, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή του διαγωνισμού και τις υποδείξεις της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία θα περιγράφει όλες τις δικτυακές συνδέσεις που θα γίνουν για κάθε κομμάτι του εξοπλισμού σε φυσικό και λογικό επίπεδο.	ΝΑΙ		
16	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή αναλυτική τεκμηρίωση των ρυθμίσεων όλου του εξοπλισμού του δικτύου Ethernet και ειδικότερα των μεταγωγέων. Στην τεκμηρίωση αυτή θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά πως έχει ρυθμιστεί η επικοινωνία σε επίπεδο 2 (switching) και 3 (routing εάν χρειασθεί).	ΝΑΙ		
	Δοκιμές Αποδοχής			
17	Κατάθεση προγράμματος Δοκιμών Αποδοχής σε συμφωνία με την Αναθέτουσα Αρχή. Το πρόγραμμα των δοκιμών αποδοχής θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο δοκιμές καλής λειτουργίας του εξοπλισμού/λογισμικού και δοκιμές λειτουργίας σε κατάσταση υψηλού φορτίου (stress testing).	ΝΑΙ		

Τέλος στα παρακάτω σχεδιαγράμματα παρουσιάζονται οι κατόψεις των ορόφων του κτιρίου όπου φαίνονται οι τηλεπικοινωνιακές πρίζες καθώς και τα σημεία στα οποία θα βρίσκεται ο τηλεπικοινωνιακός θάλαμος του κάθε ορόφου.



B2.6 Ενδεικτική Αποτύπωση Δικτύου**B2.6.1 Υπόδειγμα αποτύπωσης πριζών Α' επιπέδου (Υπόγειο)**

51.40m

31.30m

119

118A

Σκάλα

118

117

117A

116

115A

115B

115Γ

115Δ

115Ε

115F

115G

115H

115I

115J

115K

115L

115M

115N

115O

115P

115Q

115R

115S

115T

115U

115V

115W

115X

115Y

115Z

116A

116B

116C

116D

116E

116F

116G

116H

116I

116J

116K

116L

116M

116N

116O

116P

116Q

116R

116S

116T

116U

116V

116W

116X

116Y

116Z

117A

117B

117C

117D

117E

117F

117G

117H

117I

117J

117K

117L

117M

117N

117O

117P

117Q

117R

117S

117T

117U

117V

117W

117X

117Y

117Z

118A

118B

118C

118D

118E

118F

118G

118H

118I

118J

118K

118L

118M

118N

118O

118P

118Q

118R

118S

118T

118U

118V

118W

118X

118Y

118Z

119A

119B

119C

119D

119E

119F

119G

119H

119I

119J

119K

119L

119M

119N

119O

119P

119Q

119R

119S

119T

119U

119V

119W

119X

119Y

119Z

120A

120B

120C

120D

120E

120F

120G

120H

120I

120J

120K

120L

120M

120N

120O

120P

120Q

120R

120S

120T

120U

120V

120W

120X

120Y

120Z

121

122

122A

122B

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

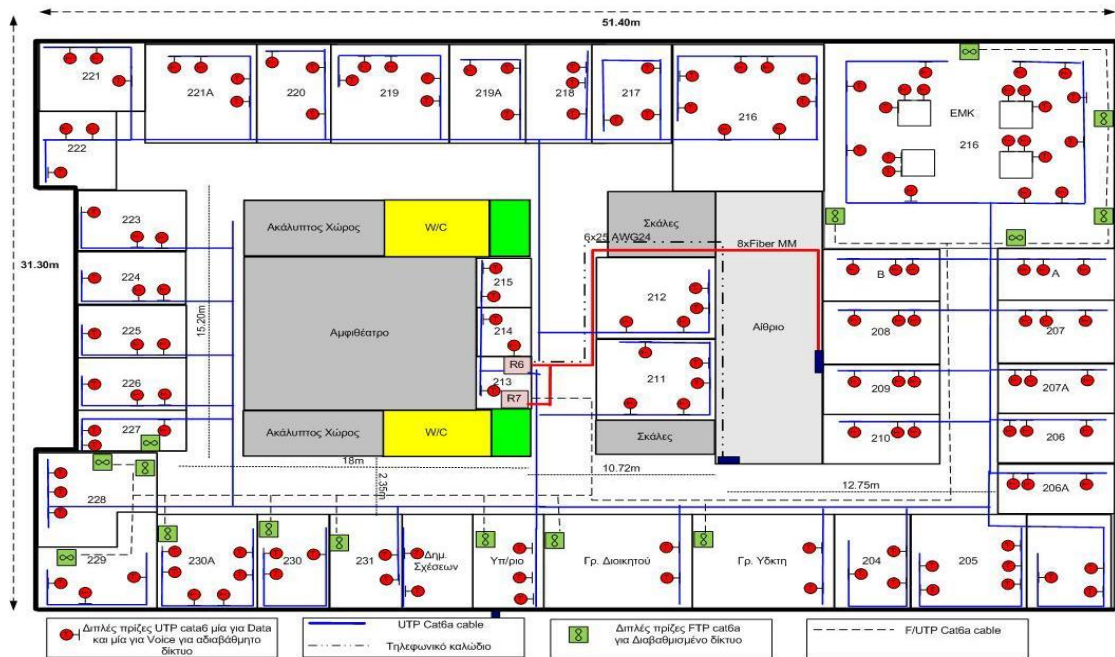
345

346

347

348

349

B2.6.3 Υπόδειγμα αποτύπωσης πριζών Γ' επιπέδου (Α' όροφος)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων

Δεν απαιτείται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ

Η αναθέτουσα αρχή προέβει στην σύνταξη «προσαρμοσμένου» πρότυπου ΕΕΕΣ, το οποίο επισυνάπτεται στη παρούσα διακήρυξη ως Προσθήκη «1/ΙΙΙ», με τη χρήση της υπηρεσίας <http://www.eprocurement.gov.gr>, ESPDint, το οποίο (πρότυπο ΕΕΕΣ) ανταποκρίνεται:

1. Στις καταστάσεις εκείνες για τις οποίες οι οικονομικοί φορείς αποκλείονται ή, με βάση τα έγγραφα της σύμβασης, μπορούν να αποκλεισθούν, καθώς και

2. Στα κριτήρια ποιοτικής επιλογής που έχουν καθοριστεί με τα ως άνω έγγραφα. Το περιεχόμενο του αρχείου είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες για το μέρος IV Κριτήρια επιλογής του ΕΕΕΣ συμπληρώνουν μόνο την ενότητα α «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής».

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να προσφεύγουν απ' ευθείας στην ως άνω αναφερόμενη ηλεκτρονική διεύθυνση για να δημιουργούν το ΕΕΕΣ, να συμπληρώνουν με ευθύνη τους όλα τα δεδομένα που αφορούν τον συγκεκριμένο διαγωνισμό και αναφέρονται στην διακήρυξη, να συμπληρώνουν τις σχετικές απαντήσεις και να το εκτυπώνουν σε μορφή pdf προκειμένου να το υπογράψουν ψηφιακά και να το υποβάλλουν στο σχετικό διαγωνισμό.



ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ III**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ
«1/III»	«Προσαρμοσμένο» Πρότυπο Ενιαίου Ευρωπαϊκού Εντύπου Συμβάσεως (ΕΕΕΣ)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς**ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

(ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ)

Ο υπογράφων, ως νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας:

ΔΗΛΩΝΩ:

1. Ότι η εταιρεία μας, προκειμένου να διαμορφώσει την οικονομική προσφορά της, μελέτησε με προσοχή και έλαβε υπόψη:

α. Την υπ' αριθ./..... διακήρυξη για τη σύναψη σύμβασης αναβάθμισης του δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών επιφανείας & ανώτερης ατμόσφαιρας, την αναβάθμιση του Κεντρικού Μηχανογραφικού και Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος της ΕΜΥ και την παραγωγή και διάθεση μέσω διαδικτύου (Portal) δεδομένων πραγματικού χρόνου (real time) από τους μετεωρολογικούς σταθμούς, προγνώσεων καιρού καθώς και κλιματικών προϊόντων προς κάθε ενδιαφερόμενο καθώς και όλα τα Παραρτήματα αυτής, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.

β. Το σύνολο του θεσμικού πλαισίου που καλύπτει τον διαγωνισμό αυτό.

2. Ότι η εταιρεία μας έλαβε γνώση των όρων του διαγωνισμού και των τεχνικών προδιαγραφών και τους αποδέχεται ρητά και ανεπιφύλακτα στο σύνολό τους.

3. Ότι η εταιρεία μας, υποβάλει προσφορά για το σύνολο των τμημάτων της διακήρυξης, η οποία ανέρχεται στο ποσό που αναλύεται στον παρακάτω πίνακα:

Α/Α	Περιγραφή	Ποσότητα	Αξία σε €	ΦΠΑ σε €	Συνολική Αξία σε €
1	Ανάλυση και Σχεδιασμός Υλοποίησης της Πράξης - Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου	Ένα (1)			
2	Προμήθεια και Υπηρεσίες Εγκατάστασης Συστημάτων ΑΜΣ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Πενήντα (50)			



3	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΠΑΜΣ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Τριάντα (30)			
4	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΦΑΜΣ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Δέκα (10)			
5	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΑΜΣΠ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Δέκα (10)			
6	Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων ΑΣΡ και Συμπληρωματικού Εξοπλισμού	Τρία (3)			
7	Αναβάθμιση Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος (MSS)	Ένα (1)			
8	Ανάπτυξη Σταθμών Βάσης (ΣΒ)	Ένα (1)			
9	Ανάπτυξη Συστήματος Εξυπηρετητών Εφαρμογών (App Server)	Ένα (1)			
10	Ανάπτυξη Διαδικτυακής Πύλης (Portal)	Ένα (1)			
11	Εξοπλισμός πιστοποίησης και παρακολούθησης	Ένα (1)			
12	Πιλοτική λειτουργία	Ένα (1)			
13	Εκπαίδευση	Ένα (1)			
14	Δράσεις Δημοσιότητας	Ένα (1)			
Σύνολο άνευ ΦΠΑ					
ΦΠΑ (24%)					
Σύνολο Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ:					

4. Ότι στις τιμές της προηγούμενης παραγράφου (παρ. 3 του Παραρτήματος IV: Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς) συμπεριλαμβάνονται:

α. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις ποσοστού 0,13468%.

β. Κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, για το αντικείμενο της σύμβασης και των λοιπών υπηρεσιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στην διακήρυξη.

5. Ότι η εταιρεία μας, επιλέγει ως ποσοστό χορήγησης έντοκης προκαταβολής επί του συμβατικού τιμήματος το ποσοστό του, όπως αυτό περιγράφεται αναλυτικά στο Προτεινόμενο Χρηματοδοτικό Σχέδιο του άρθρου 5.1. της διακήρυξης.

6. Οι τιμές προσφοράς είναι δεσμευτικές για τον ανάδοχο καθ'όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 6.9. της διακήρυξης, και δεν αναπροσαρμόζονται μέχρι την ολοκλήρωση του αντικειμένου της σύμβασης.

Ο/ΟΙ
ΔΗΛΩΝ/ΟΥΝΤΕΣ

Υπογραφή και Σφραγίδα



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών**ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ / ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ / ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ****ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Εκδότης: (Πλήρης επωνυμία του φορέα έκδοσης της εγγύησης⁸⁶)

Ημερομηνία έκδοσης⁸⁷:

Προς: (Πλήρης επωνυμία Αναθέτουσας Αρχής⁸⁸) / (Διεύθυνση Αναθέτουσας Αρχής⁸⁹)

Εγγύηση μας υπ' αριθ.⁹⁰: ποσού ευρώ⁹¹.

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυόμαστε με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ευρώ.....⁹²

υπέρ του:

(i) [σε περίπτωση φυσικού προσώπου] (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο), ΑΦΜ: και Διεύθυνση:, ή

(ii) [σε περίπτωση νομικού προσώπου] (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: και Διεύθυνση: ή

(iii) [σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας] των φυσικών/νομικών προσώπων:

α) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: και Διεύθυνση:

β) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: και Διεύθυνση:

γ) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: και

⁸⁶ Αναγράφεται ο φορέας έκδοσης της εγγυητικής σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 72 του Ν.4412/16.

⁸⁷ Αναγράφεται η ημερομηνία έκδοσης της εγγυητικής σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 72 του Ν.4412/16.

⁸⁸ Όπως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης.

⁸⁹ Όπως ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης.

⁹⁰ Αναγράφεται ο αριθμός της εγγυητικής σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 72 του Ν.4412/16.

⁹¹ Ολογράφως και σε παρένθεση αριθμητικώς. Στο ποσό δεν υπολογίζεται ο ΦΠΑ.

⁹² Όπως ανωτέρω υποσημείωση.

Διεύθυνση:..... (συμπληρώνεται με όλα τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας)

ατομικά και για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας,

για τη/την συμμετοχή/καλή εκτέλεση της υπ' αριθ.⁹³ διακήρυξης/σύμβασης «(τίτλος διακήρυξης / σύμβασης⁹⁴).....», με καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών.....

Το παραπάνω ποσό τηρείται στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την⁹⁵ (αν προβλέπεται ορισμένος χρόνος στα έγγραφα της σύμβασης)

ή

μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε⁹⁶.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

⁹³ Αναγράφεται ο αριθμός της πρόσκλησης ή σύμβασης σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 72 του Ν.4412/16.

⁹⁴ Αναγράφεται ο τίτλος της πρόσκλησης ή σύμβασης.

⁹⁵ Σύμφωνα με τα οριζόμενα στη διακήρυξη.

⁹⁶ Ο καθορισμός ανωτάτου ορίου έκδοσης των εγγυητικών επιστολών από τις τράπεζες που λειτουργούν στην Ελλάδα θεσμοθετήθηκε με την υπ'αριθ. 2028691/4534/03.08.1995 (ΦΕΚ Β' 740/28.08.1995) απόφαση του Υπουργού Οικονομικών, με την οποία και κατέστη υποχρεωτική και η αναγραφή της σχετικής υπεύθυνης δήλωσης στην εγγυητική επιστολή.





Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) / Τυποποιημένο Έντυπο Υπεύθυνης Δήλωσης (ΤΕΥΔ)

Μέρος Ι: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα

Στοιχεία της δημοσίευσης

Για διαδικασίες σύναψης σύμβασης για τις οποίες έχει δημοσιευτεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι πληροφορίες που απαιτούνται στο Μέρος Ι ανακτώνται αυτόματα, υπό την προϋπόθεση ότι έχει χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρονική υπηρεσία ΕΕΕΣ/ΤΕΥΔ για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ /ΤΕΥΔ. Παρατίθεται η σχετική ανακοίνωση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

Προσωρινός αριθμός

προκήρυξης στην ΕΕ: αριθμός

[], ημερομηνία [], σελίδα []

Αριθμός προκήρυξης στην ΕΕ:

0000/S 0000000

0000/S 000-0000000

Εάν δεν έχει δημοσιευθεί προκήρυξη διαγωνισμού στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αν δεν υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης εκεί, η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας θα πρέπει να συμπληρώσει πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης σύμβασης (π.χ. παραπομπή σε δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο)

Δημοσίευση σε εθνικό

επίπεδο: (π.χ. www.promitheus.gov.gr

[ΑΔΑΜ Προκήρυξης

στο ΚΗΜΔΗΣ])

Στην περίπτωση που δεν απαιτείται δημοσίευση γνωστοποίησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρακαλείστε να παράσχετε άλλες πληροφορίες με τις οποίες θα είναι δυνατή η αδιαμφισβήτητη ταυτοποίηση της διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης.

Επίσημη ονομασία:	ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ Α.Ε.(ΚτΠ Α.Ε.)
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει:	999983307
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):	http://www.ktpae.gr
Πόλη:	ΜΟΣΧΑΤΟ
Οδός και αριθμός:	ΧΑΝΔΡΗ 3
Ταχ. κωδ.:	18346
Αρμόδιος επικοινωνίας:	ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΚΟΥΡΤΕΡΙΔΟΥ
Τηλέφωνο:	2131300700
φαξ:	2131300801
Ηλ. ταχ/μείο:	info@ktpae.gr
Χώρα:	GR

Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης**Τίτλος:**

«Εγκατάσταση Μετεωρολογικών Σταθμών & Ανάπτυξη Υποδομής Διαδικτυακής Πύλης» του Ε.Π
«Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία 2014-2020» με κωδικό ΟΠΣ:5045283.

Σύντομη περιγραφή:

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η αναβάθμιση του Δικτύου Μετεωρολογικών Σταθμών Επιφανείας και Ανώτερης Ατμόσφαιρας της ΕΜΥ με την προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία συνολικά εκατόν τριών (103) συστημάτων πέντε διαφορετικών τύπων, η αναβάθμιση του κεντρικού μηχανογραφικού και τηλεπικοινωνιακού της Συστήματος και η αναβάθμιση της υποδομής υλισμικού και λογισμικού για την παραγωγή και διάθεση μέσω διαδικτύου (Portal) δεδομένων από τους σταθμούς επιφανείας, προγνώσεων καιρού, κλιματικών προϊόντων κλπ προς κάθε ενδιαφερόμενο για την κάλυψη των αναγκών της ΕΜΥ, σύμφωνα με την παρ.1.3 και του Παραρτήματος Ι του Τεύχους Διακήρυξης .

Αριθμός αναφοράς αρχείου
που αποδίδεται στον φάκελο
από την αναθέτουσα αρχή ή
τον αναθέτοντα φορέα (εάν
υπάρχει):

Μέρος ΙΙ: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα**Α: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα**

Επωνυμία:
Οδός και αριθμός:
Ταχ. κωδ.:
Πόλη:
Χώρα:
Αρμόδιος ή αρμόδιοι επικοινωνίας:
Ηλ. ταχ/μείο:
Τηλέφωνο:
φαξ:
Α.Φ.Μ., εφόσον υπάρχει
Δικτυακός τόπος (εφόσον υπάρχει):

Ο οικονομικός φορέας είναι πολύ μικρή, μικρή ή μεσαία επιχείρηση;

Ναι / Όχι

Ο ΟΦ αποτελεί προστατευόμενο εργαστήριο

Μόνο σε περίπτωση προμήθειας κατ' αποκλειστικότητα: ο οικονομικός φορέας είναι προστατευόμενο εργαστήριο, «κοινωνική επιχείρηση» ή προβλέπει την εκτέλεση συμβάσεων στο πλαίσιο προγραμμάτων προστατευόμενης απασχόλησης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ποιο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των εργαζομένων με αναπηρία ή μειονεκτούντων εργαζομένων;

%

Εφόσον απαιτείται, ορίστε την κατηγορία ή τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι ενδιαφερόμενοι εργαζόμενοι με αναπηρία ή μειονεξία

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ο ΟΦ είναι εγγεγραμμένος σε Εθνικό Σύστημα (Προ)Επιλογής

Κατά περίπτωση, ο οικονομικός φορέας είναι εγγεγραμμένος σε επίσημο κατάλογο εγκεκριμένων οικονομικών φορέων ή διαθέτει ισοδύναμο πιστοποιητικό [π.χ. βάσει εθνικού συστήματος (προ)επιλογής];

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Αναφέρετε την ονομασία του καταλόγου ή του πιστοποιητικού και τον σχετικό αριθμό εγγραφής ή πιστοποίησης, κατά περίπτωση:

-

Εάν το πιστοποιητικό εγγραφής ή η πιστοποίηση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

-

Αναφέρετε τα δικαιολογητικά στα οποία βασίζεται η εγγραφή ή η πιστοποίηση και κατά περίπτωση, την κατάταξη στον επίσημο κατάλογο

-

Η εγγραφή ή η πιστοποίηση καλύπτει όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής;

Ναι / Όχι

Ο οικονομικός φορέας θα είναι σε θέση να προσκομίσει βεβαίωση πληρωμής εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και φόρων ή να παράσχει πληροφορίες που θα δίνουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να τη λάβει απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν;
Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ο ΟΦ συμμετάσχει στη διαδικασία μαζί με άλλους Οικονομικούς Φορείς

Ο οικονομικός φορέας συμμετέχει στη διαδικασία σύναψης σύμβασης από κοινού με άλλους;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Αναφέρετε τον ρόλο του οικονομικού φορέα στην ένωση (συντονιστής, υπεύθυνος για συγκεκριμένα καθήκοντα...):

-

Προσδιορίστε τους άλλους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν από κοινού στη διαδικασία σύναψης σύμβασης:

-

Κατά περίπτωση, επωνυμία της συμμετέχουσας ένωσης:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τμήματα που συμμετάσχει ο ΟΦ

Κατά περίπτωση, αναφορά του τμήματος ή των τμημάτων για τα οποία ο οικονομικός φορέας επιθυμεί να υποβάλει προσφορά.

-

B: Πληροφορίες σχετικά με τους εκπροσώπους του οικονομικού φορέα #1

Όνομα:

Επώνυμο:

Ημερομηνία γέννησης:

Τόπος γέννησης:

Οδός και αριθμός:

Ταχ. κωδ.:

Πόλη:

Χώρα:

Τηλέφωνο:

Ηλ. ταχ/μείο:

Θέση/Ενεργών υπό την ιδιότητα:

Γ: Πληροφορίες σχετικά με τη στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής που καθορίζονται στο μέρος IV και στα (τυχόν) κριτήρια και κανόνες που καθορίζονται στο μέρος V κατωτέρω;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

Κωδικοί CPV

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας

Δεν βασίζεται σε ικανότητες άλλων οντοτήτων

Ο οικονομικός φορέας προτίθεται να αναθέσει οποιοδήποτε τμήμα της σύμβασης σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Όνομα της οντότητας

-

Ταυτότητα της οντότητας

-

Τύπος ταυτότητας

-

Κωδικοί CPV

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος III: Λόγοι αποκλεισμού

A: Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες βάσει των εθνικών διατάξεων για την εφαρμογή των λόγων που ορίζονται στο άρθρο 57 παράγραφος 1 της οδηγίας:

Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαφθορά

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Απάτη

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

Λόγος(-οι)

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων

Έχει ο ίδιος ο οικονομικός φορέας ή οποιοδήποτε πρόσωπο το οποίο είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού του οργάνου ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό καταδικαστεί με τελεσίδικη απόφαση για έναν από τους λόγους που παρατίθενται στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο, η οποία έχει εκδοθεί πριν από πέντε έτη κατά το μέγιστο ή στην οποία έχει οριστεί απευθείας περίοδος αποκλεισμού που εξακολουθεί να ισχύει;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Ημερομηνία της καταδίκης

..

-

Προσδιορίστε ποιος έχει καταδικαστεί

-

Εφόσον καθορίζεται απευθείας στην καταδικαστική απόφαση, διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού και σχετικό(-ά) σημείο(-α)

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

B: Λόγοι που σχετίζονται με την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης:

Καταβολή φόρων

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεστική και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης

Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Χώρα ή κράτος μέλος για το οποίο πρόκειται

-

Ενεχόμενο ποσό

Με άλλα μέσα; Διευκρινίστε:

Ναι / Όχι

Διευκρινίστε:

-

Ο οικονομικός φορέας έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους;

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Η εν λόγω απόφαση είναι τελεσίδικη και δεσμευτική;

Ναι / Όχι

..

Σε περίπτωση καταδικαστικής απόφασης, εφόσον ορίζεται απευθείας σε αυτήν, η διάρκεια της περιόδου αποκλεισμού:

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Γ: Λόγοι που σχετίζονται με αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Πληροφορίες σχετικά με πιθανή αφερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του περιβαλλοντικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του περιβαλλοντικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του κοινωνικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του κοινωνικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αθέτηση των υποχρεώσεων στον τομέα του εργατικού δικαίου

Ο οικονομικός φορέας έχει, εν γνώσει του, αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς του εργατικού δικαίου;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδίκης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Πτώχευση

Ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού

Έχει υπαχθεί ο οικονομικός φορέας σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ανάλογη κατάσταση προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις

Βρίσκεται ο οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία προβλεπόμενη σε εθνικές νομοθετικές και κανονιστικές διατάξεις;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο

Τελεί ο οικονομικός φορέας υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων

Έχουν ανασταλεί οι επιχειρηματικές δραστηριότητες του οικονομικού φορέα;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Διευκρινίστε τους λόγους για τους οποίους, ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε τη σύμβαση. Οι πληροφορίες αυτές δεν είναι απαραίτητο να παρασχεθούν εάν ο αποκλεισμός των οικονομικών φορέων στην παρούσα περίπτωση έχει καταστεί υποχρεωτικός βάσει του εφαρμοστέου εθνικού δικαίου χωρίς δυνατότητα παρέκκλισης όταν ο οικονομικός φορέας είναι, ωστόσο, σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση.

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος

Έχει διαπράξει ο οικονομικός φορέας σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού

Έχει συνάψει ο οικονομικός φορέας συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με σκοπό τη στρέβλωση του ανταγωνισμού;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

Γνωρίζει ο οικονομικός φορέας την ύπαρξη τυχόν σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης

Έχει παράσχει ο οικονομικός φορέας ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα ή έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις

Έχει υποστεί ο οικονομικός φορέας πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με την εν λόγω προηγούμενη σύμβαση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Παρακαλώ αναφέρετε λεπτομερείς πληροφορίες

-

Σε περίπτωση καταδικης, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Ψευδείς δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόκτηση εμπιστευτικών πληροφοριών

Ο οικονομικός φορέας επιβεβαιώνει ότι: α) έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, β) έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) δεν ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Δ: Άλλοι λόγοι αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντος φορέα

Αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού

Ισχύουν οι αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού που ορίζονται στη σχετική προκήρυξη / γνωστοποίηση ή στα έγγραφα της διαδικασίας σύναψης σύμβασης;

Απάντηση:

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Σε περίπτωση καταδικής, ο οικονομικός φορέας έχει λάβει μέτρα που να αποδεικνύουν την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη σχετικού λόγου αποκλεισμού ("αυτοκάθαρση");

Ναι / Όχι

Περιγράψτε τα μέτρα που λήφθηκαν

-

Εάν η σχετική τεκμηρίωση διατίθεται ηλεκτρονικά, αναφέρετε:

Ναι / Όχι

Διαδικτυακή Διεύθυνση

-

Επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων

-

Αρχή ή Φορέας έκδοσης

-

Μέρος IV: Κριτήρια επιλογής

α: Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής

Όσον αφορά τα κριτήρια επιλογής (ενότητα α ή ενότητες Α έως Δ του παρόντος μέρους), ο οικονομικός φορέας δηλώνει ότι:

Πληροί όλα τα απαιτούμενα κριτήρια επιλογής

Απάντηση:

Ναι

Μέρος VI: Τελικές δηλώσεις

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι τα στοιχεία που έχω αναφέρει σύμφωνα με τα μέρη II έως V ανωτέρω είναι ακριβή και ορθά και ότι έχω πλήρη επίγνωση των συνεπειών σε περίπτωση σοβαρών ψευδών δηλώσεων.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος, δηλώνω επισήμως ότι είμαι σε θέση, κατόπιν αιτήματος και χωρίς καθυστέρηση, να προσκομίσω τα πιστοποιητικά και τις λοιπές μορφές αποδεικτικών εγγράφων που αναφέρονται, εκτός εάν:

α) Η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχει τη δυνατότητα να λάβει τα σχετικά δικαιολογητικά απευθείας με πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος μέλος αυτή διατίθεται δωρεάν [υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας έχει παράσχει τις απαραίτητες πληροφορίες (διαδικτυακή διεύθυνση, αρχή ή φορέα έκδοσης, επακριβή στοιχεία αναφοράς των εγγράφων) που παρέχουν τη δυνατότητα στην αναθέτουσα αρχή ή στον αναθέτοντα φορέα να το πράξει] ή

β) Από τις 18 Οκτωβρίου 2018 το αργότερο (ανάλογα με την εθνική εφαρμογή του άρθρου 59 παράγραφος 5 δεύτερο εδάφιο της οδηγίας 2014/24/ΕΕ), η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας έχουν ήδη στην κατοχή τους τα σχετικά έγγραφα.

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος δίδω επισήμως τη συγκατάθεσή μου στην αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, όπως καθορίζεται στο Μέρος I, ενότητα Α, προκειμένου να αποκτήσει πρόσβαση σε δικαιολογητικά των πληροφοριών που έχουν υποβληθεί στο Μέρος III και το Μέρος IV του παρόντος Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης για τους σκοπούς της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όπως καθορίζεται στο Μέρος I.

Ημερομηνία, τόπος και, όπου ζητείται ή απαιτείται, υπογραφή(-ές):

Ημερομηνία

Τόπος

Υπογραφή