

Διακήρυξη Ανοιχτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού για την υλοποίηση του έργου: «Ψηφιακός μετασχηματισμός του γεωργικού τομέα» συνολικού προϋπολογισμού 31.000.000,00 ευρώ, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.

Αναθέτουσα Αρχή: Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας – Ε.Δ.Ε.Τ. Α.Ε.

Προϋπολογισμός (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ): 31.000.000,00
(Προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 25.000.000€, ΦΠΑ 24%: 6.000.000).

Διάρκεια Υλοποίησης: δώδεκα (12) μήνες

Διάρκεια Εγγύησης:

Διαδικασία Ανάθεσης: Ανοικτός Διεθνής Διαγωνισμός με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

Αριθμ. Πρωτ:

Ημερομηνία παραλαβής των προσφορών:

Ημερομηνία διενέργειας διαγωνισμού:

Ημερομηνία Ηλεκτρονικής Αποστολής για δημοσίευση στην Επίσημη εφημερίδα Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων	Ημερομηνία δημοσίευσης στον Τύπο
.....2018	2018

Ημερομηνία Έναρξης Ηλεκτρονικής Υποβολής Προσφορών / /2018	Ημέρα Δευτέρα	Ώρα 08:00	Δικτυακός Τόπος Ηλεκτρονικής Υποβολής Προσφοράς: Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ
Καταληκτική Ημερομηνία Ηλεκτρονικής Υποβολής των Προσφορών / /2018	Ημέρα Πέμπτη	Ώρα 17:00	
Ημερομηνία Ηλεκτρονικής Αποσφράγισης των Προσφορών / /2018	Ημέρα Τετάρτη	Ώρα 13:00	
Προϋπολογισθείσα πίστωση συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.: ΠΔΕ 2018, ΣΑΕ 063, κωδ. Ενάρχιμος: 2018ΣΕ06300001	Διάρκεια:		Παραρτήματα της διακήρυξης: I-VIII
Τόπος διενέργειας του Διαγωνισμού ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ www.promitheus.gov.gr ΤΟΥ Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.			

Η προμήθεια και οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 38126000-4 (Επίγειες συσκευές παρατήρησης) και συμπληρωματικού CPV 72000000-5 (Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών ,ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη)

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της παρούσας διακήρυξης.

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των ανωτέρω ζητούμενων και όχι για μέρος του έργου.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

1.1	Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής	5
1.2	Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση.....	6
1.3	Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης.....	6
1.4	Θεσμικό πλαίσιο	8
1.5	Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού	10
1.6	Δημοσιότητα	10
Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή (άρθρο 77 παρ. 5 ν. 4270/2014, άρθρα 1 παρ. 3 & 4 παρ. 3 ν. 3548/2007, σε συνδυασμό με τα άρθρα 377 παρ. 1 περ. 35 & 379 παρ. 12 ν. 4412/2016.....		
1.7	Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης.....	11
2.1	Γενικές Πληροφορίες	12
2.1.1	Έγγραφα της σύμβασης.....	12
2.1.2	Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	12
2.1.3	Παροχή Διευκρινίσεων.....	12
2.1.4	Γλώσσα	12
2.1.5	Εγγυήσεις.....	13
2.2	Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής	14
2.2.1	Δικαίωμα συμμετοχής	14
2.2.2	Εγγύηση συμμετοχής.....	14
2.2.3	Λόγοι αποκλεισμού	15
2.2.4	Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	18
2.2.5	Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια.....	18
2.2.6	Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	18
2.2.7	Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας πληροφοριών.....	23
2.2.8	Στήριξη στην ικανότητα τρίτων.....	24
2.2.9	Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	24
2.2.9.1	Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	24
2.2.9.2	Αποδεικτικά μέσα.....	25
2.3	Κριτήρια Ανάθεσης	31
2.3.1	Ομάδες και συντελεστές κριτηρίων τεχνικής αξιολόγησης.....	31
2.3.2	Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών.....	31
2.4	Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών.....	32
2.4.1	Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	32
2.4.2	Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	32
2.4.3	Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά».....	34
2.4.4	Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	36
2.4.5	Χρόνος ισχύος των προσφορών	36
2.4.6	Λόγοι απόρριψης προσφορών	36
3.1	Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών	38
3.1.1	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	38
3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών.....	38
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 . Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.		
3.2	Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου	39
3.3	Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης	40
3.4	Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία.....	41
3.5	Ματαίωση Διαδικασίας	43
4.1	Εγγυήσεις.....	44
4.2	Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία	44
4.3	Όροι εκτέλεσης της σύμβασης	44
4.4	Υπεργολαβία.....	44
4.5	Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της.....	45
4.6	Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης	45

5.1	Τρόπος πληρωμής.....	46
5.2	Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις	47
5.3	Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων	48
6.1	Παρακολούθηση της σύμβασης	49
6.2	Διάρκεια Σύμβασης.....	49
6.3	Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης	49
6.4	Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση	50
6.5	Δοκιμές Προτεινόμενης λύσης	50
6.6	Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας/Υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Τεχνικής Υποστήριξης... 51	
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης	52
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Πίνακες Συμμόρφωσης-Τεχνικές Προδιαγραφές-Απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής.....	122
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ).....	154
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών Συμμετοχής και Καλής Εκτέλεσης	155
	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α : Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής.....	155
	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β: Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης.....	157
	ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ: Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής	158
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος των Μελών της Ομάδας Έργου	159
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI Οικονομικής Προσφοράς.....	160

1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λεωφόρος Κηφισίας 7
Πόλη	Αθήνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	11523
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS ¹	EL303
Τηλέφωνο	2107474274
Φαξ	2107474490
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	info@grnet.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	XXXXXXXXXXXX
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	http://www.grnet.gr/

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Ανώνυμη Εταιρία του Δημοσίου, τεχνολογικός φορέας της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. ιδρύθηκε με το Π.Δ. 29/98 περί σύστασης Ανωνύμου Εταιρείας με την επωνυμία «Εθνικό Δίκτυο Έρευνας Τεχνολογίας Α.Ε.» (ΦΕΚ 34/Α/98) όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 308/2001 (ΦΕΚ 209/Α/2001), το Π.Δ. 145/2003 (ΦΕΚ 121/Α/2003), το Ν. 2919/2001 (ΦΕΚ128/Α/2001), το Ν. 3438/2006 (ΦΕΚ 33/Α/2006), τον Ν. 4115/2013 (ΦΕΚ 24/Α/2013) και το Ν. 4452/2017 (ΦΕΚ 17Α') άρθρο 28 παρ. 4. Ανήκει στο Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων, και εποπτεύεται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας. Ο σκοπός της ΕΔΕΤ Α.Ε. συνίσταται στην παροχή προηγμένων δικτυακών υπηρεσιών σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα και σε φορείς παρεμφερών δραστηριοτήτων, παράλληλα με την ευρύτερη προώθηση καινοτομικών Διαδικτυακών εφαρμογών και τη συμμετοχή σε αντίστοιχα εθνικά και κοινοτικά έργα.

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. διαχειρίζεται το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ). Το ΕΔΕΤ υποστηρίζει σαν δίκτυο κορμού την Ελληνική Ακαδημαϊκή & Ερευνητική Κοινότητα από το 1995 σαν έργο της Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων. Το 1998 δημιουργήθηκε η ΕΔΕΤ Α.Ε. ως εταιρεία Τεχνολογικής Ανάπτυξης της ΓΓΕΤ κατά το πρότυπο των αντίστοιχων εταιρειών διαχείρισης των Εθνικών Ερευνητικών Δικτύων (National Research Networks) των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σήμερα διασυνδέει πάνω από 100 ιδρύματα (όλα τα ΑΕΙ, τα Ερευνητικά Κέντρα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων και όλα τα ΤΕΙ της χώρας) με

1 Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

περισσότερους από 500.000 χρήστες. Η ανάπτυξη και λειτουργία του ΕΔΕΤ συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό Δημόσιο μέσω της ΓΓΕΤ (Β' και Γ' ΚΠΣ).

Η ΕΔΕΤ ΑΕ εξυπηρετεί σήμερα την ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα της χώρας αφενός με τη διασύνδεση των φορέων σε σύγχρονο οπτικό δίκτυο υπερ-υψηλών ταχυτήτων, αφετέρου με την παροχή προηγμένων υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους, που μεταφράζεται σε διάθεση υπολογιστικών, δικτυακών και αποθηκευτικών πόρων στα μέλη της κοινότητας.

Με γνώμονα την ψηφιακή σύγκλιση της Ελλάδας με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ΕΔΕΤ ΑΕ εκπροσωπεί τη χώρα στο ευρωπαϊκό δίκτυο για την Έρευνα και την Εκπαίδευση και αποτελεί περιβάλλον ανάπτυξης καινοτομίας και νέων τεχνολογιών.

Παράλληλα, έχει υλοποιήσει και θέσει στη διάθεση της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας οριζόντιες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, ενώ υποστηρίζει δράσεις για τη διάχυση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Στοιχεία Επικοινωνίας

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

β) Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr

γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από: την προαναφερθείσα διεύθυνση:ή άλλη διεύθυνση[κατά περίπτωση] [Προστίθεται το σημείο δ) εφόσον απαιτείται:]

δ) Η ηλεκτρονική επικοινωνία απαιτεί την χρήση εργαλείων και συσκευών που δεν είναι γενικώς διαθέσιμα. Η απειρίστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα εν λόγω εργαλεία και συσκευές είναι δυνατή στην διεύθυνση (URL) :.....

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι ο προϋπολογισμός εξόδων του Υπουργείου Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, στη ΣΑΕ 063. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2018 του Φορέα.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) (αριθ. ενάριθ. έργου 2018ΣΕ06300001)

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Το παρόν έργο αφορά στη δημιουργία μίας τεχνολογικής πλατφόρμας και υποδομής για την υποστήριξη του εκσυγχρονισμού του γεωργικού τομέα, η οποία θα αντιμετωπίζει τα προβλήματα της υφιστάμενης κατάστασης και θα επιτρέπει την παροχή εξατομικευμένων περιβαλλοντικών δεδομένων και ενημερώσεων για τα αγροτεμάχια ανοικτών καλλιεργειών με αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ). Ουσιαστικά η πλατφόρμα θα αποτελεί τον κεντρικό πυλώνα για την εφαρμογή πολιτικών ψηφιακού μετασχηματισμού σε Ελληνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τα δομικά στοιχεία της πλατφόρμας θα συνδέουν τους παραγωγούς, τις οργανώσεις, τα ερευνητικά ιδρύματα, την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλους εμπλεκόμενους φορείς με την γη και την παραγωγική

διαδικασία. Η σύνδεση αυτή θα στηρίζεται στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, στα ανοικτά ψηφιακά δεδομένα και στην γνώση. Θα δημιουργεί σχέσεις συνεργασίας και αμοιβαίου οφέλους, αναιρώντας τους περιορισμούς που προκύπτουν από τα χαρακτηριστικά του Ελληνικού αγροτικού χώρου και την ελλιπή προσβασιμότητα σε πόρους.

Η τεχνολογική πλατφόρμα θα αναγνωρίζει και θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του μικροκαλλιεργητή, του γεωργικού συμβούλου και των οργανώσεων που συμμετέχουν ενεργά στην παραγωγική διαδικασία.

Η σφαιρική προσέγγιση, σε ό,τι αφορά την συλλογή και αξιοποίηση δεδομένων θα αποτελεί ακόμα ένα στοιχείο καινοτομίας και πλέον στην πράξη θα μπορεί κάποιος να δει και να κατανοήσει πως συνδυαστικά οι νέες τεχνολογίες όπως το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) και η διαστημική παρακολούθηση της γης (EO) μπορούν να υποστηρίξουν την συμβουλευτική που στηρίζεται στα δεδομένα και την γνώση.

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται δεν θα περιγράφουν αποσπασματικά συγκεκριμένες παραμέτρους της καλλιέργειας αλλά θα μπορούν να δώσουν πληροφορία για όλους τους παράγοντες που την επηρεάζουν δηλαδή για το έδαφος, το φυτό, την ατμόσφαιρα, το νερό, την αγροτική εκμετάλλευση. Αυτό σημαίνει ότι με την αξιοποίηση αυτών των δεδομένων μπορεί να παράγονται συμβουλές που θα λαμβάνουν υπόψη όλες τις παραμέτρους επιτρέποντας στα ίδια τα δεδομένα να αξιοποιηθούν και σε εφαρμογές σε άλλους τομείς όπως το περιβάλλον, η βιομηχανία τροφίμων κλπ.

Τα κύρια δομικά στοιχεία της πλατφόρμας θα είναι οι σταθμοί συλλογής δεδομένων, οι οποίοι θα συνιστούν το δίκτυο συλλογής περιβαλλοντικών παραμέτρων και η υποδομή υπολογιστικού νέφους (cloud) που θα φιλοξενεί τα δεδομένα και θα εξυπηρετεί τις προηγμένες διαδικασίες συλλογής, επεξεργασίας, ανάλυσης και σύνδεσης δεδομένων μέσω της εξειδικευμένης πλατφόρμας. Στο προς ανάπτυξη δίκτυο συλλογής περιβαλλοντικών δεδομένων θα αξιοποιηθούν και οι κόμβοι του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών σταθμών της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (EMY), το οποίο αποτελεί και το εγκυρότερο ολοκληρωμένο δίκτυο μέτρησης μετεωρολογικών παραμέτρων από τα ήδη υφιστάμενα.

Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα γίνεται με χρήση ηλεκτρονικών εφαρμογών που θα αναπτυχθούν αλλά και με την ταυτόχρονη αξιοποίηση του ανθρώπινου στοιχείου, το οποίο κρίνεται απαραίτητο και θεμελιώδες σε όλες τις διαδικασίες.

Οι ηλεκτρονικές εφαρμογές που θα πλαισιώνουν τη λειτουργία της πλατφόρμας, θα αξιοποιούν τα δεδομένα του δικτύου μέτρησης, τα δορυφορικά δεδομένα, τις καταγραφές δεδομένων αγροτικής εκμετάλλευσης και τις επιτόπιες παρατηρήσεις εντός της καλλιέργειας, επιτρέποντας:

- Τη ψηφιακή διαχείριση των καλλιεργητικών εφαρμογών και χαρακτηριστικών των εκμεταλλεύσεων σε επίπεδο αγροτεμαχίου.
- Την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών και εδαφικών παραμέτρων κάθε αγροτεμαχίου.
- Την παρακολούθηση των δεικτών κινδύνου προσβολής της καλλιέργειας με τη συνδρομή ειδικών επιστημόνων που έχουν αναπτύξει κατάλληλα επιστημονικές μεθόδους (μοντέλα) πρόγνωσης κινδύνων
- Την καταγραφή επιτόπιων παρατηρήσεων όπως καταγραφή εντόμων σε εντομοπαγίδες, σημείων εδαφοληψιών κ.ο.κ.
- Τις μετεωρολογικές προγνώσεις μέσα από την αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών σταθμών της EMY
- Την παρακολούθηση των καλλιεργειών για όλη την Ελλάδα με αξιοποίηση ανοικτών δεδομένων από το πρόγραμμα Copernicus της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος (ESA).

Μέσω της κεντρικής τεχνολογικής πλατφόρμας θα υπάρχει δυνατότητα

- Παροχής πληροφοριακών δεδομένων με τη μορφή υπηρεσίας και αποδέκτες τους γεωργικούς συμβούλους, τις οργανώσεις παραγωγών και τους μεμονωμένους παραγωγούς. Με τον τρόπο αυτό θα προκύψει ακριβέστερη εφαρμογή εισροών με βάση τις ακριβείς ανάγκες των φυτών, με πολλαπλά πλεονεκτήματα, όπως εξοικονόμηση χρημάτων (π.χ. από την ορθολογική χρήση αγροχημικών), ποιοτική και ποσοτική βελτίωση της παραγωγής (π.χ. λόγω της κάλυψης των

αναγκών των φυτών σε θρεπτικά και νερό με ακρίβεια) και προστασία του περιβάλλοντος (π.χ. λόγω της μείωσης των εισροών).

- αξιοποίησης των επεξεργασμένων δεδομένων από την ερευνητική κοινότητα, την αποκεντρωμένη διοίκηση, το Υπ.Α.Α.Τ., τον Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. και άλλους φορείς που εμπλέκονται στη παραγωγική διαδικασία

Σημειώνεται ότι η τεχνολογική πλατφόρμα θα δύναται να αξιοποιηθεί και ως εργαλείο υποβοήθησης και αυτοματοποίησης των διαδικασιών πιστοποίησης και ελέγχου του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.. Επιπλέον, το σύστημα θα μπορεί να εφαρμόσει πολιτικές ενθάρρυνσης της καινοτομίας με αξιοποίηση των δεδομένων του συστήματος και της υπολογιστικής πλατφόρμας από νέους δημιουργούς εφαρμογών και λογισμικού.

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των ανωτέρω ζητούμενων προμηθειών και παρεχομένων υπηρεσιών και όχι για μέρος του έργου λόγω της πολυπλοκότητας και ιδιαιτερότητας του όπως περιγράφονται παραπάνω.

Ο συνολικός προϋπολογισμός για την υλοποίηση του Έργου ανέρχεται στο ποσό των **τριάντα ενός εκατομμυρίων ευρώ (31.000.000,00€)**, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: € 25.000.000,00 ΦΠΑ : 6.000.000,00).

Η συνολική διάρκεια υλοποίησης του έργου θα είναι δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 38126000-4 (Επίγειες συσκευές παρατήρησης) και συμπληρωματικού CPV 72000000-5 (Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών ,ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη).

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης και στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Πίνακες Συμμόρφωσης-Τεχνικές Προδιαγραφές-Απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής της παρούσας διακήρυξης.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

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

- Του π.δ. 29/98 περί σύστασης Ανωνύμου Εταιρείας με την επωνυμία «Εθνικό Δίκτυο Έρευνας Τεχνολογίας Α.Ε.» (ΦΕΚ 34/Α/98) όπως τροποποιήθηκε από το π.δ. 308/2001 (ΦΕΚ 209/Α/2001), το π.δ. 145/2003 (ΦΕΚ 121/Α/2003), το Ν. 2919/2001 (ΦΕΚ128/Α/2001), το Ν. 3438/2006 (ΦΕΚ 33/Α/2006), τον Ν. 4115/2013 (ΦΕΚ 24/Α/2013) και όπως τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την απόφαση της από 08/03/2018 Αυτόκλητης Έκτακτης Γενική Συνέλευση (Πρακτικό 39)
- του Ν. 1497/84 Νόμος 1497 της 26/27.11.84. Κύρωση Σύμβασης που καταργεί την υποχρέωση επικύρωσης των αλλοδαπών δημόσιων εγγράφων. (Α' 108).
- του Ν. 2533/1997 (Α' 228) «Χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
- του Ν. 2472/1997 (Α' 50) «Προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- του ν. 2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις, όπως ισχύει

- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- του ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68/Α'/20.3.2007) «Καταχώρηση των δημοσιεύσεων των Φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- του άρθρου 6 του ν. 3839/2010 «Σύστημα επιλογής προϋσταμένων οργανικών μονάδων με αντικειμενικά και αξιολογικά κριτήρια –Σύσταση Ειδικού Συμβουλίου Επιλογής Προϋσταμένων (Ε.Ι.Σ.Ε.Π.) και λοιπές διατάξεις», (Α' 51) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- του ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις» (Α' 112), όπως ισχύει.
- του ν. 3871/2010 «Δημοσιονομική Διαχείριση και Ευθύνη», (Α' 141).
- του ν. 3959/2011 (Α' 93) «Προστασία του ελεύθερου ανταγωνισμού»
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Συμβάσεων-Αντικατάσταση του έκτου κεφαλαίου του ν. 3588/2007 (πτωχευτικός κώδικας)-Προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης και άλλες διατάξεις» όπως ισχύει.
- του ν. 4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις» (Α' 120), όπως ισχύει
- του ν. 4172/2013 «Φορολογία εισοδήματος, επείγοντα μέτρα εφαρμογής του ν. 4046/2012, του ν. 4093/2012 και του ν.4127/2013 και άλλες διατάξεις», (Α'167)
- του ν. 4129/2013 (ΦΕΚ 52/Α/2013) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο» περί υποχρεωτικού προληπτικού ελέγχου νομιμότητας της σύμβασης προ της σύναψής της, όπως ισχύει.
- του ν. 4250/2014 (ΦΕΚ 74/Α/26-3-2014) «Διοικητικές απλουστεύσεις – Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα – Τροποποίηση διατάξεων του Π.Δ 318/1992 και λοιπές ρυθμίσεις».
- του ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ)-δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», (Α' 143), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- του ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08-08-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- του Ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του π.δ. 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»
- του π.δ. 39/2017 «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών», (Α' 64),
- του π.δ. 28/2015 «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία» (Α' 34)
- του π.δ. 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες», (Α' 145).
- της υπ' αριθμ. 20977/2007/23.8.2007 (Β' 1673) Κοινής 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».
- της υπ' αριθμ. 1191/14-03-2017 ΚΥΑ «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)», (Β' 969),
- της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»

- της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.)»,
- 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 κι αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- την υπ' αριθμ. 6009/2018/26.04.2018 (Ορθή Επανάληψη 02.05.2018) Πρόταση του Υπουργείου Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών & Ενημέρωσης περί ένταξης του έργου «Ψηφιακός μετασχηματισμός του γεωργικού τομέα» στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων από εθνικούς πόρους και στη ΣΑΕ 063
- την υπ' αριθμ. 48763/07-05-2018 (ΑΔΑ: 7ΔΦ4465ΧΙ8-Ε93) απόφαση του αναπληρωτή Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης περί έγκρισης της ένταξης στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (Π.Δ.Ε.) 2018 από εθνικούς πόρους, του Έργου «Ψηφιακός μετασχηματισμός του γεωργικού τομέα» στη ΣΑΕ 063 και με κωδικό ενάρθρο έργο: 2018ΣΕ06300001
- την υπ' αριθμ. XXXX/Χ/ΧΧ-ΧΧ-2018 απόφαση προέγκρισης δέσμευσης πίστωσης (ΑΔΑ: XXXXXX-ZTB) της Δ/νσης Οικονομικής Διαχείρισης της Γενικής Δ/νσης Οικονομικών Υπηρεσιών για την πληρωμή της δαπάνης, ποσών ύψους από πιστώσεις των ΚΑΕ 1και αντίστοιχα, οικονομικού έτους 2018.
- Την από απόφαση τηςΣυνεδρίας του ΔΣ της ΕΔΕΤ Α.Ε. (....)
- Την από με αρ.πρωτ. απόφαση ανάληψης υποχρέωσης

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η/...../.....και ώρα Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. 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 6 της ΥΑ Π1/2390/16- 10-2013.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος, την, ημέρα και ώρα

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις/...../2018 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

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 Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. έλαβε Συστημικό Αριθμό :

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 σε δύο οικονομικές εφημερίδες ευρείας κυκλοφορίας και σε μία (1) τοπική ελληνική εφημερίδα, μια (1) φορά.

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.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ)

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL) : <http://www.grnet.gr> στην διαδρομή : Κεντρική Σελίδα ► Διαγωνισμοί στις

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή (άρθρο 77 παρ. 5 ν. 4270/2014, άρθρα 1 παρ. 3 & 4 παρ. 3 ν. 3548/2007, σε συνδυασμό με τα άρθρα 377 παρ. 1 περ. 35 & 379 παρ. 12 ν. 4412/2016

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) 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 τους.

Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια Άρθρου 73 του ν 4412/2016, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις κείμενες διατάξεις.

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

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφο της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

- η με αρ. Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- η παρούσα Διακήρυξη (ΑΔΑΜ) με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής.
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
- οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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), μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος.

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

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 ψηφιακά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, **το αργότερο (8) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών** και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. Κανένας υποψήφιος δεν μπορεί, σε οποιαδήποτε περίπτωση να επικαλεσθεί προφορικές απαντήσεις εκ μέρους της Υπηρεσίας, σχετικά με τους όρους της παρούσας διακήρυξης.

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:

- α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (4) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,
- β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

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

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

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της Σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και

δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188) . Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν 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. . Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188) . Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν 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. .

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 Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το Ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα μπορούν 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.

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.

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

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής και 4.1 Εγγυήσεις εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ 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.

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

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 και καταληκτικής 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.

Η Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής της παραγράφου 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής και η Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης της παραγράφου 4.1 Εγγυήσεις να συνταχθεί σύμφωνα με το Παράρτημα IV.

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 Δικαίωμα συμμετοχής

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:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) 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

δ) 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.

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Ωστόσο, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση, στο μέτρο που η περιβολή ορισμένης νομικής μορφής είναι αναγκαία για την ικανοποιητική εκτέλεση της σύμβασης.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρων. Σε περίπτωση ανάθεσης της σύμβασης στην ένωση, η ευθύνη αυτή εξακολουθεί μέχρι πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι στην προσφορά απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της Ένωσης/Κοινοπραξίας καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής. Τυχόν υφιστάμενες μεταξύ τους συμφωνίες, περί κατανομής των ευθυνών τους, έχουν ισχύ μόνον στις εσωτερικές τους σχέσεις και σε καμία περίπτωση δεν δύναται 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.

Φυσικό ή νομικό πρόσωπο που συμμετέχει αυτόνομα ή με άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα στο διαγωνισμό, δεν μπορεί επί ποινή αποκλεισμού να μετέχει σε περισσότερες από μία προσφορές.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), **εγγυητική επιστολή συμμετοχής**, ποσού 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, δηλαδή **πεντακοσίων χιλιάδων ευρώ (500.000,00€)**, σύμφωνα με το ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α : Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής του Παραρτήματος IV.

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 και ότι όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρων.

3. Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς της παραγράφου 2.4.5. Χρόνος ισχύος των προσφορών της παρούσας, δηλαδή **τουλάχιστον δεκατρείς (13) μήνες**, 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.

4. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης

β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών

γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο,

δ) Για τα προηγούμενα στάδια της κατακύρωσης η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους συμμετέχοντες στην περίπτωση απόρριψης της προσφοράς τους και εφόσον δεν έχει ασκηθεί ενδικοφανής προσφυγή ή ένδικο βοήθημα ή έχει εκπνεύσει άπρακτη η προθεσμία άσκησης ενδικοφανούς προσφυγής ή ένδικων βοηθημάτων ή έχει λάβει χώρα παραίτηση από το δικαίωμα άσκησης αυτών ή αυτά έχουν απορριφθεί αμετακλήτως.

5. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στη παράγραφο 2.2.3. Λόγοι αποκλεισμού έως 2.2.8., δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα στη παράγραφο

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

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 λόγους :

α) 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),

β) 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,

γ) 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),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα 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,

ε) 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),

στ) 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).

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.

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

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

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

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις η,(α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις

α) Όταν ο προσφέρων 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 προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων 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 προσφέρων 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 ή / και

γ) η Αναθέτουσα Αρχή γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς ή αίτησης συμμετοχής: 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.

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

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016. Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 18 παρ.5 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 1 του ν.4497/2017.

(β) 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 λειτουργίας,

- (γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,
- δ) 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,
- (ε) 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,
- (στ) 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,
- (ζ) 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 του άρθρου 2.2.9.2 της παρούσας,
- (η) εάν επιχειρήσει 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 παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,
- (θ) εάν έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του, για το οποίο του επιβλήθηκε ποινή που του στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε διαδικασία σύναψης σύμβασης δημοσίων έργων και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη διαδικασία.
- Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.
- 2.2.3.4.** Αποκλείεται, επίσης, προσφέρων 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).
- 2.2.3.5.** 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.
- 2.2.3.6.** Προσφέρων οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.2 και 2.2.3.3 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 (αυτοκάθαρση). 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 απόφαση.
- 2.2.3.7.** 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.
- 2.2.3.8.** 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 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο του έργου. Ειδικά για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Εμπορικό ή Βιομηχανικό ή Βιοτεχνικό Επιμελητήριο και να ασκούν δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο του έργου.

Ειδικά για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς απαιτείται πιστοποιητικό / βεβαίωση του Εμπορικού ή Βιομηχανικού ή Βιοτεχνικού Επιμελητηρίου, ή επικυρωμένο φωτοαντίγραφο δήλωσης έναρξης επαγγέλματος, εφόσον πρόκειται για φυσικά πρόσωπα, από το οποίο να προκύπτει η εγγραφή τους σε αυτό, και η δραστηριότητα της επιχείρησης/εταιρίας.

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. Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους 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.

Σε περίπτωση ένωσης/κοινοπραξίας η καταλληλότητα μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέτουν συνολικό κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων, πριν το έτος της διενέργειας του διαγωνισμού, διαχειριστικών χρήσεων, ίσο ή μεγαλύτερο από το 100% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση Έργου (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ). Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος όρος του κύκλου εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται, θα πρέπει να είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το 100% του προϋπολογισμού του Έργου.

Σε περίπτωση ένωσης/κοινοπραξίας η παραπάνω απαιτούμενη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας.

Επί ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί ο υποψήφιος οικονομικός φορέας να εμφανίζει στις δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις είτε α) ζημιογόνα αποτελέσματα μετά φόρων σε κάθε μία χωριστά κατά τις τρεις τελευταίες χρήσεις είτε β) αρνητικά ίδια κεφάλαια σε κάθε μία χωριστά κατά τις τρεις τελευταίες χρήσεις. Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας η ανωτέρω προϋπόθεση πρέπει να πληρείται από κάθε μέλος της ένωσης/κοινοπραξίας.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

1. Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν: την κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα και τεχνογνωσία στο πλαίσιο Έργων αντίστοιχου αντικειμένου με το υπό ανάθεση Έργο

2. Ο προσφέρων οικονομικός φορέας θα πρέπει να αποδείξει την τεχνική και επαγγελματική του ικανότητα, υποβάλλοντας λίστα αντιστοίχων έργων κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2015, 2016, 2017) στα οποία θα καλύπτονται αθροιστικά οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- **Μέγεθος της καλλιεργήσιμης έκτασης.** Τα υποβαλλόμενα έργα θα πρέπει να καλύπτουν αθροιστικά καλλιεργήσιμη έκταση τουλάχιστον 500.000 στρεμμάτων. Ως μέγιστη –τεχνικά-

αποδεκτή εμβέλεια κάλυψης εδάφους ανά εγκατεστημένο σταθμό συλλογής δεδομένων, νοείται ακτίνα δύο (2) km από τη θέση εγκατάστασης του σταθμού (η θέση του σταθμού απαιτείται να βρίσκεται εντός καλλιεργήσιμης έκτασης).

- **Είδος της καλλιέργειας.** Τα υποβαλλόμενα έργα θα πρέπει να αφορούν κατ' ελάχιστον σε δέκα (10) διαφορετικές καλλιέργειες των ομάδων καλλιεργειών που αναφέρονται στον πίνακα της παραγράφου 3.1 Αντικείμενο του Έργου (Παράρτημα Ι)
- **Προσαρμογή των συστημάτων και υπηρεσιών σε διαφορετικά κλιματολογικά και εδαφολογικά δεδομένα.** Τα υποβαλλόμενα έργα θα πρέπει να έχουν υλοποιηθεί σε τουλάχιστον πέντε (5) διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές.

Ως έργο με αντίστοιχο περιεχόμενο ορίζεται το έργο το οποίο έχει υλοποιηθεί κατά τη διάρκεια των τριών (3) ετών στο οποίο πραγματοποιήθηκαν κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα, **αθροιστικά**, επαρκώς αποδεικνυόμενα από τα κατά περίπτωση παραδοτέα:

- Εκπόνηση μελέτης προσδιορισμού των διαφορετικών μικροκλιματικών / εδαφικών ζωνών συγκεκριμένης περιοχής για τον ακριβή προσδιορισμό της θέσης εγκατάστασης τηλεμετρικών σταθμών για τις ανάγκες ανάπτυξης δικτύου σταθμών συλλογής δεδομένων.
- Προμήθεια ή διάθεση προς χρήση, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση τηλεμετρικών σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικών και εδαφικών παραμέτρων, τουλάχιστον ίδιας λειτουργικότητας με τους προσφερόμενους.
- Ανάπτυξη δικτύου σταθμών συλλογής (ατμοσφαιρικών και εδαφικών) δεδομένων, των οποίων οι μετρούμενες παράμετροι είναι προσβάσιμες διαδικτυακά.
- Συλλογή δεδομένων όπως λήψη και ψηφιακή καταγραφή παρατηρήσεων, κλπ.
- Ανάπτυξη ή / και προσαρμογή επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης επικινδυνότητας ασθενειών και εχθρών για συγκεκριμένη καλλιέργεια και συγκεκριμένη περιοχή. Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων προσδιορισμού αρδευτικών αναγκών βασισμένων σε κρίσιμες τιμές εδαφικής υγρασίας. Εδαφολογικές αναλύσεις (προσδιορισμός μηχανικής σύστασης εδάφους) και προσδιορισμός ποιοτικών παραμέτρων αρδευτικού νερού
- Ανάπτυξη web-based λογισμικού εφαρμογών για την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών γεωργίας ακριβείας αναφορικά με την άρδευση, τη φυτοπροστασία και τη λίπανση.
- Φιλοξενία του λογισμικού εφαρμογών και των δεδομένων του έργου σε υποδομή υπολογιστικού νέφους, ιδιοκτησίας του προσφέροντα.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να αποδείξει την ανωτέρω ελάχιστη προϋπόθεση συμμετοχής, καταθέτοντας με την Προσφορά του (εντός του Φακέλου Δικαιολογητικών) τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:

α) **Κατάλογος αντίστοιχων έργων** με υλοποίηση κατά τη διάρκεια των τριών (3) ετών στον οποίο θα αναφέρονται τα στοιχεία των ανωτέρω έργων, η επιτυχής ολοκλήρωση των οποίων, θα τεκμηριώνεται με την προσκόμιση είτε βεβαίωσης καλής εκτέλεσης του πελάτη ή πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής. Επίσης για τουλάχιστον τρία (3) από τα εν λόγω έργα θα πρέπει να διατεθεί Αναλυτική Παρουσίαση. Στη περίπτωση που τα αντίστοιχα έργα είναι λιγότερα των τριών τότε η αναλυτική παρουσίαση απαιτείται για το σύνολο αυτών. Στο πλαίσιο της αναλυτικής παρουσίασης πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να περιλαμβάνονται επιπροσθέτως, κατ' ελάχιστο, τα κάτωθι:

- το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο του έργου
- τα παραδοτέα του έργου
- υλικό τεκμηρίωσης της επιτυχούς υλοποίησης τμημάτων του έργου (π.χ. σχήμα βάσης δεδομένων, φωτογραφίες εγκατεστημένων σταθμών, τεκμηρίωση επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων, κλπ.)
- θέσεις εγκατάστασης σταθμών συλλογής δεδομένων (ακρίβεια $\pm 500\text{m}$.)

β) **Κατάλογος υλοποιήσεων έργων** στο ευρύτερο αντικείμενο της γεωργίας ακριβείας στα οποία συμμετείχε ο προσφέρων οικονομικός φορέας, όπου θα περιλαμβάνεται συνοπτική περιγραφή του αντικειμένου του έργου, το όνομα του πελάτη (του δημόσιου ή ιδιωτικού φορέα), η διάρκεια εκτέλεσης του έργου, η παρούσα φάση του έργου, ο προϋπολογισμός του έργου, συνοπτική

περιγραφή συνεισφοράς στο έργο, το ποσοστό συμμετοχής καθώς και στοιχεία τεκμηρίωσης, όπως αναφέρονται και στη περίπτωση του καταλόγου αντίστοιχων έργων.

Όπου:

- ο «ΠΑΡΟΥΣΑ ΦΑΣΗ»: ολοκληρωμένο ή σε εξέλιξη
- ο «ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ»: Για την τεκμηρίωση της παραπάνω προϋπόθεσης θα πρέπει να προσκομισθεί είτε σχετική βεβαίωση καλής εκτέλεσης του πελάτη, είτε το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής.

Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας η ανωτέρω προϋπόθεση μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας..

β) Αναφορικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προσωπικό επαρκές σε πλήθος και δεξιότητες (επαγγελματικά προσόντα) για την ανάληψή του έργου.

Η προτεινόμενη ομάδα έργου να περιλαμβάνει τουλάχιστον στελέχη με τα ακόλουθα επαγγελματικά προσόντα:

Υπεύθυνος Έργου – Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου

Τα στελέχη του προσφέροντος που θα αναλάβουν το ρόλο του Υπεύθυνου και Αναπληρωτή Υπευθύνου Έργου (Project Manager) θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον τα ακόλουθα προσόντα και εμπειρίες, επαρκώς αποδεικνυόμενα:

Πανεπιστημιακό δίπλωμα σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, στο ευρύτερο περιεχόμενο της πληροφορικής και μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών για τον υπεύθυνο του έργου.

- Κατ' ελάχιστον δεκαετή (10) επαγγελματική εμπειρία σε θέσεις Υπεύθυνου Έργου (Project Manager) για τον Υπεύθυνο Έργου και πενταετή (5) για τον Αναπληρωτή από την ημερομηνία κτήσης του πτυχίου. Επιπλέον απαιτείται (και για τους δύο ρόλους) κατ' ελάχιστον διετή ειδική εμπειρία στη διαχείριση έργων υλοποίησης αντίστοιχων συστημάτων Γεωργίας Ακριβείας.
- Δέσμευση για διάθεση ανθρωποχρόνου (Α/Μ) στο έργο εκ μέρους του Υπευθύνου Έργου και μόνο, τουλάχιστον 90% του συμβατικού χρόνου του έργου.

Μέλη ομάδας έργου

Η ομάδα έργου του Αναδόχου θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει τις παρακάτω ειδικότητες με τα ακόλουθα ελάχιστα προσόντα και εμπειρίες, επαρκώς αποδεικνυόμενα:

A. Διοίκηση Έργου

- Υπεύθυνος Έργου: όπως αναφέρεται παραπάνω
- Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου: όπως αναφέρεται παραπάνω
- Επιστημονικός Υπεύθυνος: Διδακτορικό Δίπλωμα Ειδίκευσης στο ευρύτερο αντικείμενο της πληροφορικής, με 10ετή επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων τα 5 κατ' ελάχιστον έτη στην έρευνα και ανάπτυξη αντίστοιχων συστημάτων Γεωργίας Ακριβείας.
- Υπεύθυνος Ποιότητας και Ασφάλειας: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης με 5ετή επαγγελματική εμπειρία στη διαχείριση ποιότητας και ασφάλειας. Απαιτείται το στέλεχος να είναι πιστοποιημένο σαν επικεφαλής επιθεωρητής σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001 (ISO 27001 Lead Auditor).
- Υπεύθυνος Εργασιών Φάσης Α: Πανεπιστημιακός τίτλος σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Υπεύθυνος Εργασιών Φάσης Β: Πανεπιστημιακός τίτλος σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.

- Αν. Υπεύθυνος Φάσης Β: Πανεπιστημιακός τίτλος σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Υπεύθυνος Φάσης Γ: Πανεπιστημιακός τίτλος σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Υπεύθυνος Φάσης Δ: Πανεπιστημιακός τίτλος σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.

Β. Ανάλυση Δεδομένων

- Υπεύθυνος Ανάλυσης Δεδομένων: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο. Απαιτούνται γνώσεις στατιστικής και εξειδικευμένων στατιστικών πακέτων (R, SAS, SPSS, κλπ.), scripting γλωσσών (Python, Perl, Ruby κλπ.) καθώς και SQL.
- Αναλυτές Δεδομένων: Δύο (2) τουλάχιστον στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 2ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο. Απαιτούνται γνώσεις στατιστικής και εξειδικευμένων στατιστικών πακέτων (R, SAS, SPSS, κλπ.), scripting γλωσσών (Python, Perl, Ruby κλπ.) καθώς και SQL.
- Υπεύθυνος Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπησης: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.

Γ. Εγκατάσταση Σταθμών

- Υπεύθυνοι τοπικών εγκαταστάσεων: Δεκατρία (13) τουλάχιστον στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών στις γεωπονικές επιστήμες και 2ετή τουλάχιστον εμπειρία στην εγκατάσταση σταθμών συλλογής δεδομένων.
- Τεχνικοί επίλυσης ηλεκτρονικών προβλημάτων σταθμών: Δύο (2) τουλάχιστον τεχνικοί με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών (Μηχανολόγου Μηχανικού, Ηλ. Μηχανικού & Μηχανικού ΗΥ ή ισοδύναμος) ή συναφές μεταπτυχιακό δίπλωμα με εξειδικευμένη γνώση σε θέματα ηλεκτρονικής & δικτύων. Απαιτείται 2 ετής τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Τεχνικοί Εγκατάστασης: Σαράντα τέσσερα (44) τουλάχιστον στελέχη με διετή (2) τουλάχιστον εμπειρία εγκατάστασης σταθμών συλλογής δεδομένων.

Δ. Συντήρηση και Υποστήριξη

- Γεωπόνοι (παρακολούθηση δεδομένων και ορθής λειτουργίας σταθμών - απομακρυσμένα): Δύο (2) τουλάχιστον στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών στις γεωπονικές επιστήμες και τουλάχιστον 3ετή επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Στέλεχος επιστήμης πληροφορικής (παρακολούθηση δεδομένων και ορθής λειτουργίας σταθμών - απομακρυσμένα): Τουλάχιστον ένα (1) στέλεχος με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 2ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Τεχνικοί επίλυσης προβλημάτων στη διασύνδεση του σταθμού (απομακρυσμένα): Δύο (2) τουλάχιστον τεχνικοί με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης ή συναφές μεταπτυχιακό δίπλωμα και 2ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία. Το ένα στέλεχος απαιτείται να είναι εξειδικευμένο σε θέματα μικροηλεκτρονικής δικτύων και απασφαλμάτωσης

ενώ το άλλο στέλεχος απαιτείται να είναι εξειδικευμένο σε ανάπτυξη εφαρμογών και προγραμματισμό υλικολογισμικού (firmware).

- Στελέχη υποδοχής προβλημάτων (Help Desk): Τέσσερα (4) τουλάχιστον στελέχη με τίτλο σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης (Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ) και 5ετής τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην υποστήριξη χρηστών. Το ένα (1) τουλάχιστον στέλεχος εξ αυτών απαιτείται να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία / εξειδίκευση στο ευρύτερο αντικείμενο της γεωπονίας.

Ε. Ανάλυση, Σχεδίαση, Ανάπτυξη Εφαρμογών

- Υπεύθυνοι Ανάλυσης, Σχεδίασης και Ανάπτυξης Εφαρμογών: Δύο (2) τουλάχιστον στελέχη με Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στο ευρύτερο αντικείμενο της πληροφορικής και τουλάχιστον 10ετή επαγγελματική εμπειρία στην ανάλυση, σχεδίαση και ανάπτυξη web εφαρμογών εκ των οποίων το ένα (1) έτος σε αντικείμενο αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο έργο.
- Αναλυτές / Προγραμματιστές: Δεκατρία (13) τουλάχιστον στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης και 3ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην ανάλυση, σχεδιασμό και ανάπτυξη web εφαρμογών με τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση του έργου. Εξ αυτών απαιτούνται:
 - ο Τουλάχιστον ένα (1) στέλεχος με εξειδίκευση στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη διεπαφών χρηστών web εφαρμογών (web interface developer / web designer)
 - ο Τουλάχιστον δύο (2) στελέχη με εξειδικευμένη γνώση σε τεχνολογίες web services
 - ο Τουλάχιστον ένα (1) στέλεχος με εξειδικευμένη γνώση στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη native εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα (πλατφόρμες Android,iOS).
- Υπεύθυνος Διαχείρισης ΒΔ: Ένα (1) τουλάχιστον στέλεχος με μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης στο ευρύτερο αντικείμενο της πληροφορικής και 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και διαχείριση Βάσεων Δεδομένων.

Στ' Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης

- Υπεύθυνοι κέντρων διανομής και υποστήριξης (Γεωπόνους): Είκοσι τρία (23) τουλάχιστον στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών στις γεωπονικές επιστήμες και τουλάχιστον 3ετή επαγγελματική εμπειρία.
- Τεχνικοί Υποστήριξης Δικτύου: Σαράντα Έξι (46) τουλάχιστον τεχνικοί υποστήριξης δικτύου με 2ετή τουλάχιστον εμπειρία εγκατάστασης σταθμών συλλογής δεδομένων.

Ζ. Νομική Υποστήριξη

- Υπεύθυνος Επεξεργασίας Δεδομένων: Ένα (1) στέλεχος με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών στις νομικές επιστήμες και τουλάχιστον 10ετή επαγγελματική εμπειρία. Απαιτείται αποδεδειγμένη εμπειρία στη συμβουλευτική οργανισμών σχετικά με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και της Επιτροπής σχετικά με την προστασία των φυσικών προσώπων αναφορικά με την επεξεργασία και ελεύθερη διακίνηση προσωπικών δεδομένων.
- Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων: Ένα (1) στέλεχος με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών στις νομικές επιστήμες και τουλάχιστον 10ετή επαγγελματική εμπειρία. Απαιτείται αποδεδειγμένη εμπειρία στη συμβουλευτική οργανισμών σχετικά με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και της Επιτροπής σχετικά με την προστασία των φυσικών προσώπων αναφορικά με την επεξεργασία και ελεύθερη διακίνηση προσωπικών δεδομένων.

Η. Μετάπτωση Δεδομένων

Τεχνικοί Μετάπτωσης Δεδομένων: Τέσσερα (4) τουλάχιστον στελέχη με τίτλο σπουδών θετικής / τεχνολογικής κατεύθυνσης (Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ) και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διαχείριση βάσεων δεδομένων. Τα στελέχη αυτά είναι επιθυμητό να διαθέτουν εξειδικευμένη γνώση τεχνολογιών data warehouse και μηχανισμών ETL / ELT.

Θ. Διαχείριση Υπολογιστικού Νέφους

- Διαχειριστής Υπολογιστικού Νέφους: Ένα (1) τουλάχιστον στέλεχος με πανεπιστημιακό δίπλωμα στο ευρύτερο αντικείμενο της πληροφορικής, 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην

παραμετροποίηση και βελτιστοποίηση της λειτουργίας εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού και αποδεδειγμένη γνώση διαχείρισης υπολογιστικού νέφους που τεκμαίρεται από συναφή έργα με το αντικείμενο.

- Τεχνικοί Υπολογιστικού Νέφους: Τέσσερις (4) τουλάχιστον τεχνικοί με πτυχίο πανεπιστημίου ή ΤΕΙ τεχνολογικής κατεύθυνσης με 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην παραμετροποίηση και βελτιστοποίηση της λειτουργίας εξοπλισμού και του έτοιμου λογισμικού. Στη περίπτωση που το στέλεχος δεν διαθέτει πτυχίο, απαιτείται 10ετής τουλάχιστον σχετική επαγγελματική εμπειρία και επαγγελματικές πιστοποιήσεις στο κατά περίπτωση αντικείμενο εξειδίκευσης.

Ι. Δημοσιοποίηση και Προβολή

- Σύμβουλοι δημοσιοποίησης και προβολής έργου: Δύο (2) στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην υλοποίηση δράσεων δημοσιοποίησης και προβολής. Εξ αυτών, το ένα (1) τουλάχιστον στέλεχος θα πρέπει να έχει εξειδικευμένη γνώση μεθόδων δημοσιοποίησης και προβολής με χρήση νέων τεχνολογιών (π.χ. πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, κλπ.).

Κ. Εκπαίδευση

- Σύμβουλοι Εκπαίδευσης: Δύο (2) τουλάχιστον στελέχη με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών και 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία στην υλοποίηση δράσεων εκπαίδευσης.

Λ. Ειδικόί Επιστήμονες

Ειδικός Επιστήμονας - Γεωπόνος (Εδαφολόγος): Ένα (1) στέλεχος με Διδακτορικό δίπλωμα ειδίκευσης και τουλάχιστον 10ετή ερευνητική εμπειρία στο ευρύτερο αντικείμενο της εδαφολογίας. Απαιτείται το στέλεχος να έχει τουλάχιστον πέντε (5) σχετικές δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές.

- Ειδικός Επιστήμονας - Γεωπόνος (Φυτοπαθολόγος): Ένα (1) στέλεχος με Διδακτορικό δίπλωμα ειδίκευσης και τουλάχιστον 10ετή ερευνητική εμπειρία στο ευρύτερο αντικείμενο της φυτοπαθολογίας. Απαιτείται το στέλεχος να έχει τουλάχιστον πέντε (5) σχετικές δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές.
- Ειδικός Επιστήμονας - Γεωπόνος (Εντομολόγος): Ένα (1) στέλεχος με Διδακτορικό δίπλωμα ειδίκευσης και τουλάχιστον 10ετή ερευνητική εμπειρία στο ευρύτερο αντικείμενο της εντομολογίας. Απαιτείται το στέλεχος να έχει τουλάχιστον πέντε (5) σχετικές δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές.
- Ειδικός Επιστήμονας - Γεωπόνος (Ειδικός Άρδευσης): Ένα (1) στέλεχος με Διδακτορικό δίπλωμα ειδίκευσης και τουλάχιστον 10ετή ερευνητική εμπειρία στο ευρύτερο αντικείμενο της άρδευσης. Απαιτείται το στέλεχος να έχει τουλάχιστον πέντε (5) σχετικές δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή περιοδικά με κριτές.

Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας η ανωτέρω προϋπόθεση μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας πληροφοριών

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και συγκεκριμένα να διαθέτουν Πρότυπο πιστοποίησης συστημάτων διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, που να εμπίπτει στο αντικείμενο παροχής υπηρεσίας του Έργου.

Επιπλέον, οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με πρότυπα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών και συγκεκριμένα ένα Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο, που να εμπίπτει στο αντικείμενο παροχής υπηρεσίας του έργου.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

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

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

Το τμήμα του έργου που δύναται να ανατεθεί σε υπεργολάβους ή εξωτερικούς συνεργάτες δεν μπορεί να υπερβαίνει συνολικά το 20% του συνολικού προϋπολογισμού του έργου, χωρίς ΦΠΑ. Ως τμήμα του έργου νοείται ενδεικτικά η απασχόληση στελεχών ως μέλη της ομάδας έργου σε εργασίες του έργου καθώς και η προμήθεια εξοπλισμού, λογισμικού και υπηρεσιών.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού και β) 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 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα III το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1 του ως άνω Κανονισμού.

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.

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

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

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

A. Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής έως 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του ν. 4412/2016

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 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 (παραграфи 2.2.4- 2.2.8).

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 2.2.3.3.

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 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)

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 ισχύουν.

B. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις. 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.

β) για τις παραγράφους 2.2.3.2 και 2.2.3.3 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας

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 απόδοση των εταίρων εκδίδεται από το ΓΕΜΗ, 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.

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 β' της παραγράφου 2.2.3.4, 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.

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 β' της παραγράφου 2.2.3.3.

Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.3 υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, 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.

δ) για την παράγραφο 2.2.3.4, δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, 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]:

Ειδικότερα ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, καθώς και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετοχών 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.

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.

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.

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.

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» και

ε) για την παράγραφο 2.2.3.8 υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

Β. 2. . Για την απόδειξη της απαίτησης της παραγράφου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν 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 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 αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο αρμόδιο Επιμελητήριο.

B.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών των τριών (3) προηγούμενων του έτους του διαγωνισμού οικονομικών χρήσεων, για τις οποίες έχουν δημοσιευτεί ισολογισμοί.

Επί ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί ο προσφέρων να εμφανίζει στις δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις είτε α) ζημιογόνα αποτελέσματα μετά φόρων σε κάθε μία χωριστά κατά τις τρεις τελευταίες χρήσεις είτε β) αρνητικά ίδια κεφάλαια σε κάθε μία χωριστά κατά τις τρεις τελευταίες χρήσεις. Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας η ανωτέρω προϋπόθεση πρέπει να πληρείται από κάθε μέλος της με ποινή αποκλεισμού.

Στην περίπτωση που ο υποψήφιος δεν υποχρεούται στην έκδοση ισολογισμών, υπεύθυνη δήλωση περί του ύψους του συνολικού κύκλου εργασιών κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων χρήσεων με αιτιολόγηση της απαλλαγής του από την υποχρέωση έκδοσης ισολογισμών (π.χ. μνεία νομικής διάταξης κλπ). 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.

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

α) Κατάλογος αντίστοιχων έργων στον οποίο θα αναφέρονται τα στοιχεία των ανωτέρω έργων, η επιτυχής ολοκλήρωση των οποίων, θα τεκμηριώνεται με την προσκόμιση είτε βεβαίωσης καλής εκτέλεσης του πελάτη ή πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής. Επίσης για τουλάχιστον τρία (3) από τα εν λόγω έργα θα πρέπει να διατεθεί Αναλυτική Παρουσίαση. Στη περίπτωση που τα αντίστοιχα έργα είναι λιγότερα των τριών τότε η αναλυτική παρουσίαση απαιτείται για το σύνολο αυτών.

i. εάν ο Πελάτης είναι Δημόσιος Φορέας ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται πιστοποιητικό ή πρωτόκολλο παραλαβής που έχει συνταχθεί και αρμοδίως υπογραφεί από την αρμόδια Δημόσια Αρχή.

ii. εάν ο Πελάτης είναι Ιδιωτικός Οργανισμός, ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται δήλωση του ιδιώτη Οργανισμού όπως εκπροσωπείται από τον Νόμιμο Εκπρόσωπό ή κατάλληλα εξουσιοδοτημένο πρόσωπο ή βεβαίωση καλής εκτέλεσης, ή ισοδύναμη.

Ολοκλήρωση ενός Έργου με επιτυχία νοείται ως, η εντός όρων και προδιαγραφών της σύμβασης και τυχόν τροποποιήσεων αυτής, ολοκλήρωση αυτού του Έργου.

Σημειώνεται ότι η Αναθέτουσα Αρχή, μετά από εισήγηση της αρμόδιας επιτροπής διενέργειας του διαγωνισμού, διατηρεί το δικαίωμα επαλήθευσης της ακρίβειας και αξιοπιστίας των δηλώσεων με απευθείας επικοινωνία με τους προσδιορισμένους πελάτες, τους οποίους αναφέρει ο Υποψήφιος Ανάδοχος.

β) Περιγραφή της προτεινόμενης ομάδας έργου που θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- Πίνακα των υπαλλήλων του υποψήφιου Αναδόχου που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου, βάσει του ακόλουθου υποδείγματος

A/A	Εταιρεία (σε περίπτωση Ένωσης / Κοινοπραξίας)	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Θέση στην ομάδα έργου	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό Συμμετοχής (*)
-----	---	-----------------------------------	-----------------------	--------------	------------------------

Υπόδειγμα Υπάλληλοι του Έργου

- Πίνακα των εξωτερικών συνεργατών του υποψήφιου Αναδόχου που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου. Θα πρέπει να προσκομισθούν δηλώσεις συνεργασίας των εξωτερικών συνεργατών στις οποίες οι συνεργάτες θα δηλώνουν ότι έχουν λάβει γνώση του συνόλου των όρων της παρούσας διακήρυξης, ότι δέχονται να συνεργαστούν με τον υποψήφιο ανάδοχο, και ποιος θα είναι ο ρόλος τους στο σχήμα υλοποίησης.

A/A	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Θέση στην ομάδα έργου	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό Συμμετοχής (*)

Υπόδειγμα Εξωτερικοί Συνεργάτες

- Πίνακα των στελεχών των Υπεργολάβων του υποψήφιου Αναδόχου που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου

A/A	Εταιρεία (σε πρίπτωση Ένωσης / Κοινοπραξίας)	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Θέση στην ομάδα έργου	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό Συμμετοχής (*)

Υπόδειγμα Στελέχη των Υπεργολάβων

- Αναλυτικά Βιογραφικά Σημειώματα, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος των Μελών της Ομάδας Έργου, όλων των μελών της Ομάδας Έργου από τα οποία να αποδεικνύονται οι παραπάνω προϋποθέσεις

Στα πλαίσια της απόδειξης της τεχνικής τους ικανότητας, **όλοι οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται επί ποινή απόρριψης, μετά από σχετική πρόσκληση της επιτροπής διαγωνισμού και παρουσία της εν λόγω Επιτροπής** να επιδείξουν μια συναφή και αντιστοίχου περιεχομένου ολοκληρωμένη πληροφοριακή εφαρμογή η οποία απαιτείται να βρίσκεται σε παραγωγική λειτουργία και να έχει υλοποιηθεί στο πλαίσιο τουλάχιστον ενός από τα έργα που ζητείται να παρουσιαστούν αναλυτικά. Για την συγκεκριμένη παρουσίαση, η επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού θα χορηγήσει πληροφοριακά σενάρια τα οποία θα περιλαμβάνουν σχετικές λειτουργικές διαδικασίες όπως ενδεικτικά διαδικτυακή παρακολούθηση μετρούμενων παραμέτρων των εγκατεστημένων τηλεμετρικών σταθμών, διαδικτυακή παρακολούθηση ενδείξεων προγνωστικών μοντέλων φυτοπροστασίας κλπ.. Η χορήγηση των σεναρίων

αυτών θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών και συγκεκριμένα πέντε (5) μέρες πριν την ημερομηνία επίδειξης. Επιπλέον, δεδομένου ότι ο Υποψήφιος Ανάδοχος έχει την απαιτούμενη εμπειρία σε αντικείμενα συναφή με το παρόν έργο, απαιτείται—κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επάρκειας των προσφορών των συμμετεχόντων- η επίδειξη της διαδικασίας εγκατάστασης και λειτουργίας ενός (1) σταθμού συλλογής δεδομένων, εκ των προσφερόμενων, από τον οποίο θα επιβεβαιώνεται η μέτρηση εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Κατά την παραπάνω επίδειξη, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει –σε πραγματικές συνθήκες και με τη παρουσία της αρμόδιας επιτροπής - να εγκαταστήσει τον σταθμό, να ελέγξει -επιτόπια- την ορθή λειτουργία του και να προσπελάσει διαδικτυακά τις μετρούμενες παραμέτρους του σταθμού μέσω του προσφερόμενου web-based λογισμικού παρακολούθησης. Στο πλαίσιο της ίδιας διαδικασίας απαιτείται και η επίδειξη του συνόλου των υπό προμήθεια (έτοιμων) λογισμικών / εφαρμογών σε περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου.

Η συγκεκριμένη απαίτηση αποτελεί απόλυτη προτεραιότητα για την έγκριση ή απόρριψη του υποψηφίου αναδόχου στο μετέπειτα στάδιο της αξιολόγησης. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας πληροφοριών της παραγράφου 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας πληροφοριών οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας από εθνικά πρότυπα που αποτελούν μεταφορά ευρωπαϊκών προτύπων, από διεθνή πρότυπα που έχουν θεσπισθεί από ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης ή - όταν αυτά δεν υπάρχουν - από εθνικά πρότυπα, από εθνικές τεχνικές εγκρίσεις ή «ισοδύναμα» κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 82 του Ν.4412/2016, που να είναι σε ισχύ την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει 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 διαγωνιζομένου). 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 (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η ηγεσία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

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.

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.

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

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Ομάδες και συντελεστές κριτηρίων τεχνικής αξιολόγησης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία θα πραγματοποιηθεί με βάση τα κάτωθι κριτήρια:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
Ομάδα Α	Τεχνολογική Επάρκεια Κάλυψης Τεχνολογικών Προδιαγραφών Έργου	
A.1	Αντίληψη και κατανόηση του έργου από τον υποψήφιο Ανάδοχο	20%
A.2	Τεχνογνωσία Ανάπτυξης Υποδομής Σταθμών Συλλογής Δεδομένων	30%
A.3	Κάλυψη Τεχνικών Προδιαγραφών Τεχνολογικής Υλοποίησης Λογισμικού (πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και Διάθεσης Περιβαλλοντικών Δεδομένων)	30%
Άθροισμα Συντελεστών Βαρύτητας Ομάδας Α :		80%
Ομάδα Β	Προδιαγραφές Υποστηρικτικών Υπηρεσιών	
B.1	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης, Δημοσιοποίησης, Τεχνικής Υποστήριξης, μετάπτωσης και εκκαθάρισης δεδομένων και νομικής υποστήριξης έργου. Υπηρεσίες & Υποδομές Φιλοξενίας	5%
B.2	Υπηρεσίες ολοκληρωμένης συλλογής δεδομένων ευφυούς γεωργίας και αξιολόγηση αντίκτυπου	5%
Άθροισμα Συντελεστών Βαρύτητας Ομάδας Β :		10%
Ομάδα Γ	Μεθοδολογία Οργάνωσης, Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου	
Γ.1	Οργάνωση Υλοποίησης Έργου (φάσεις, παραδοτέα, ορόσημα, Χρονοδιάγραμμα) – Μεθοδολογική προσέγγιση υλοποίησης έργου (Διαχείριση Έργου, Διασφάλιση Ποιότητας κλπ.)	5%
Γ.2	Σχήμα Διοίκησης και Υλοποίησης του Έργου – Οργάνωση Έργου – Τεχνογνωσία και Εμπειρίες Ομάδας Έργου	5%
Άθροισμα Συντελεστών Βαρύτητας Ομάδας Γ :		10%
Άθροισμα Συνόλου Συντελεστών Βαρύτητας :		100%

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

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.

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

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.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο, όπου K_i η βαθμολογία του κριτηρίου και σ_i ο αντίστοιχος συντελεστής βαρύτητας:

$$B_i = \sigma_1 \times K_1 + \sigma_2 \times K_2 + \dots + \sigma_n \times K_n$$

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

Η κατάταξη των προσφορών για την τελική επιλογή της συμφερότερης Προσφοράς θα γίνει με βάση τον ακόλουθο τύπο :

$$\Lambda_i = 80 * (B_i / B_{\max}) + 20 * (K_{\min}/K_i)$$

όπου:

$B_{\max}$	η συνολική βαθμολογία που έλαβε η καλύτερη Τεχνική Προσφορά
B_i	η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς i
$K_{\min}$	το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς με τη μικρότερη τιμή
K_i	το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς i
Λ_i	το οποίο στρογγυλοποιείται στα 2 δεκαδικά ψηφία.

Επικρατέστερη είναι η Προσφορά με το μεγαλύτερο Λ .

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με την μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς. Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Πίνακες Συμμόρφωσης-Τεχνικές Προδιαγραφές-Απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής της Διακήρυξης για το σύνολο του προκηρυσσόμενου αντικειμένου του παρόντος διαγωνισμού.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές. Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά 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 αυτής.

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 (άρθρο 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 αριθμ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από 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.)» και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 της ίδιας Υ.Α.

2.4.2.2. 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.

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 της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) 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 της παραγράφου 2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» της παρούσας.

Στα πλαίσια της απόδειξης της τεχνικής τους ικανότητας, **όλοι οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται επί ποινή απόρριψης, μετά από σχετική πρόσκληση της επιτροπής διαγωνισμού και παρουσία της Τεχνικής Επιτροπής και Εκπροσώπων της Αναθέτουσας Αρχής**, να επιδείξουν μια συναφή και αντιστοίχου περιεχομένου ολοκληρωμένη πληροφοριακή εφαρμογή η οποία απαιτείται να βρίσκεται σε παραγωγική λειτουργία και να έχει υλοποιηθεί στο πλαίσιο τουλάχιστον ενός από τα έργα που ζητείται να παρουσιαστούν αναλυτικά. Για την συγκεκριμένη παρουσίαση, η επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού θα χορηγήσει πληροφοριακά σενάρια τα οποία θα περιλαμβάνουν σχετικές λειτουργικές διαδικασίες όπως ενδεικτικά διαδικτυακή παρακολούθηση μετρούμενων παραμέτρων των εγκατεστημένων τηλεμετρικών σταθμών, διαδικτυακή παρακολούθηση ενδείξεων προγνωστικών μοντέλων φυτοπροστασίας κλπ.. Η χορήγηση των σεναρίων αυτών θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών και συγκεκριμένα πέντε (5) μέρες πριν την ημερομηνία επίδειξης. Επιπλέον, δεδομένου ότι ο Υποψήφιος Ανάδοχος έχει την απαιτούμενη εμπειρία σε αντικείμενα συναφή με το παρόν έργο, απαιτείται–κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επάρκειας των προσφορών των συμμετεχόντων- η επίδειξη της διαδικασίας εγκατάστασης και λειτουργίας ενός (1) σταθμού συλλογής δεδομένων, εκ των προσφερόμενων, από τον οποίο θα επιβεβαιώνεται η μέτρηση εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Κατά την παραπάνω επίδειξη, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει –σε πραγματικές συνθήκες και με τη παρουσία της αρμόδιας επιτροπής - να εγκαταστήσει τον σταθμό, να ελέγξει -επιτόπια- την ορθή λειτουργία του και να προσπελάσει διαδικτυακά τις μετρούμενες παραμέτρους του σταθμού μέσω του προσφερόμενου web-based λογισμικού παρακολούθησης. Στο πλαίσιο της ίδιας διαδικασίας απαιτείται και η επίδειξη του συνόλου των υπό προμήθεια (έτοιμων) λογισμικών / εφαρμογών σε περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου,

Η συγκεκριμένη απαίτηση αποτελεί απόλυτη προτεραιότητα για την έγκριση ή απόρριψη του υποψηφίου αναδόχου στο μετέπειτα στάδιο της αξιολόγησης. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου.

(β) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά σύμφωνα με το άρθρο 2.4.4. της παρούσας .

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό 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 μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. 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 ηλεκτρονικά 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.

Εφόσον, οι τεχνικές προδιαγραφές και οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων επισυνάπτει ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία.

).

Θα επισυναφθούν στη παρούσα Διακήρυξη, στο χώρο της ανάρτησής της στο σύστημα ΕΣΗΔΗΣ, τα ψηφιακά αρχεία «ΕΕΕΣ» και «Πίνακες Συμμόρφωσης-Τεχνικές Προδιαγραφές-Απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής», σε μορφή XML και PDF και σε επεξεργάσιμη μορφή word, αντίστοιχα, προς διευκόλυνση των συμμετεχόντων. Τα ηλεκτρονικά αυτά αρχεία θα πρέπει να συμπληρωθούν και να υποβληθούν σε μορφή .pdf, ψηφιακά υπογεγραμμένα στο φάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά» σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στη παράγραφο 2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» της παρούσας.

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

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.

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

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 ηλεκτρονική υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

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 διαδικασίας.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και β) 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 και σύμφωνα με το υπόδειγμα Α του Παραρτήματος IV.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα ΙΙΙ).

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα ΙΙΙ).

Οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να συμπληρώσουν και να υποβάλλουν σε μορφή .pdf, ψηφιακά υπογεγραμμένο, το ΕΕΕΣ στο φάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά».

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής 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 οποίες φέρουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή.

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

2.4.3.2 Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης και το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Πίνακες Συμμόρφωσης-Τεχνικές Προδιαγραφές-Απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής της 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 στα ως άνω Παραρτήματα.

Στη τεχνική προσφορά, όλοι οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται επί ποινή απόρριψης, μετά από σχετική πρόσκληση της επιτροπής διαγωνισμού, να επιδείξουν μια συναφή και αντιστοίχου περιεχομένου ολοκληρωμένη πληροφοριακή εφαρμογή η οποία απαιτείται να βρίσκεται σε παραγωγική λειτουργία και να έχει υλοποιηθεί στο πλαίσιο τουλάχιστον ενός από τα έργα που ζητείται να παρουσιαστούν αναλυτικά. Για την συγκεκριμένη παρουσίαση, η επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού θα χορηγήσει πληροφοριακά σενάρια τα οποία θα περιλαμβάνουν σχετικές λειτουργικές διαδικασίες όπως ενδεικτικά διαδικτυακή παρακολούθηση μετρούμενων παραμέτρων των εγκατεστημένων τηλεμετρικών σταθμών, διαδικτυακή παρακολούθηση ενδείξεων προγνωστικών μοντέλων φυτοπροστασίας κλπ.. Η χορήγηση των σεναρίων αυτών θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών και συγκεκριμένα πέντε (5) μέρες πριν την ημερομηνία επίδειξης. Επιπλέον, δεδομένου ότι ο Υποψήφιος Ανάδοχος έχει την απαιτούμενη εμπειρία σε αντικείμενα συναφή με το παρόν έργο, απαιτείται-κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επάρκειας των προσφορών των συμμετεχόντων- η επίδειξη της διαδικασίας εγκατάστασης και λειτουργίας ενός (1) σταθμού συλλογής δεδομένων, εκ των προσφερόμενων, από τον οποίο θα επιβεβαιώνεται η μέτρηση εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Κατά την παραπάνω επίδειξη, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει –σε πραγματικές συνθήκες και με τη παρουσία της αρμόδιας επιτροπής - να εγκαταστήσει τον σταθμό, να ελέγξει -επιτόπια- την ορθή λειτουργία του και να προσπελάσει διαδικτυακά τις μετρούμενες παραμέτρους του σταθμού μέσω του προσφερόμενου web-based λογισμικού παρακολούθησης. Στο πλαίσιο της ίδιας διαδικασίας απαιτείται και η επίδειξη του συνόλου των υπό προμήθεια (έτοιμων) λογισμικών / εφαρμογών σε περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου,

Η συγκεκριμένη απαίτηση αποτελεί απόλυτη προτεραιότητα για την έγκριση ή απόρριψη του υποψηφίου αναδόχου στο μετέπειτα στάδιο της αξιολόγησης. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

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

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης κατακύρωσης ήτοι την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα VI Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς της διακήρυξης.

Η τιμή δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα και πρέπει να είναι στρογγυλοποιημένη σε δύο δεκαδικά ψηφία.

Στο ηλεκτρονικό σύστημα ο προσφέρων θα συμπληρώσει και θα επισυνάψει στον υποφάκελο «οικονομική προσφορά» το Παράρτημα VI της διακήρυξης όπως έχει συνταχθεί ψηφιακό.

Αν στο ηλεκτρονικό σύστημα δεν μπορεί να αποτυπωθεί αναλυτικά η οικονομική προσφορά, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ηλεκτρονικά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα VI της παρούσας διακήρυξης) σε μορφή pdf.

Εφόσον στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα οικονομικής προσφοράς του ΕΣΗΔΗΣ δεν μπορεί να αποτυπωθεί ποσοστό έκπτωσης, για λόγους σύγκρισης των προσφορών από το σύστημα, στην ως άνω ηλεκτρονική φόρμα, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν ως τιμή προσφοράς την τιμή, με τρία (3) δεκαδικά ψηφία

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή των υπηρεσιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

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

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στην παρούσα διακήρυξη.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται.

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 Εγγύηση συμμετοχής της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια.

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.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

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

α) η οποία δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενα φακέλου «Δικαιολογητικά συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά»), 2.4.4. (Περιεχόμενα φακέλου «Οικονομική Προσφορά / τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών»), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) 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 παρούσας διακήρυξης,

γ) 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,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία δεν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στα άρθρα 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας,

στ) Η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους παραγράφου 2.2.3.3 περ. γ της παρούσας (περ. γ' της παρ. 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.

ζ) η οποία είναι υπό αίρεση,

η) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής της τιμής,

θ) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

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:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά» την.....και ώρα.....(οπωσδήποτε τουλάχιστον μετά την παρέλευση 3 εργάσιμων ημερών) μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή με σχετική πρόσκλησή της που θα αποσταλεί με ηλεκτρονικό μήνυμα σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει παραδεκτή προσφορά.

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

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

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 :

α) 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

β) Στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και 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 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών 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, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», 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. Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 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 η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β' της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία της παρούσας.

γ) 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.

δ) Η Επιτροπή Αξιολόγησης προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών με βάση το οριζόμενο με την παρούσα κριτήριο ανάθεσης και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

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 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.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προσφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων η ανάθεση γίνεται με την μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς ανάλογα με την βαρύτητα του κάθε κριτηρίου, όπως αυτή προκύπτει από την ποσοστιαία αναλογία μεταξύ τους

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

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. Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

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 προθεσμίας **δέκα (10) ημερών** από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης σε αυτόν, τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.6.2. 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 έως 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 τους. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή.

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.

Αν μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση και κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι δεν έχουν προσκομισθεί ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, παρέχεται προθεσμία στον προσωρινό ανάδοχο να τα προσκομίσει ή να τα συμπληρώσει εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης, μέσω του Συστήματος, ειδοποίησής του. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί αιτιολογημένα να παρατείνει την ως άνω προθεσμία κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες.

Όσοι υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

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:

i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με

το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο είναι ψευδή ή ανακριβή, ή

ii) δεν υποβλήθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή

iii) 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 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

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 προσωρινού αναδόχου (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

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.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού την Επιτροπή του Διαγωνισμού 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 κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου.

Επισημαίνεται ότι, η αρμόδια επιτροπή του διαγωνισμού, με αιτιολογημένη εισήγησή της, μπορεί να προτείνει την κατακύρωση της σύμβασης για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα κατά ποσοστό στα εκατό και ως εξής:

Ποσοστό 15% στην περίπτωση της μεγαλύτερης ποσότητας και ποσοστό 50% στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας. Για κατακύρωση μέρους της ποσότητας κάτω του καθοριζόμενου ως ανωτέρω ποσοστού, απαιτείται προηγούμενη αποδοχή από τον προσωρινό ανάδοχο. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η εν λόγω απόφαση αναφέρει την προθεσμία για την αναστολή της σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο 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 η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β` της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι:

α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στην παράγραφο 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 η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β` της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία της παρούσας βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,

β) ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 5 και 36 του ν. 4129/2013,

γ) κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά της παραγράφου 2.2.9.2.

Η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

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 η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β` της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η 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. Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξη της αναθέτουσας αρχής η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι

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

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

(γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

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

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.

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.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 364 του ν. 4412/2016. 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.

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

- 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.
- 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.

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.

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

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.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την έκδοση 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.

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 εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις

Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής

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.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5 Εγγυήσεις στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β: Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

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, συμπεριλαμβανομένης τυχόν ισόποσης προς αυτόν προκαταβολής.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της, 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.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, μεγαλύτερου ύψους από αυτό που καλύπτεται με την εγγύηση καλής εκτέλεσης προσκομίζεται από τον ανάδοχο εγγύησης προκαταβολής, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της παρούσας Διακήρυξης, που θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλομένης προκαταβολής. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1 Τρόπος πληρωμής της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

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

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.

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.

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.

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος 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. 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. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος έχει στηριχθεί στις ικανότητες του υπεργολάβου όσον αφορά τη χρηματοοικονομική επάρκεια-τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης θα πρέπει να προσκομιστούν αντίστοιχα στοιχεία με όσα είχαν προσκομιστεί από τον αρχικό υπεργολάβο και να τεκμηριωθεί ότι ο νέος υπεργολάβος πληροί κατ' ελάχιστον τις προϋποθέσεις που πληρούσε ο αρχικός υπεργολάβος και ότι συνολικά οι απαιτήσεις της διακήρυξης εξακολουθούν να πληρούνται.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. Λόγοι αποκλεισμού 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 είκοσι τοις εκατό (20%) 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.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης:

α) σύμφωνα με τους ειδικότερους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412 σε συνδυασμό με την περίπτωση ζ' της παρ.11 του άρθρου 221, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ.39 του ν.4497/2017.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

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

α) 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

β) 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,

γ) 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 αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 30% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α. , με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης 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 και την καταβολή του υπολοίπου τμηματικά μετά τις οριστικές τμηματικές παραλαβές εξοπλισμού/ υπηρεσιών.

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 12μηνης 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.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή και μετά την έκδοση Πρωτοκόλλου Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής από το αρμόδιο Υπηρεσιακό Όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, σε βάρος των πιστώσεων του Προϋπολογισμού της Αναθέτουσας Αρχής, έχοντας υπόψη την υπ' αριθμ. 5223/17-01-2018 Απόφαση έγκρισης ένταξης του εν λόγω έργου στο ΠΔΕ 2018, στη ΣΑΕ 063, με κωδικό ενάρθριο 2018ΣΕ06300001.

Η αναλυτική συσχέτιση των πληρωμών με τα παραδοτέα ακολουθεί τις ακόλουθες φάσεις, ως εξής:

Ι. η 1^η πληρωμή ορίζεται στο 40% του συμβατικού τιμήματος, και καταβάλλεται μετά την έκδοση πρακτικού παραλαβής του συνόλου των παραδοτέων του πρώτου τριμήνου από την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης της διακήρυξης.

ΙΙ. η 2^η πληρωμή ορίζεται στο 30% του συμβατικού τιμήματος και καταβάλλεται μετά την έκδοση πρακτικού παραλαβής του συνόλου των παραδοτέων του επόμενου πενταμήνου από την υπογραφή της σύμβασης, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης της διακήρυξης.

ΙΙΙ. η 3^η και τελευταία πληρωμή - αποπληρωμή ορίζεται στο 30% του συμβατικού τιμήματος και καταβάλλεται μετά την έκδοση πρακτικού οριστικής παραλαβής του συνόλου των παραδοτέων της υπογραφείσας σύμβασης.

Εάν ο ανάδοχος έχει εισπράξει προκαταβολή, τότε το ποσό της προκαταβολής και ο τόκος που αντιστοιχεί σε αυτήν συμψηφίζεται με την αξία κάθε τμηματικής πληρωμής, όπως προβλέπεται παραπάνω. Εξίσου, συμψηφισμός θα γίνεται και στην εγγυητική επιστολή προκαταβολής

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει),

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και

Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, υπό την προϋπόθεση έκδοσης της προβλεπόμενης ΚΥΑ.

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών, (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016).

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού της προμήθειας υλικών και 8% επί του καθαρού ποσού παροχής υπηρεσιών.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγω ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εάν δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της αναθέτουσας αρχής, που είναι σύμφωνες με την σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις και εάν υπερβεί υπαίτια τη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων

Στη περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση παρέλθει χωρίς να συμμορφωθεί, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

Στον ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, μετά από κλήση του για παροχή εξηγήσεων αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

α) Ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

β) Είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε 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 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.

Επιπλέον, μπορεί να του επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 74 του Ν. 4412/2016 αποκλεισμός από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων. Γενικά, η Αναθέτουσα Αρχή έχει το δικαίωμα να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο αν δεν εκπληρώνει ή εκπληρώνει πλημμελώς τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή παραβιάζει ουσιώδη όρο της Σύμβασης που θα υπογραφεί, χωρίς να καταβάλλει οποιαδήποτε αποζημίωση.

5.2.2. 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.

Οι ποινικές ρήτρες ορίζονται ως εξής:

α) για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών / ενδιάμεσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα.

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

γ) 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.

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

Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

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 πρόστιμο 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.

Σε περίπτωση Ένωσης οι ως ανωτέρω ποινικές ρήτρες επιβάλλονται στα μέλη της Ένωσης, τα οποία συμφωνείται να ευθύνονται αλληλεγγύως και εις ολόκληρον. Οι ως άνω ποινικές ρήτρες επιβάλλονται σε όλα τα μέλη της Ένωσης.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου – Κυρώσεις – Ποινικές Ρήτρες), 6.1. (Χρόνος παράδοσης προμήθειας), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στην περίπτωση β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016² αρμοδίου συλλογικού οργάνου.

Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή.

² Πρβλ. άρθρο 205 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 37 του ν. 4497/2017

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης

6.1.1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου (Ε.Π.Π.Ε.), που θα συγκροτηθεί για το λόγο αυτό από την Αναθέτουσα Αρχή, η οποία και 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.

6.2 Διάρκεια Σύμβασης

6.2.1. Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται 12 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης και λήγει με την παραλαβή του τελευταίου παραδοτέου.

Για τα επιμέρους στάδια παροχής υπηρεσιών ή υποβολής των παραδοτέων ορίζονται ενδιάμεσες προθεσμίες όπως αναλυτικά περιγράφονται στο Παράρτημα Ι.

6.2.2. 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 5.2.2 της παρούσας.

6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

Η παραλαβή του Έργου θα γίνει, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στις οικείες διατάξεις, από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου (Ε.Π.Π.Ε.), που θα συγκροτηθεί για το λόγο αυτό από την Αναθέτουσα Αρχή, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 εδ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου.

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει επιτόπιες επιθεωρήσεις (audits) προκειμένου να διαπιστώσει την καλή λειτουργία των ειδών που παραδόθηκαν. Σε περίπτωση που από τις επιθεωρήσεις προκύψουν ελαττώματα ή έλλειψη συνομολογημένων ιδιοτήτων στα είδη της προμήθειας, τότε ο Ανάδοχος θα τα αποκαταστήσει άμεσα χωρίς καμία επιβάρυνση της Αναθέτουσας Αρχής.

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.

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.

Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο 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.

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.

6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων υλικών, , 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. 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 την παράγραφο 5.2. της παρούσας, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

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.

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

6.5 Δοκιμές Προτεινόμενης λύσης

Όλοι οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται επί ποινή απόρριψης, μετά από σχετική πρόσκληση της επιτροπής διαγωνισμού, να επιδείξουν μια συναφή και αντιστοίχου περιεχομένου ολοκληρωμένη πληροφοριακή εφαρμογή η οποία απαιτείται να βρίσκεται σε παραγωγική λειτουργία και να έχει υλοποιηθεί στο πλαίσιο τουλάχιστον ενός από τα έργα που ζητείται να παρουσιαστούν αναλυτικά. Για την συγκεκριμένη παρουσίαση, η επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού θα χορηγήσει πληροφοριακά σενάρια τα οποία θα περιλαμβάνουν σχετικές λειτουργικές διαδικασίες όπως ενδεικτικά διαδικτυακή παρακολούθηση μετρούμενων παραμέτρων των εγκατεστημένων τηλεμετρικών σταθμών, διαδικτυακή παρακολούθηση ενδείξεων προγνωστικών μοντέλων φυτοπροστασίας κλπ.. Η χορήγηση των σεναρίων αυτών θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών και συγκεκριμένα πέντε (5) μέρες πριν την επίδειξη. Επιπλέον, δεδομένου ότι ο Υποψήφιος Ανάδοχος έχει την απαιτούμενη εμπειρία σε αντικείμενα συναφή με το παρόν έργο, απαιτείται –κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επάρκειας των προσφορών των συμμετεχόντων- η επίδειξη της διαδικασίας εγκατάστασης και λειτουργίας ενός (1) σταθμού συλλογής δεδομένων, εκ των προσφερόμενων, από τον οποίο θα επιβεβαιώνεται η μέτρηση εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Κατά την παραπάνω επίδειξη, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει –σε πραγματικές συνθήκες και με τη παρουσία της αρμόδιας επιτροπής - να εγκαταστήσει τον σταθμό, να ελέγξει -επιτόπια- την ορθή λειτουργία του και να προσπελάσει διαδικτυακά τις μετρούμενες παραμέτρους του σταθμού μέσω του προσφερόμενου web-based λογισμικού παρακολούθησης. Στο πλαίσιο της ίδιας διαδικασίας απαιτείται και η επίδειξη του συνόλου των υπό προμήθεια (έτοιμων) λογισμικών / εφαρμογών σε περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου,

Η συγκεκριμένη απαίτηση αποτελεί απόλυτη προτεραιότητα για την έγκριση ή απόρριψη του υποψηφίου αναδόχου στο μετέπειτα στάδιο της αξιολόγησης. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση

στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας/Υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Τεχνικής Υποστήριξης

Η ελάχιστη ζητούμενη Εγγύηση Καλής Λειτουργίας είναι δύο (2) έτη από την Οριστική Παραλαβή του Έργου.

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. 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 παράρτημα Ι, παρ. 3.2.2.6.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, μετά την Οριστική Παραλαβή του Έργου, να προσκομίσει, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας των αντικειμένων του Έργου, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 1% επί της αξίας της σύμβασης μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ και χρονικής ισχύος δύο (2) ετών. Υπόδειγμα περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της παρούσας.

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.

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. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1. Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση το αντικειμένου της Σύμβασης

1.1.1 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας και Υλοποίησης

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. ιδρύθηκε με το Π.Δ. 29/1998 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2919/2001(ΦΕΚ Α 128/25.06.2001), το Π.Δ. 308/2001 (ΦΕΚ Α 209/21.09.2001), το Π.Δ. 145/2003 (ΦΕΚ 121/Α/2003), τον Ν. 3438/2006 (ΦΕΚ 33/Α/2006), τον Ν. 4115/2013 (ΦΕΚ Α 24/30.01.2013) και τον Ν. 4452/2017 (ΦΕΚ 17Α') άρθρο 28 παρ. 4. Ανήκει στο Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων, και εποπτεύεται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας. Ο σκοπός της ΕΔΕΤ Α.Ε. συνίσταται στην παροχή προηγμένων δικτυακών υπηρεσιών σε ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα και σε φορείς παρεμφερών δραστηριοτήτων, παράλληλα με την ευρύτερη προώθηση καινοτομικών Διαδικτυακών εφαρμογών και τη συμμετοχή σε αντίστοιχα εθνικά και κοινοτικά έργα.

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. διαχειρίζεται το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ). Το ΕΔΕΤ υποστηρίζει σαν δίκτυο κορμού την Ελληνική Ακαδημαϊκή & Ερευνητική Κοινότητα από το 1995 σαν έργο της Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων. Το 1998 δημιουργήθηκε η ΕΔΕΤ Α.Ε. ως εταιρεία Τεχνολογικής Ανάπτυξης της ΓΓΕΤ κατά το πρότυπο των αντίστοιχων εταιρειών διαχείρισης των Εθνικών Ερευνητικών Δικτύων (National Research Networks) των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σήμερα διασυνδέει πάνω από 100 ιδρύματα (όλα τα ΑΕΙ, τα Ερευνητικά Κέντρα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων και όλα τα ΤΕΙ της χώρας) με περισσότερους από 500.000 χρήστες. Η ανάπτυξη και λειτουργία του ΕΔΕΤ συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό Δημόσιο μέσω της ΓΓΕΤ (Β', Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ).

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. οφείλει μέρος των δυνατοτήτων και ικανοτήτων της στη συλλογική προσπάθεια και εμπειρία 150 και πλέον επιστημονικών – τεχνικών στελεχών των Ερευνητικών Κέντρων, ΑΕΙ και ΤΕΙ της χώρας. Η κατανομή των ευθυνών ανάπτυξης και διαχείρισης διαχέει την ραγδαία αναπτυσσόμενη τεχνολογία αιχμής στην Ερευνητική – Ακαδημαϊκή Κοινότητα, ενώ το μόνιμο προσωπικό της εταιρείας και η Ομάδα Ειδικών Δικτύου Κορμού (με εκπροσώπους από τον πανεπιστημιακό και ερευνητικό χώρο) διασφαλίζουν τον αναγκαίο συντονισμό για την απρόσκοπτη παροχή προηγμένων δικτυακών υπηρεσιών της εξυπηρετούμενους φορείς του ΕΔΕΤ.

1.1.1 Όργανα και Επιτροπές (Διακυβέρνηση της Σύμβασης Προμήθειας)

Το Δ.Σ. της ΕΔΕΤ Α.Ε. αποφασίζει ως αποφασιστικό όργανο τη διενέργεια ενός διαγωνισμού και συστήνει την Επιτροπή Διενέργειας/Αξιολόγησης των προσφορών του Διαγωνισμού. Η Επιτροπή Διενέργειας/Αξιολόγησης των προσφορών του Διαγωνισμού εισηγείται μέσω του Προέδρου προς το Δ.Σ. για κάθε στάδιο του διαγωνισμού και τα πρακτικά της εγκρίνονται με αποφάσεις του Δ.Σ. Ανάλογα με το διαγωνισμό, μπορεί κατά την διενέργεια να εμπλακεί και η Επιτροπή Αξιολόγησης Ενστάσεων, η οποία εισηγείται στο Δ.Σ. μέσω του Προέδρου του Δ.Σ. με πρακτικό της, την απάντηση σε κάθε πιθανή ένσταση/προσφυγή και το Δ.Σ. αποφασίζει ανάλογα. Η απόφαση επιλογής του Αναδόχου θα ληφθεί από το Δ.Σ., κατόπιν προτάσεως της Επιτροπής

Διενέργειας/Αξιολόγησης των προσφορών του Διαγωνισμού με αιτιολογημένη γνωμοδότηση. Η διαδικασία διενεργείται μέσω ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις/εγκυκλίου και οδηγίες..

Μετά την κατακύρωση του έργου, συστήνεται από το Δ.Σ. της ΕΔΕΤ Α.Ε. η ΕΠΠ της Προμήθειας, η οποία παρακολουθεί και παραλαμβάνει όλες τις συμβάσεις που συνάπτονται. Η επιτροπή αυτή λειτουργεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Σύμβαση και τις αποφάσεις του Δ.Σ. και συντάσσει τα απαιτούμενα πρακτικά παραλαβής. Σε περίπτωση που η εξέλιξη του φυσικού αντικείμενου δεν ανταποκρίνεται στα οριζόμενα στη Σύμβαση για λόγους που αφορούν την ΕΔΕΤ Α.Ε., τον Ανάδοχο ή και κανέναν από τους δύο, η αρμόδια ΕΠΠ της Προμήθειας ενημερώνει το Δ.Σ., το οποίο αποφασίζει για τις απαιτούμενες ενέργειες, σύμφωνα με τα κάθε φορά οριζόμενα στη Σύμβαση. Τα πρακτικά που συντάσσουν οι ως άνω Επιτροπές θα είναι πλήρως και επαρκώς αιτιολογημένα.

Οργανωτική Δομή και Στελέχωση του Φορέα

Η Οργανική Δομή αποτελείται από τα Όργανα Διοίκησης, όπως προβλέπονται από το Προεδρικό Διάταγμα 29/1998, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, τις Υποστηρικτικές Δομές και τις Διευθύνσεις. Τα Όργανα Διοίκησης της ΕΔΕΤ ΑΕ, τα οποία καθορίζουν την κατεύθυνση προς την οποία κινείται η Εταιρεία, και λαμβάνουν όλες τις τελικές αποφάσεις είναι: Η Γενική Συνέλευση (ΓΣ), το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ), ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος και Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος ΔΣ. Η οργανωτική δομή της ΕΔΕΤ Α.Ε. απεικονίζεται στην Εικόνα 1.

Το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) είναι το ανώτατο διοικητικό όργανο της ΕΔΕΤ Α.Ε. και είναι αρμόδιο να αποφασίζει για κάθε θέμα που αφορά στη διοίκηση και την επίτευξη των σκοπών της Εταιρείας, πλην των θεμάτων που ανάγονται στις αποκλειστικές αρμοδιότητες της Γενικής Συνέλευσης. Το ΔΣ διαμορφώνει κατά κύριο λόγο τη στρατηγική και την πολιτική ανάπτυξης της Εταιρείας, εξασφαλίζει τις βασικές πηγές χρηματοδότησης της ΕΔΕΤ Α.Ε., ενώ παράλληλα εποπτεύει και ελέγχει τη διαχείριση της περιουσίας της. Επίσης, καλλιεργεί και προωθεί την εθνική και ευρωπαϊκή διάσταση της Εταιρείας. Το ΔΣ είναι οκταμελές και η θητεία του είναι τετραετής. Ο Πρόεδρος είναι μέλος του ΔΣ, καθώς και το ανώτατο εκτελεστικό όργανο της Εταιρείας. Ασκεί την επιστημονική επίβλεψη των λειτουργιών της ΕΔΕΤ Α.Ε., προΐσταται όλων των Διευθύνσεων και Υπηρεσιών της και διευθύνει το έργο τους, ενώ εισηγείται στο ΔΣ επί θεμάτων χάραξης πολιτικής.

Η Διεύθυνση Διοικητικών Λειτουργιών και Οικονομικής Διαχείρισης συνεπικουρεί το Διοικητικό Συμβούλιο και τον Πρόεδρο στο έργο τους και υποστηρίζει την Εταιρεία σε σχέση με τα ακόλουθα:

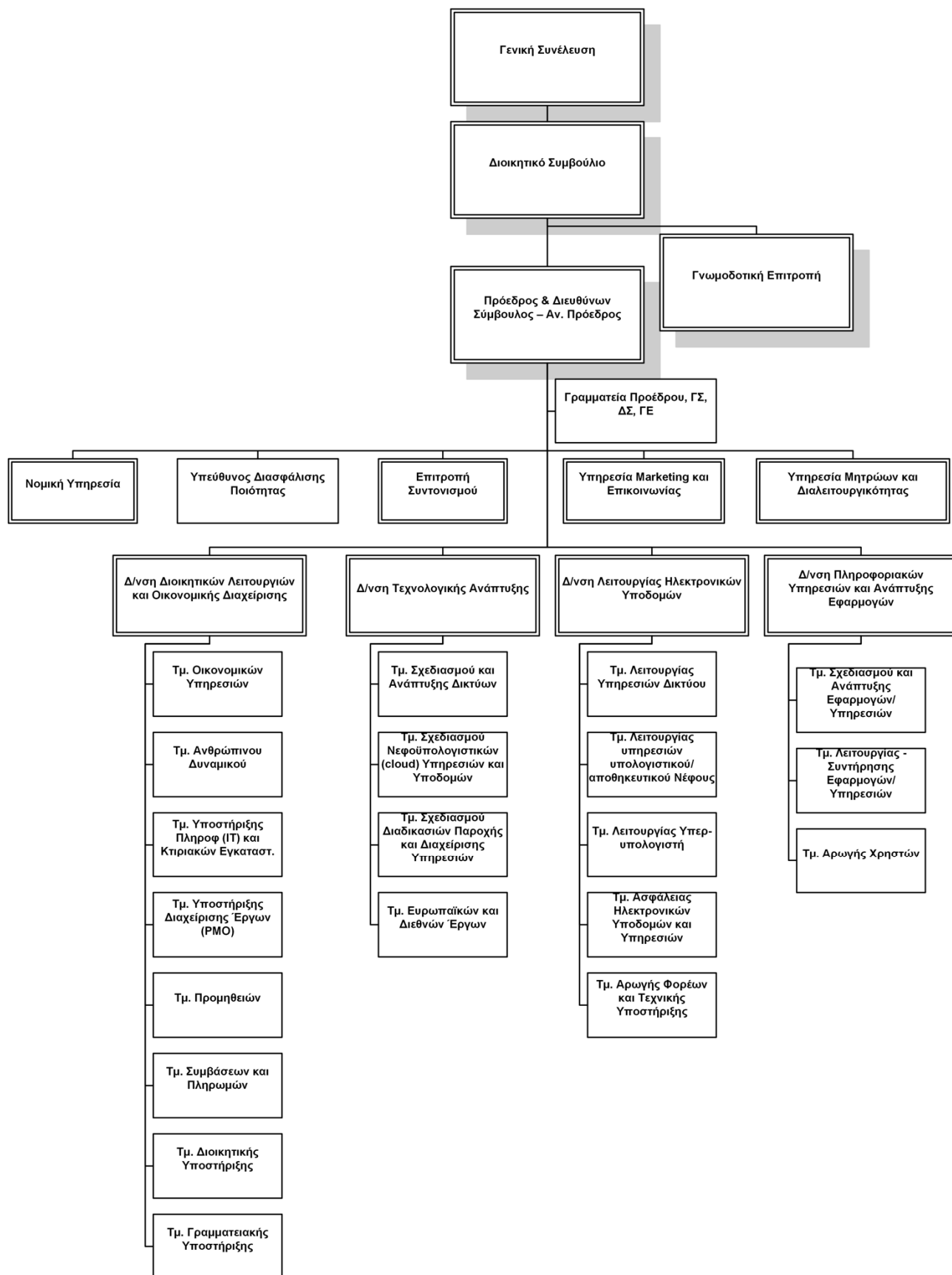
Υποστηρίζει Διοικητικά, Λειτουργικά και Γραμματειακά την Εταιρεία, τα Όργανα Διοίκησης, το Ανθρώπινο Δυναμικό και τα Έργα της. Υποστηρίζει Τεχνολογικά την Εταιρεία τα Όργανα Διοίκησης, και το Ανθρώπινο Δυναμικό σε θέματα εσωτερικών υποδομών ΤΠΕ. Διεκπεραιώνει τις προμήθειες της Εταιρείας. Ασχολείται με τα θέματα διαχείρισης Ανθρώπινου

Δυναμικού. Υποστηρίζει την Εταιρεία στη διαχείριση όλων των χρηματοδοτούμενων έργων. Πραγματοποιεί τη λογιστική διαχείριση και οικονομική παρακολούθηση της Εταιρείας και των χρηματοδοτούμενων Έργων.

Η Διεύθυνση Τεχνολογικής Ανάπτυξης έχει την ευθύνη σχεδιασμού της μακροχρόνιας ανάπτυξης ηλεκτρονικών υποδομών και υπηρεσιών, αυτόνομα ή μέσω της συμμετοχής σε έργα υποδομών (εθνικά ή διεθνή), σύμφωνα με τους στρατηγικούς στόχους της Εταιρείας, και σε συνεργασία με τις άλλες διευθύνσεις της εταιρείας. Επίσης έχει την ευθύνη υλοποίησης του σχεδιασμού τεχνολογικής ανάπτυξης, καθώς και τη συνεργασία με τους φορείς του ΕΔΕΤ για την έγκαιρη ανάλυση και αποτελεσματικότερη ικανοποίηση των αναγκών τους. Επιπλέον έχει την ευθύνη για την ανάπτυξη συστημάτων για την αυτοματοποιημένη παροχή και διαχείριση υπηρεσιών, καθώς και για τη μελέτη, αναζήτηση και εκτέλεση Ευρωπαϊκών και Διεθνών Έργων.

Η Διεύθυνση Λειτουργίας Ηλεκτρονικών Υποδομών έχει την ευθύνη λειτουργίας, αναβαθμίσεων, εγκατάστασης, διαμόρφωσης και επίβλεψης της επίδοσης των παραγωγικών υποδομών και υπηρεσιών, συντήρησης – κοστολόγησης λειτουργίας τους, διαχείρισης του κέντρου αρωγής των φορέων ΕΔΕΤ, και των ομάδων υποστήριξης υποδομών, τις επαφές με αναδόχους, προμηθευτές και υπεργολάβους.

Η Διεύθυνση Πληροφοριακών Υπηρεσιών και Ανάπτυξης Εφαρμογών έχει την ευθύνη για τον πλήρη κύκλο ζωής των έργων και των εφαρμογών που αναπτύσσονται εσωτερικά στην εταιρία, από τη φάση σχεδιασμού μέχρι και τη διαδικασία συντήρησης. Επίσης έχει την κυριότητα των πληροφοριακών υπηρεσιών που διαθέτει η εταιρία στους χρήστες της ευρύτερης εκπαιδευτικής και ερευνητικής κοινότητας. Συμβάλλει στον καθορισμό της στρατηγικής της εταιρίας στο πεδίο των ΤΠΕ και στην υλοποίησή της. Επίσης, συμμετέχει στην υποβολή επιλεγμένων προτάσεων και στην εκτέλεση εθνικών και ευρωπαϊκών έργων.



Εικόνα 1. Οργανόγραμμα ΕΔΕΤ Α.Ε.

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. έχει συνολικά 86 μόνιμους εργαζόμενους και συνεργάτες, εκ των οποίων το 33% είναι γυναίκες (βλ. Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Η αναλογία Γυναικών-Ανδρών του προσωπικού της ΕΔΕΤ ΑΕ (μόνιμοι εργαζόμενοι και συνεργάτες).

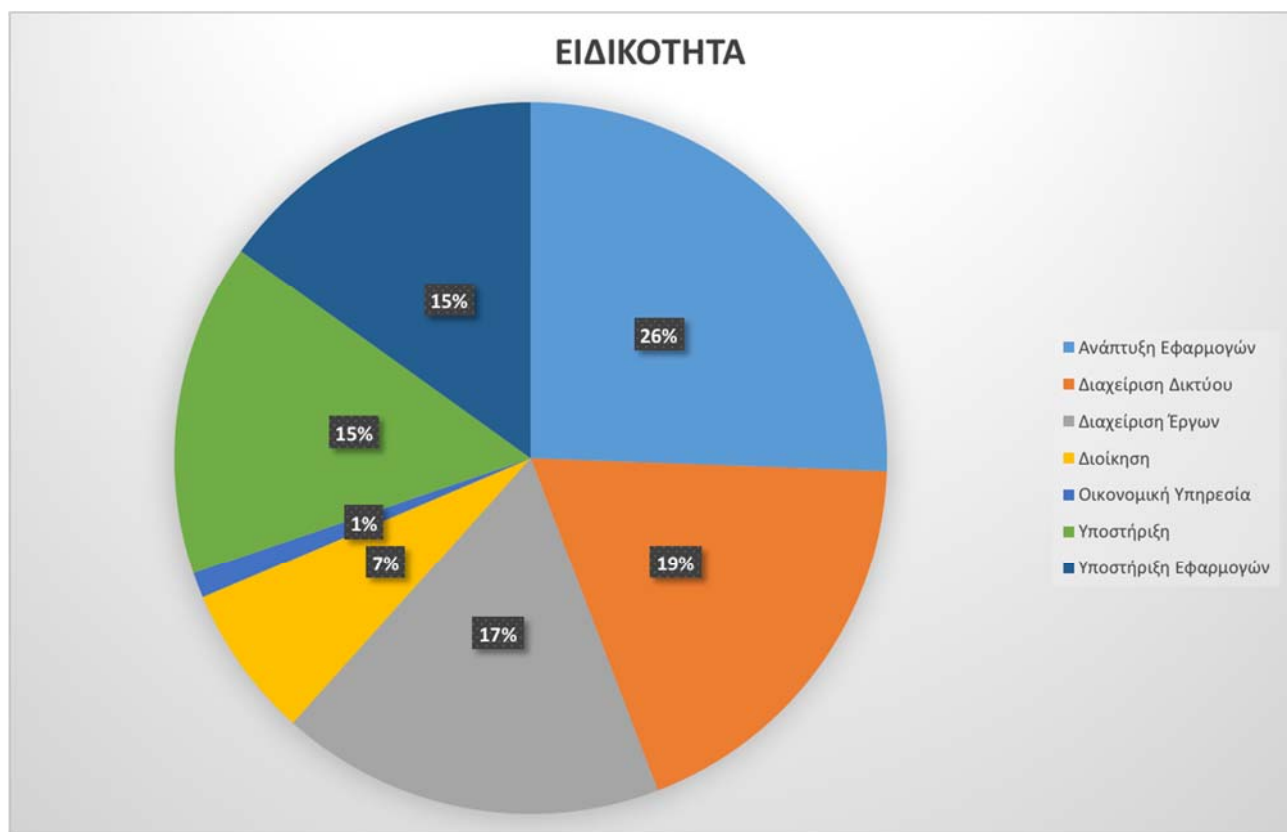
Το 77% του προσωπικού είναι Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης (βλ. Εικόνα 3), το 53% εκ των οποίων είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού διπλώματος



Εικόνα 3. Η κατανομή του προσωπικού της ΕΔΕΤ ΑΕ βάσει της Κατηγορίας Εκπαίδευσης.



Εικόνα 4. Η κατανομή του προσωπικού ΠΕ της ΕΔΕΤ Α. βάσει του Επιπέδου Εκπαίδευσης.



Εικόνα 5. Η κατανομή του προσωπικού της ΕΔΕΤ ΑΕ σε ειδικότητες.



Εικόνα 6. Η διάκριση του προσωπικού της ΕΔΕΤ ΑΕ σε κατηγορίες.

1.1.2 Περιγραφή των Κύριων Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Οι διαδικασίες της ΕΔΕΤ Α.Ε. για την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των νέων υποδομών και την παροχή των προηγμένων υπολογιστικών και δικτυακών υπηρεσιών διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

Επιχειρησιακές διαδικασίες διαχείρισης/λειτουργίας υποδομών και υπηρεσιών: Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι διαδικασίες/ροές εργασίας που εμπλέκουν ως ρόλους το κέντρο αρωγής φορέων και χρηστών (service desk) του ΕΔΕΤ, την ομάδα υποστήριξης υπηρεσιών και αρωγής φορέων πρώτου επιπέδου και το Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου (NOC) για τη λήψη, επεξεργασία, διαχείριση αιτημάτων (requests), γεγονότων (events) και περιστατικών (incidents) σχετικά με τις παρεχόμενες από την ΕΔΕΤ Α.Ε. υπηρεσίες.

Επιχειρηματικές διαδικασίες: Η ΕΔΕΤ Α.Ε. διατηρεί πιστοποίηση ISO 9001 για τη διαχείριση έργων, πόρων, διαγωνισμών και προμηθειών. Ενδεικτικά, ακολουθούνται συγκεκριμένες διαδικασίες για τη διενέργεια ανοιχτών διεθνών διαγωνισμών και προμηθειών.

Οριζόντιες/υποστηρικτικές επιχειρησιακές διαδικασίες: Αναφέρονται χαρακτηριστικά οι διαδικασίες που υπάγονται στην πολιτική ασφάλειας που εφαρμόζει η ΕΔΕΤ Α.Ε.. Ενδεικτικά περιλαμβάνουν ροές εργασίας για την απόκτηση φυσικής πρόσβασης σε χώρους και λογικής πρόσβασης σε υπολογιστικούς ή/και δικτυακούς πόρους.

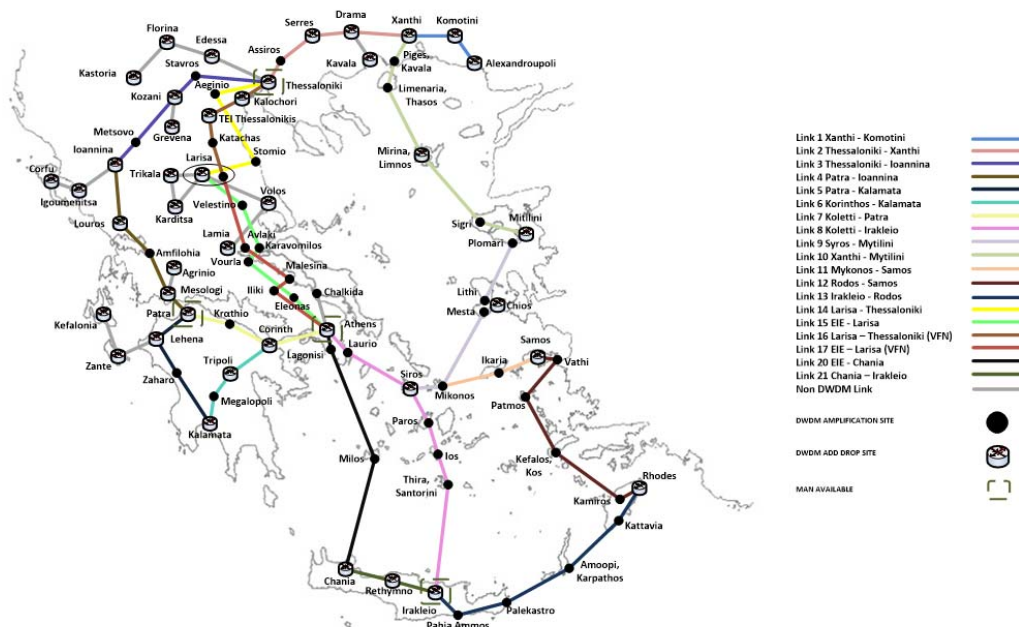
1.1.3 Ανάλυση Υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Δίκτυο ΕΔΕΤ

Οι Φορείς του ΕΔΕΤ είναι γεωγραφικά διεσπαρμένοι σε ολόκληρη την Ελληνική επικράτεια. Πολλοί Φορείς διαθέτουν περισσότερα του ενός σημεία παρουσίας, τα οποία σε αρκετές περιπτώσεις βρίσκονται σε διαφορετικές πόλεις ή και γεωγραφικά διαμερίσματα.

Προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες διασύνδεσης των Φορέων του, το ΕΔΕΤ διατηρεί εγκατεστημένους δικτυακούς κόμβους σε ένα μεγάλο αριθμό πόλεων. Μάλιστα, με την πάροδο του χρόνου τα σημεία παρουσίας και οι κόμβοι του ΕΔΕΤ αυξάνονται προκειμένου να καλυφθούν ανάγκες όλο και περισσότερων και πιο απομακρυσμένων Φορέων ή τμημάτων τους. Στους δικτυακούς κόμβους το ΕΔΕΤ φιλοξενεί οπτικό, δικτυακό, υπολογιστικό και αποθηκευτικό εξοπλισμό.

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του δικτύου κορμού και του δικτύου πρόσβασης του, το ΕΔΕΤ έχει αποκτήσει με μακροχρόνια Σύμβαση “σκοτεινές” οπτικές ίνες (dark fibre). Στο δίκτυο αυτό υλοποιούνται: (α) συνδέσεις Ευρείας Ζώνης (WAN), (β) μητροπολιτικές (MAN) συνδέσεις, και (γ) συνδέσεις Φορέων.



Από πλευράς διασύνδεσης, οι ανάγκες των Φορέων του ΕΔΕΤ εμπίπτουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Συνδεσιμότητα με το δίκτυο IP του ΕΔΕΤ, από όπου μπορούν να ανταλλάσσουν κίνηση μεταξύ τους και με το υπόλοιπο (ελληνικό και διεθνές) Διαδίκτυο και να έχουν πρόσβαση στις υπολογιστικές / αποθηκευτικές υπηρεσίες του ΕΔΕΤ
- Δημιουργία Ιδιωτικών Δικτύων (VPNs) μεταξύ:
 - ο των σημείων παρουσίας ενός Φορέα, για ανταλλαγή της εσωτερικής κίνησης,
 - ο μεταξύ δύο ή περισσότερων Φορέων του ΕΔΕΤ, στο πλαίσιο κάποιας συνεργασίας, ερευνητικού έργου ή πειράματος,
 - ο μεταξύ Φορέων του ΕΔΕΤ και Φορέων άλλων ευρωπαϊκών ακαδημαϊκών δικτύων, στο πλαίσιο κάποιας συνεργασίας, ερευνητικού έργου ή πειράματος,
 - ο μεταξύ ενός Φορέα του ΕΔΕΤ και των κέντρων δεδομένων & υπηρεσιών (datacenters) του ΕΔΕΤ, στο πλαίσιο κάποιας υπηρεσίας του ΕΔΕΤ (π.χ. για την ένταξη κάποιων εικονικών μηχανών (virtual machines) στο εσωτερικό δίκτυο του Φορέα)

Υφιστάμενα Κέντρα Δεδομένων και Υπηρεσιών ΕΔΕΤ

Το ΕΔΕΤ διαθέτει κέντρα δεδομένων και υπηρεσιών στα οποία φιλοξενείται η υπολογιστική υποδομή. Αναλυτικότερα υπάρχουν τα εξής κέντρα δεδομένων και υπηρεσιών:

Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΕΤ στο κτήριο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης/Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΔΕΤ/ΕΚΤ-ΕΙΕ)

Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κέντρα δεδομένων του ΕΔΕΤ, αφού αποτελεί το κύριο δικτυακό κέντρο δεδομένων στο οποίο καταλήγουν αρκετές οπτικές ίνες φορέων και κέντρων δεδομένων. Στον ίδιο κόμβο φιλοξενείται και ένας από τους δύο συνοριακούς δρομολογητές του δικτύου ΓΕΑΝΤ (αποτελεί τον πάροχο upstream για το δίκτυο ΕΔΕΤ) καθώς και του GR-IX (Ελληνικός Κόμβος Διασύνδεσης Παρόχων). Ο χώρος διαθέτει συνολικά 16 ικρίωματα εξοπλισμού και 1 ικρίωμα με υποδομές δομημένης οπτικής/χάλκινης καλωδίωσης, ενώ μπορεί να υποστηρίξει φορτία συνολικής ισχύος έως 100KW. Τα φορτία υποστηρίζονται από 3 μονάδες κλιματισμού απευθείας εκτόνωσης και 3 μονάδες αδιάλειπτης τροφοδοσίας που λειτουργούν σε παραλληλία. Τέλος, για την αδιάλειπτη λειτουργία του κέντρου δεδομένων έχει εγκατασταθεί ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) στον περιβάλλοντα χώρο.

Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΕΤ στο κτήριο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΕΔΕΤ/ΥΠΠΕΘ)

Στον κόμβο υπάρχουν τρεις ανεξάρτητοι χώροι, ως εξής:

- Χώρος DC1 ο οποίος φιλοξενεί τον οπτικό εξοπλισμό του κέντρου δεδομένων, τον εξοπλισμό carrier για την σύνδεση με το δίκτυο της ΕΔΕΤ Α.Ε. αλλά και τις υπολογιστικές και αποθηκευτικές υποδομές της ΕΔΕΤ Α.Ε. και πιο συγκεκριμένα τις υπηρεσίες Virtual Machines - ViMa (<http://vima.grnet.gr>) και ~okeanos (<http://okeanos.grnet.gr/>). Το DC1 αποτελείται από είκοσι οκτώ (28) ικρίωματα που φιλοξενούν εξυπηρετητές και αποθηκευτικό εξοπλισμό. Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα ικρίωματα τυπικού μεγέθους 19", με ενσωματωμένο σύστημα διανομής τροφοδοσίας. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 28 ικρίωματα, 12 ικρίωματα κλιματισμού τύπου in-row, 2 καμπίνες για εξοπλισμό βιβλιοθήκης ταινιών και 5 ικρίωματα με τις υποδομές δομημένης οπτικής/χάλκινης καλωδίωσης και τον οπτικό και δικτυακό εξοπλισμό του κόμβου. Επίσης, τα φορτία υποστηρίζονται από συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας οι οποίοι βρίσκονται σε άλλο χώρο, ο οποίος ονομάζεται UPS-ROOM. Τέλος, υπάρχουν και οι εγκαταστάσεις των ψυκτών και του ψυχοστασίου που βρίσκονται στο δώμα του κτηρίου και η εγκατάσταση του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z) που βρίσκεται στον περιβάλλοντα χώρο.
- Χώρος DC2 ο οποίος φιλοξενεί το εθνικό υπολογιστικό σύστημα υψηλών επιδόσεων (High Performance Computer – HPC) για την υποστήριξη επιστημονικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας (<http://hpc.grnet.gr/>). Το DC2 αποτελείται από είκοσι (20) ικρίωματα που φιλοξενούν εξυπηρετητές και αποθηκευτικό εξοπλισμό. Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα ικρίωματα τυπικού μεγέθους 19", με ενσωματωμένο σύστημα διανομής τροφοδοσίας. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 20 ικρίωματα, 10 ικρίωματα κλιματισμού τύπου in-row

και 2 καμπίνες για εξοπλισμό βιβλιοθήκης ταινιών. Τα φορτία του χώρου υποστηρίζονται από συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας οι οποίοι βρίσκονται σε άλλο χώρο, ο οποίος ονομάζεται NEW-UPS-ROOM. Τέλος, υπάρχουν και οι εγκαταστάσεις των ψυκτών και του ψυχροστασίου που βρίσκονται στο δώμα του κτηρίου, ενώ δεν υπάρχει υποστήριξη από ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z).

- Χώρος DC3 ο οποίος φιλοξενεί την επέκταση με νέους υπολογιστικούς και αποθηκευτικούς πόρους των υπηρεσιών Virtual Machines - ViMa (<http://vima.grnet.gr>) και ~okeanos (<http://okeanos.grnet.gr/>). Το DC3 αποτελείται από είκοσι δύο (22) ικριώματα που φιλοξενούν εξυπηρετητές και αποθηκευτικό εξοπλισμό. Για την εγκατάσταση του εξοπλισμού υπάρχουν εγκατεστημένα ικριώματα τυπικού μεγέθους 19", με ενσωματωμένο σύστημα διανομής τροφοδοσίας. Ο χώρος διαθέτει συνολικά 22 ικριώματα, 14 ικριώματα κλιματισμού τύπου in-row και 2 μονάδες κλιματισμού down-flow για τον έλεγχο της υγρασίας. Τα φορτία υποστηρίζονται από συστήματα αδιάλειπτης τροφοδοσίας οι οποίοι βρίσκονται σε άλλο χώρο, ο οποίος ονομάζεται NEW-UPS-ROOM. Τέλος, υπάρχουν και οι εγκαταστάσεις των ψυκτών και του ψυχροστασίου που βρίσκονται στο δώμα του κτηρίου, ενώ για την υποστήριξη των φορτίων έχει γίνει σύνδεση με το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) που υποστηρίζει το DC1.

Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΕΤ στον ποταμό Λούρο (ΕΔΕΤ/Λούρος)

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. έχει εγκαταστήσει «πράσινο» κέντρο δεδομένων (green datacenter) στον ποταμό Λούρο στην Ήπειρο, του οποίου η λειτουργία στηρίζεται αποκλειστικά σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα το κέντρο δεδομένων της ΕΔΕΤ βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από το τεχνητό υδροηλεκτρικό φράγμα του σταθμού της ΔΕΗ στην περιοχή της Φιλιπιάδας και χρησιμοποιεί νερό από ποτάμι για τη λειτουργία του συστήματος κλιματισμού και την ψύξη συστημάτων πληροφορικής. Παράλληλα έχουν υλοποιηθεί ειδικές τεχνικές μελέτες λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή έλλειψη δυναμικής του υδροφόρου ορίζοντα, κυρίως κατά τους θερινούς μήνες, και έχουν προβλεφθεί γεωτρήσεις άντλησης υπόγειων υδάτων που θα λειτουργούν υποστηρικτικά ώστε να τηρηθεί η απαιτούμενη εφεδρεία. Το κέντρο δεδομένων του ΕΔΕΤ στον Λούρο μπορεί να υποστηρίξει εξοπλισμό έως 370 KWatt. Φιλοξενεί 14 ικριώματα στα οποία έχουν εγκατασταθεί 220 διακομιστές τελευταίας γενιάς, βελτιστοποιημένοι για την παροχή εικονικών μηχανών πάνω από υπηρεσίες νέφους. Η υποδομή πληροφορικής ολοκληρώνεται με συστήματα αποθήκευσης δεδομένων συνολικής χωρητικότητας 576 TB και τον απαραίτητο δικτυακό εξοπλισμό. Το κέντρο δεδομένων είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα συστήματα απομακρυσμένου ελέγχου πρόσβασης, ασφάλειας, πυροπροστασίας και παρακολούθησης της κατάστασης των διάφορων υποσυστημάτων που φιλοξενεί. Ο σχεδιασμός διασφαλίζει την ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος και επιτυγχάνεται δείκτης Ενεργειακής Απόδοσης (Power Usage Effectiveness – PUE) χαμηλότερος του 1,3. Λόγω της απομακρυσμένης εγκατάστασης, το

κέντρο έχει σχεδιαστεί ώστε να διαθέτει πλήρη εφεδρική κάλυψη σε όλα τα ενεργά μέρη της υποδομής ισχύος και ψύξης. Η υποδομή παρακολουθείται σε 24ωρη βάση για την άμεση αντιμετώπιση των τυχόν προβλημάτων, σε πραγματικό χρόνο.

Κέντρο Δεδομένων & Υπηρεσιών ΕΔΕΤ για τα δημόσια νοσοκομεία (ΕΔΕΤ/Κνωσός)

Η ΕΔΕΤ Α.Ε. έχει εγκαταστήσει κέντρο δεδομένων και υπηρεσιών για τα δημόσια νοσοκομεία σε χώρο του Πανεπιστημίου Κρήτης γνωστός και ως «Λευκά Κτήρια Λ. Κνωσού» ο οποίος βρίσκεται στο Ηράκλειο Κρήτης. Το κέντρο δεδομένων έχει σχεδιαστεί ώστε να αξιοποιεί σύγχρονες «πράσινες» λύσεις για την βέλτιστη εκμετάλλευση της καταναλισκόμενης ισχύος, που ισοδυναμεί με την επίτευξη χαμηλής τιμής για τον δείκτη Power Usage Effectiveness (PUE). Επίσης, στο σχεδιασμό έχει ληφθεί υπόψη η βέλτιστη υποστήριξη δυναμικού φορτίου, καθώς η υποδομή φιλοξενίας εξοπλισμού παραμένει αποδοτική ακόμα και σε κατάσταση μερικής πλήρωσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με εξοπλισμό που έχει χαρακτηριστικά δυναμικής προσαρμογής όπως Variable Frequency/Speed Drive σε αντλίες, συμπιεστές και ανεμιστήρες. Τέλος, η σχεδιαστική λύση του κέντρου δεδομένων έχει ως στόχο την βελτιστοποίηση της διαθεσιμότητας και της αξιοπιστίας της υποδομής, με εγκατάσταση πλεονάζοντος υλικού και διπλών οδύσεων, ώστε να αποφεύγονται τα μοναδικά σημεία βλάβης (single-point-of-failure) και να διευκολύνεται η συντήρηση της υποδομής χωρίς την διακοπή της λειτουργίας του κέντρου δεδομένων. Στο κέντρο δεδομένων έχουν εγκατασταθεί 20 ικριώματα εξοπλισμού πληροφορικής τυπικού μεγέθους 19", τα οποία μπορούν υποστηρίξουν έως 14kW μέγιστης ισχύος εξοπλισμού πληροφορικής ανά ικριώμα και έως 190kW συνολικά. Το φορτία υποστηρίζονται από 2x250kVA UPS (με εφεδρεία 2N) με συσσωρευτές για αυτονομία τουλάχιστον 10 λεπτών σε πλήρες φορτίο. Σε περίπτωση διακοπής ή ασταθούς λειτουργίας της παροχής ρεύματος του κέντρου δεδομένων γίνεται αυτόματη μεταγωγή των φορτίων σε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) ισχύος 1100kVA που υπάρχει σε αναμονή. Τέλος, το κέντρο δεδομένων έχει σχεδιαστεί με δυνατότητα επέκτασης 100% σε χώρο και ισχύ.

1.2. Υφιστάμενη Κατάσταση Αντικειμένου της Σύμβασης

Η γεωργία αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες της Ελληνικής οικονομίας. Οι ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες και η ποικιλότητα του αγροτικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα, καθώς και η γειτνίασή της με αναπτυσσόμενες χώρες αποτελούν συγκριτικά πλεονεκτήματα που συνθέτουν ένα ισχυρό ευνοϊκό υπόβαθρο για την αγροτική ανάπτυξη. Επίσης το άνοιγμα της Ε.Ε. σε νέες αγορές, αποτελεί ευκαιρία για την Ελληνική γεωργία, η οποία αν δεν αξιοποιηθεί κατάλληλα θα ζημιώσει σημαντικά την Ελληνική γεωργία και κατ' επέκταση την Ελληνική οικονομία.

Στα ισχυρά σημεία της Ελληνικής γεωργίας συγκαταλέγονται:

- Η αναγνώριση των προϊόντων γεωγραφικής ένδειξης και προϊόντων ονομασίας προέλευσης, για τα οποία υπάρχει συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση.
- Οι ευνοϊκές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη βιολογικών προϊόντων.

- Η σημαντική παραγωγή σε επίπεδο Ε.Ε μιας σειράς προϊόντων (βαμβάκι, καπνός, λάδι, νωπά φρούτα και λαχανικά, κλπ).
- Η δυνατότητα άσκησης συμπληρωματικών δραστηριοτήτων (αγροτουρισμού)

Η Ελληνική γεωργία βρίσκεται σε ένα στάδιο μετάβασης από τις παραδοσιακές καλλιεργητικές πρακτικές στην ψηφιακή γεωργία, που αποσκοπεί στη βελτίωση της παραγωγής με αειφόρο τρόπο. Η ψηφιακή γεωργία απαιτεί την ύπαρξη κατάλληλων υποδομών για να λειτουργήσει. Οι υποδομές αυτές θα αποτελέσουν το μέσο με το οποίο θα διαχέεται η κατάλληλη πληροφορία, κατάλληλα επεξεργασμένη, στους κατάλληλους αποδέκτες.

Ακολούθως παρατίθενται τα κυριότερα προβλήματα που στέκονται εμπόδιο στην επιτυχή μετάβαση της Ελληνικής γεωργίας στην ψηφιακή εποχή και καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για υιοθέτηση σύγχρονων καλλιεργητικών μεθόδων.

Κατακερματισμένος κλήρος και ποικιλόμορφο γεωγραφικό ανάγλυφο που οδηγεί στην αναποτελεσματική και οικονομικά ασύμφορη εφαρμογή παραδοσιακών καλλιεργητικών μεθόδων.

Αναλυτικότερα, η Ελλάδα, παρά το μικρό μέγεθός της, βρίσκεται στην 5η θέση της Ε.Ε. ως προς τον αριθμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων (EUROSTAT, 2015). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο μεγαλύτερος αριθμός των εκμεταλλεύσεων να έχει μέγεθος μικρότερο από 50 στρέμματα, ενώ το μέσο μέγεθος του αγροτεμαχίου να είναι μικρότερο από 7 στρέμματα. Το μικρό μέγεθος και ο πολυτεμαχισμός των εκμεταλλεύσεων δεν επιτρέπει την ορθολογική αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων του παραγωγού. Επιπροσθέτως, η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από έντονο γεωγραφικό ανάγλυφο με σημαντικές διαφοροποιήσεις, ακόμη και σε μικρής έκτασης περιοχές. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εξίσου σημαντική διαφοροποίηση του μικροκλίματος αλλά και του εδάφους, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται σημαντικά η παραγωγή σε αγροτεμάχια της ίδιας περιοχής, δυσχεραίνοντας ταυτόχρονα τη μηχανοποίηση των αγροτικών εργασιών. Το σύνολο των παραπάνω παραγόντων σε συνδυασμό με την εφαρμογή παραδοσιακών καλλιεργητικών πρακτικών, οδηγεί στη χαμηλή παραγωγικότητα της ελληνικής γεωργίας και ταυτόχρονα στην αύξηση του κόστους παραγωγής ελαχιστοποιώντας τα περιθώρια κέρδους των παραγωγών.

Προσκόλληση στον παραδοσιακό τρόπο καλλιέργειας και περιορισμένη γνώση παραγωγών και γεωργικών συμβούλων σχετικά με εξειδικευμένες παραμέτρους της καλλιέργειας.

Ο παραγωγός καλείται σε καθημερινή βάση να λάβει άμεσα καίριες αποφάσεις σχετικά με τις συνήθειες γεωργικές εργασίες του που αφορούν σε καλλιεργητικές ενέργειες. Παραδοσιακά, αυτές οι αποφάσεις λαμβάνονταν με βάση την εμπειρία του παραγωγού και τις γνώσεις του συμβούλου παραγωγής και τα δεδομένα που αυτοί έχουν στη διάθεσή τους τα οποία βασίζονται σχεδόν αποκλειστικά στις επιτόπιες παρατηρήσεις τους με αποκλειστικό εργαλείο τα μάτια τους. Στον παραδοσιακό τρόπο μπαίνουν διάφοροι περιορισμοί, όπως οι περιορισμένες γνώσεις του παραγωγού και οι περιορισμένες γνώσεις του γεωργικού συμβούλου καθώς συχνά χρειάζονται εξειδικευμένοι επιστήμονες, εδαφολόγοι, εντομολόγοι, φυτοπαθολόγοι κ.α. για να βγάλουν τα σωστά συμπεράσματα. Επιπλέον, στον παραδοσιακό τρόπο καλούνται να πάρουν αποφάσεις χωρίς να γνωρίζουν τα δεδομένα του περιβάλλοντος (έδαφος, νερό, ατμόσφαιρα), του φυτού και των υπόλοιπων βιολογικών παραγόντων επιδρούν σε αυτό (ζιζάνια, μύκητες, έντομα κλπ.). Συχνά λοιπόν οι αποφάσεις που λαμβάνονται με τον παραδοσιακό τρόπο για την καλλιέργεια έχουν μεγάλη πιθανότητα να αστοχήσουν, δεδομένου και ότι από χρονιά σε χρονιά, από χωράφι σε χωράφι και από φυτό σε φυτό πολλά είναι αυτά που αλλάζουν και κρύβουν εκπλήξεις.

Συμπερασματικά, απουσιάζει μία κεντρική πηγή εξειδικευμένης γνώσης που θα διαχέει όλες εκείνες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να γνωρίζουμε -με στοιχεία- το περιβάλλον, το φυτό και τους εχθρούς του ανά πάσα στιγμή και αφετέρου συγκεντρώνει όλη εκείνη τη γνώση και εμπειρία των πλέον εξειδικευμένων επιστημόνων για να τη θέσει εύκολα και φθηνά στη διάθεση του παραγωγού και του γεωπόνου του, έτσι ώστε να τη λάβουν σοβαρά υπόψη τους και να αποφασίσουν πλέον πιο σωστά και αποτελεσματικά.

Χαμηλή ανταγωνιστικότητα του πρωτογενούς τομέα

Το μοντέλο της Ελληνικής γεωργίας, δημιουργεί συνθήκες κατά τις οποίες ο Έλληνας παραγωγός δυσκολεύεται στην υιοθέτηση νέων καινοτόμων καλλιεργειών, δεν εκσυγχρονίζεται και συνεπώς αδυνατεί να ανταπεξέλθει στα νέα δεδομένα που διαμορφώνονται στις παγκόσμιες αγορές. Επιπλέον, τα τελευταία

χρόνια με τις συχνές αποκαλύψεις διατροφικών σκανδάλων, οι βιομηχανίες τροφίμων αύξησαν τις απαιτήσεις τους σχετικά με την ασφάλεια και την ιχνηλασιμότητα των προϊόντων. Η προσκόλληση σε παραδοσιακές καλλιέργειες και η μη τήρηση πιστοποιημένων διαδικασιών ασφάλειας και ιχνηλασιμότητας, σε συνδυασμό με την έλλειψη επαρκούς μηχανισμού ελέγχου και καταγραφής ποιότητας, συντελούν στη χαμηλή ανταγωνιστικότητα του παραγόμενου προϊόντος και συνεπώς σε δυσκολία εισχώρησης σε νέες αγορές και αξιοποίηση παγκόσμιων ευκαιριών διοχέτευσης του.

Επιβάρυνση περιβάλλοντος από την εντατική χρήση γης

Ο Έλληνας παραγωγός έχει συνήθως ως αποκλειστικό στόχο τη μεγιστοποίηση της παραγωγής χωρίς να δίνει βαρύτητα στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του προϊόντος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τόσο την αλόγιστη χρήση αγροχημικών, υδάτινων πόρων, ενέργειας όσο και την υιοθέτηση καλλιεργητικών πρακτικών που επιβαρύνουν το οικοσύστημα και τους εδαφικούς πόρους.

Οι αρνητικές επιπτώσεις που συνδέονται κυρίως με την εντατική χρήση της γης παρατίθενται ακολούθως:

- η ρύπανση και η διάβρωση των εδαφών
- τα προβλήματα ρύπανσης των φυσικών πόρων (έδαφος, νερό)
- η αλόγιστη χρησιμοποίηση των εισροών (φυτοφάρμακα, αγροχημικά)
- η μη συμμόρφωση των παραγωγών με τις διατάξεις της κοινοτικής και της εθνικής νομοθεσίας για το περιβάλλον
- η εγκατάλειψη μεγάλων εκτάσεων γεωργικής γης, στον ορεινό και νησιωτικό χώρο, οι οποίες στη συνέχεια, μετατρέπονται σε βοσκότοπους και έτσι εντείνουν την διάβρωση του εδάφους.
- η ερημοποίηση πολλών περιοχών (π.χ. νησιά Αιγαίου)
- η διατάραξη της ισορροπίας μεταξύ χλωρίδας και πανίδας, με αποτέλεσμα την εξαφάνιση ενδημικών ειδών σε τοπικό επίπεδο.

Έλλειψη εθνικής ψηφιακής υποδομής συλλογής, διάθεσης και επεξεργασίας δεδομένων μέσω της οποίας η πληροφορία θα διαδίδεται ανοιχτά, από κεντρικό σημείο, στο σύνολο των εμπλεκόμενων στην αγροτική δραστηριότητα της χώρας.

Συγκεκριμένα δεν υπάρχει εκτεταμένο δίκτυο συλλογής δεδομένων που σχετίζονται με την γεωργική εκμετάλλευση και το περιβάλλον του φυτού, ενώ οποιαδήποτε δορυφορικά δεδομένα αξιοποιούνται στην αγροτική παραγωγή, δεν διαθέτουν την απαιτούμενη χωρική και χρονική ανάλυση και δεν διατίθενται σε μορφή αξιοποιήσιμη αν δεν υποστούν κάποια επεξεργασία. Τα δεδομένα που προκύπτουν από ερευνητική δραστηριότητα φορέων όπως Ερευνητικά Ιδρύματα, Τοπική Αυτοδιοίκηση κλπ. που πραγματοποιείται στο πλαίσιο εξειδικευμένων προγραμμάτων, δεν διαχέονται στους δυνητικά ωφελούμενους (π.χ. μεμονωμένοι παραγωγοί, οργανώσεις παραγωγών, γεωργικοί σύμβουλοι κλπ.), παραμένουν κατακερματισμένα και οποιαδήποτε ερευνητικά αποτελέσματα προκύπτουν, μένουν ανεκμετάλλευτα. Επιπλέον, στοιχεία τα οποία αφορούν στις εισροές / εκροές και το προφίλ της εκμετάλλευσης και μέσω των οποίων αποτυπώνεται η υφιστάμενη κατάσταση της καλλιέργειας, εφόσον τηρούνται, δεν είναι σε μορφή εύκολα επεξεργάσιμη ώστε να βγαίνουν χρήσιμα συμπεράσματα για την καλλιέργεια.

Ενδεικτικά, το υφιστάμενο δίκτυο μετεωρολογικών σταθμών της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (EMY), το οποίο αποτελεί και το εγκυρότερο ολοκληρωμένο δίκτυο μέτρησης ατμοσφαιρικών παραμέτρων,

- χρησιμοποιείται κυρίως για μετεωρολογικές προγνώσεις
- δεν είναι προσανατολισμένο στις απαιτήσεις της αγροτικής παραγωγής
- οι επιμέρους κόμβοι του είναι εγκατεστημένοι εκτός καλλιέργειας και δεν παρέχουν ακριβείς μετρήσεις των παραμέτρων εκείνων που την επηρεάζουν
- δεν είναι αρκούντως πυκνό ώστε να καλύψει την μικροκλιματική παραλλακτικότητα της κάθε περιοχής

Οι μετεωρολογικοί σταθμοί (εκτός δικτύου EMY) που έχουν εγκατασταθεί με ιδιωτική πρωτοβουλία ή στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων, λειτουργούν μεμονωμένα και καλύπτουν ανάγκες που αφορούν σε συγκεκριμένη καλλιέργεια εντός της εκάστοτε περιοχής. Συνήθως οι σταθμοί αυτοί δεν είναι

συνδεδεμένοι σε δίκτυο ή / και στο διαδίκτυο, με αποτέλεσμα τα δεδομένα που καταγράφουν και συλλέγουν να μην είναι προσβάσιμα στο σύνολο των ενδιαφερομένων.

Πέραν των ανωτέρω ζητημάτων που πρόκειται να αντιμετωπιστούν μέσω του προκηρυσσόμενου έργου, έχει ξεκινήσει ήδη δραστηριοποίηση Δημόσιων Φορέων / Οργανισμών, με κατεύθυνση τον ψηφιακό μετασχηματισμό μέσα από την αξιοποίηση δορυφορικών δεδομένων. Αναλυτικότερα, στο πλαίσιο του διαστημικού προγράμματος παρατήρησης της Γης –Copernicus- που το υλοποιεί η European Space Agency (ESA) για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η ΕΔΕΤ συμμετέχει στην υλοποίηση του έργου «The Sentinels Rolling Archive Products User Access Service» που αποτελεί μία συνολική υπηρεσία, παρέχοντας υποδομές διαδικτυακής σύνδεσης και αποθήκευσης προκειμένου να εξυπηρετούνται με δεδομένα COPERNICUS οργανισμοί όπως NASA, NOAA, USGS, CSIRO Australia.

Παράλληλα η ΕΔΕΤ σε συνεργασία με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, λειτουργεί τον Ελληνικό κόμβο για την πρόσβαση και διάχυση δεδομένων copernicus . Η ΕΔΕΤ ειδικότερα παρέχει την διαδικτυακή διασύνδεση με το GEANT και το δίκτυο κορμού της επικράτειας καθώς και τα αποθετήρια και υπολογιστικές υποδομές για την επεξεργασία των δεδομένων, ενώ το ΕΑΑ έχει αναλάβει την επιχειρησιακή υποστήριξη της λειτουργίας του κόμβου.

Η ΕΔΕΤ θα παρέχει στον ανάδοχο συστηματική τροφοδοσία, προϊόντων εικόνας του διαστημικού συστήματος παρατήρησης Γης Copernicus. Τα προϊόντα αυτά, που θα διατίθενται μέσω πλατφόρμας που θα αναπτυχθεί από την ΕΔΕΤ, θα παρέχονται συνεχώς και απρόσκοπτα στον Ανάδοχο του έργου, με σκοπό την αξιοποίησή τους στο πλαίσιο αυτού.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο του έργου έχει στοιχεία καινοτομίας αλλά και στοιχεία που είναι απαραίτητα για την υιοθέτηση της καινοτομίας στην Ελληνική πραγματικότητα. Μεταξύ άλλων, η καινοτομία του παρόντος έργου εστιάζει στα εξής:

- Ολοκληρωμένη λύση που συνδυάζει σύγχρονες τεχνολογίες, έγκυρα δεδομένα και επιστημονική γνώση.
- Αρθρωτό και προσαρμόσιμο σύστημα που μπορεί να καλύψει τις σημαντικά διαφορετικές ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών (παραγωγοί, γεωργικοί σύμβουλοι, ερευνητές, επιχειρήσεις κ.ο.κ.) και την ανάπτυξη διαφορετικών εφαρμογών.
- Επένδυση στην τεχνολογική υποδομή και παροχή υπηρεσιών προς τους τελικούς χρήστες. Ο αγρότης δεν θα πρέπει να αναλαμβάνει το ρίσκο αλλά ούτε και το κόστος της επένδυσης. Ταυτόχρονα η λύση θα πρέπει να είναι προσβάσιμη και προσιτή σε όλους τους ενδιαφερόμενους, ακόμη και σε μικροκαλλιεργητές.
- Εξατομικευμένη συμβουλευτική ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε καλλιέργειας λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της και τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση της λύσης στην Ελλάδα, προκειμένου να καλύπτει πλήρως τις ιδιαιτερότητες του Ελληνικού αγροτικού τομέα, και αποφυγή μεταφοράς έτοιμων λύσεων από το εξωτερικό.
- Αξιοποίηση πολλών και διαφορετικών τύπων δεδομένων, όπως εδαφολογικά και ατμοσφαιρικά που καταγράφονται από την Πανελλαδική υποδομή επίγειων σταθμών, δορυφορικά δεδομένα όπως τα δεδομένα Copernicus του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος, δεδομένα που προέρχονται από επιτόπιες παρατηρήσεις και μετρήσεις αλλά και άλλες πηγές.
- Κεντρική τεχνολογική υποδομή όπου τηρούνται, επεξεργάζονται με χρήση έξυπνων αλγορίθμων και διατίθενται σε μορφή άμεσα αξιοποιήσιμη, όλα τα παραπάνω δεδομένα.
- Πρόσβαση όλων των ενδιαφερομένων σε ένα ανοικτό σύστημα που αποσκοπεί στη βελτίωση της αγροτικής παραγωγής και στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας στον αγροδιατροφικό τομέα.

2.1. Αναμενόμενα Οφέλη

Τα αναμενόμενα οφέλη που θα προκύψουν από την υλοποίηση του αντικείμενου του έργου είναι:

- Αύξηση του κέρδους του παραγωγού μέσω της μείωσης του κόστους παραγωγής που οφείλεται στην ελεγχόμενη (και συχνά μειωμένη) εφαρμογή εισροών
- Βελτίωση της ποιότητας του παραγόμενου προϊόντος και αύξηση του ύψους παραγωγής, λόγω της καλύτερης αντιμετώπισης των αναγκών των καλλιεργειών σε λίπανση, άρδευση και φυτοπροστασία.
- Μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου της γεωργίας λόγω της ορθολογικής χρήσης φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων και αρδευτικού νερού
- Πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση των κινδύνων που απειλούν την παραγωγή, χάρη στην έγκαιρη προειδοποίηση των παραγωγών
- Δημιουργία πρόσθετης αξίας στα αγροτικά προϊόντα μέσω της εξασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων και της πλήρους ιχνηλάτησης των προϊόντων σε όλα τα στάδια παραγωγής
- Συμμόρφωση με το κανονιστικό πλαίσιο της Ε.Ε., το οποίο αποσκοπεί στην ψηφιοποίηση της αγροτικής παραγωγής.

2.2. Ωφελούμενος Πληθυσμός

Οι ωφελούμενοι του έργου εκτιμώνται σε 450.000 καλύπτοντας κατηγορίες πληθυσμού που δραστηριοποιούνται στον αγροδιατροφικό τομέα είτε άμεσα ή έμμεσα όπως οι αγρότες, οι γεωργικοί σύμβουλοι, ερευνητές και ερευνητικά κέντρα, επιχειρήσεις του αγροδιατροφικού τομέα, καταναλωτές καθώς και νεοφυείς επιχειρήσεις. Αναλυτικότερα, για κάθε κατηγορία ωφελούμενων παρατίθενται τα σημαντικότερα οφέλη που πρόκειται να αποκομίσουν, αξιοποιώντας τα αποτελέσματα του έργου:

Αγρότες

- Σημαντική μείωση του κόστους παραγωγής και κατά συνέπεια αύξηση του κέρδους
- Αύξηση παραγωγής και βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων
- Αύξηση μετασυλλεκτικής διατηρησιμότητας των παραγόμενων προϊόντων.
- Μείωση βιολογικής ανισορροπίας, λειψυδρίας και ερημοποίησης που συχνά προκαλούνται από την εντατική γεωργία
- Προστιθέμενη αξία των προϊόντων, λόγω των καλύτερων ποιοτικών χαρακτηριστικών, που επιτυγχάνουν υψηλότερες τιμές διάθεσης.
- Το προϊόν γίνεται πιο ελκυστικό για τον καταναλωτή, δεδομένου ότι παράγεται με μεθόδους που μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα λόγω της μειωμένης χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων.
- Παραγωγή ασφαλέστερων και ποιοτικότερων τροφίμων δεδομένης της ελεγχόμενης και ακριβούς χρήσης γεωργικών εισροών

Γεωργικοί Σύμβουλοι

- Παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας προς τους παραγωγούς, με τη μορφή γεωργικών συμβουλών βασισμένων σε δεδομένα και επιστημονική γνώση.
- Καλύτερη διαχείριση των κινδύνων παραγωγής που αντιμετωπίζουν οι παραγωγοί χάρη στη δυνατότητα αμεσότερου εντοπισμού τους και αποτελεσματικότερης αντιμετώπισής τους
- Δυνατότητα πραγματοποίησης οργανωμένων ελέγχων και καταγραφή επιτόπιων παρατηρήσεων στον αγρό μέσω εφαρμογών για έξυπνα κινητά. Άμεσος συγχρονισμός των δεδομένων αυτών με την πλατφόρμα.

Ερευνητές & Ερευνητικά κέντρα

- Πρόσβαση σε δυναμικής, επεκτάσιμη πλατφόρμας που μπορεί να ενσωματώσει νέα επιστημονικά μοντέλα και να εξασφαλίσει την πειραματική εφαρμογή τους σε μεγάλης έκτασης αγροτεμάχια και σε συγκεκριμένες καλλιέργειες
- Πρόσβαση σε τεράστιο όγκο δεδομένων για ερευνητικούς σκοπούς, όπως για την επιβεβαίωση των ερευνητικών αποτελεσμάτων σε πραγματικές συνθήκες.

Επιχειρήσεις του αγροδιατροφικού τομέα

- Υποστήριξη διαδικασιών λήψης αποφάσεων με βάση τα δεδομένα που παρέχει η πλατφόρμα
- Υιοθέτηση υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας για τα προϊόντα τους.

Καταναλωτές

- Αποκτούν πρόσβαση σε υψηλότερης ποιότητας προϊόντα, τα οποία έχουν παραχθεί με φιλικότερο προς το περιβάλλον τρόπο
- Εξασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων μέσω της ιχνηλασιμότητας, όπου κάθε προϊόν μπορεί να παρακολουθείται και να ελέγχεται ανά πάσα στιγμή κατά την παραγωγική διαδικασία

Νεοφυείς επιχειρήσεις (startups)

- Ενθάρρυνση επιχειρηματικότητας μέσω του σχεδιασμού και της υλοποίησης καινοτόμων εφαρμογών που αξιοποιούν τον πλούτο των περιβαλλοντικών και γεωργικών δεδομένων της πλατφόρμας.
- Μείωση του χρόνου που απαιτείται για την ανάπτυξη νέων εφαρμογών, χάρη στη διαθεσιμότητα τόσο των δεδομένων όσο και των εργαλείων που απαιτούνται για αυτόν τον σκοπό.

2.3. Αναμενόμενες Επιπτώσεις

Επιπτώσεις στην απασχόληση

- Αναδεικνύεται ο ρόλος του γεωργικού συμβούλου, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την σωστή εφαρμογή των υπηρεσιών / συμβουλών από τους παραγωγούς. Η αυξημένη ανάγκη για συμβουλευτικές υπηρεσίες βασισμένες σε έγκυρα δεδομένα και επιστημονική γνώση (επιστημονικά μοντέλα), αναμένεται να οδηγήσει σε αύξηση της ζήτησης γεωργικών συμβούλων στις αγροτικές περιοχές.
- Η γεωργία καθίσταται πιο ελκυστική σε νέους που έχουν σχέση με την τεχνολογία και ενδιαφέρονται να υιοθετήσουν νέες προσεγγίσεις για την παραγωγή τους. Κατά συνέπεια αναμένεται αύξηση του αριθμού των νέων αγροτών.
- Η διαθεσιμότητα των δεδομένων και των απαραίτητων εργαλείων θα ευνοήσει νεοφυείς επιχειρήσεις (startups) που ενδιαφέρονται να σχεδιάσουν καινοτόμες εφαρμογές για τον αγροδιατροφικό τομέα και θα συμβάλλει στη δημιουργία οικοσυστήματος από παρόχους και χρήστες υπηρεσιών και δεδομένων.
- Αναδεικνύεται η ανάγκη εκπαίδευσης και κατάρτισης παραγωγών, γεωργικών συμβούλων και άλλων ομάδων χρηστών της λύσης σε νέες τεχνολογίες, γεγονός που θα οδηγήσει σε αυξημένη ζήτηση προγραμμάτων απόκτησης ψηφιακών δεξιοτήτων.
- Οι φορείς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της διαστημικής τεχνολογίας στην Ελλάδα θα αποκτήσουν ένα επιπλέον πεδίο δράσης, γεγονός που αναμένεται να οδηγήσει στην επέκταση του κύκλου εργασιών τους.

- Αναμένεται αύξηση της ζήτησης επιστημόνων που σχετίζονται με την εισαγωγή τεχνολογιών στον αγροδιατροφικό τομέα όπως γεωτεχνικοί, επιστήμονες γεωπληροφορικής, μηχανικοί πληροφορικής και προγραμματιστές, επιστήμονες και αναλυτές δεδομένων, τοπογράφοι κ.ο.κ.

Επιπτώσεις στην προσβασιμότητα

- Επιτυγχάνεται άρση της ψηφιακής απομόνωσης της υπαίθρου, σε συνδυασμό με υποδομές που θα εξασφαλίσουν την ύπαρξη διαδικτύου υψηλής ταχύτητας ακόμη και στις πλέον απομακρυσμένες αγροτικές περιοχές.
- Οι Έλληνες παραγωγοί αποκτούν πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες που αποσκοπούν στη βελτίωση της παραγωγής τους και συμμορφώνονται με τις επιταγές της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής και της Ε.Ε. γενικότερα.
- Οι Έλληνες ερευνητές αποκτούν πρόσβαση σε μεγάλο όγκο υψηλής ποιότητας δεδομένων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να υποστηρίξουν και να επιβεβαιώσουν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα, όπως επιστημονικά μοντέλα.
- Προγραμματιστές και αναλυτές δεδομένων αποκτούν πρόσβαση σε δεδομένα τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη εφαρμογών προστιθέμενης αξίας για την παροχή καινοτόμων λύσεων σε ενδιαφερόμενους φορείς.

Επιπτώσεις στο περιβάλλον

- Μείωση των επιπτώσεων της γεωργίας στο περιβάλλον, χάρη στην ελεγχόμενη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.
- Εξοικονόμηση νερού άρδευσης, χάρη στην ελεγχόμενη χρήση του, και κατά συνέπεια λιπασμάτων μέσω της αποφυγής της έκπλυσής τους που οφείλεται στην υπεράρδευση.
- Αποφυγή υποβάθμισης του περιβάλλοντος που οφείλεται στην εντατική γεωργία, όπως λειψυδρία, ερημοποίηση, νιτρορύπανση κλπ.

Άλλες θετικές επιπτώσεις

- Βελτίωση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων, χάρη στην ικανοποιητική κάλυψη των αναγκών των καλλιεργειών σε αρδευτικό νερό και θρεπτικά στοιχεία.
- Μείωση της υπολειμματικότητας αγροχημικών στο προϊόν, χάρη στην ελεγχόμενη εφαρμογή φυτοφαρμάκων.
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των γεωργικών προϊόντων στην αγορά, χάρη στην προστιθέμενη αξία που αποκτούν.
- Ταχύτερη μεταφορά των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην πράξη και ενίσχυση των δεσμών μεταξύ ερευνητικών και παραγωγικών φορέων.

3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

3.1. Αντικείμενο του Έργου

Το παρόν έργο αφορά στη δημιουργία μίας τεχνολογικής πλατφόρμας και υποδομής για την υποστήριξη του εκσυγχρονισμού του γεωργικού τομέα, η οποία θα αντιμετωπίζει τα προβλήματα της υφιστάμενης κατάστασης και θα επιτρέπει την παροχή εξατομικευμένων περιβαλλοντικών δεδομένων και ενημερώσεων για τα αγροτεμάχια ανοικτών καλλιεργειών με αξιοποίηση σύγχρονης τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών. Ουσιαστικά η πλατφόρμα αυτή θα αποτελεί τον **κεντρικό πυλώνα για την εφαρμογή πολιτικών ψηφιακού μετασχηματισμού** σε Ελληνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τα δομικά στοιχεία της πλατφόρμας, θα συνδέουν τους παραγωγούς, τις οργανώσεις, τα ερευνητικά ιδρύματα, την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλους εμπλεκόμενους με την γη και την παραγωγική διαδικασία.

Η σύνδεση αυτή θα στηρίζεται στις **τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, στα ανοικτά ψηφιακά δεδομένα και στην γνώση**. Θα δημιουργεί σχέσεις συνεργασίας και αμοιβαίου οφέλους, αναιρώντας τους περιορισμούς που προκύπτουν από τα χαρακτηριστικά του Ελληνικού αγροτικού χώρου και την ελλιπή προσβασιμότητα σε πόρους.

Η τεχνολογική πλατφόρμα, θα αναγνωρίζει και θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του μικροκαλλιεργητή, του γεωργικού συμβούλου και των οργανώσεων που συμμετέχουν ενεργά στην παραγωγική διαδικασία.

Η σφαιρική προσέγγιση, σε ότι αφορά την συλλογή και αξιοποίηση δεδομένων θα αποτελεί ακόμα ένα στοιχείο καινοτομίας και πλέον στην πράξη θα μπορεί κάποιος να δει και να κατανοήσει πως συνδυαστικά **οι νέες τεχνολογίες όπως το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) και η διαστημική παρακολούθηση της γης (EO)** μπορούν να υποστηρίξουν την **συμβουλευτική που στηρίζεται στα δεδομένα και την γνώση**.

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται, δεν θα περιγράφουν αποσπασματικά συγκεκριμένες παραμέτρους της καλλιέργειας αλλά θα μπορούν να δώσουν πληροφορία για όλους τους παράγοντες που την επηρεάζουν δηλαδή για το έδαφος, το φυτό, την ατμόσφαιρα, το νερό, την αγροτική εκμετάλλευση. Αυτό σημαίνει ότι με την αξιοποίηση αυτών των δεδομένων μπορεί να παράγεται **συμβουλή** η οποία θα λαμβάνει υπόψη της όλες τις παραμέτρους και κατά συνέπεια θα είναι **άρτια** αλλά και ότι τα ίδια τα δεδομένα θα μπορούν να αξιοποιηθούν και σε εφαρμογές σε άλλους τομείς όπως το περιβάλλον, η βιομηχανία τροφίμων κλπ.

Τα κύρια δομικά στοιχεία της πλατφόρμας θα είναι οι σταθμοί συλλογής δεδομένων, οι οποίοι θα συνιστούν το **δίκτυο συλλογής περιβαλλοντικών παραμέτρων** και η υποδομή **υπολογιστικού νέφους (cloud)** που θα φιλοξενεί τα δεδομένα και θα εξυπηρετεί τις προηγμένες διαδικασίες συλλογής, επεξεργασίας, ανάλυσης και σύνδεσης δεδομένων μέσω της εξειδικευμένης πλατφόρμας. Στο προς ανάπτυξη δίκτυο συλλογής περιβαλλοντικών δεδομένων θα αξιοποιηθούν και οι κόμβοι του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών σταθμών της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (EMY), το οποίο αποτελεί και το εγκυρότερο ολοκληρωμένο δίκτυο μέτρησης μετεωρολογικών παραμέτρων από τα ήδη υφιστάμενα.

Η πρόσβαση στις υπηρεσίες θα γίνεται με χρήση ηλεκτρονικών εφαρμογών που θα αναπτυχθούν αλλά και με την ταυτόχρονη αξιοποίηση του ανθρώπινου στοιχείου, το οποίο κρίνεται απαραίτητο και θεμελιώδες σε όλες τις διαδικασίες.

Οι ηλεκτρονικές εφαρμογές που θα πλαισιώνουν τη λειτουργία της πλατφόρμας, θα αξιοποιούν τα συλλεχθέντα δεδομένα του δικτύου μέτρησης, τα δορυφορικά δεδομένα, τις καταγραφές δεδομένων αγροτικής εκμετάλλευσης και τις επιτόπιες παρατηρήσεις εντός της καλλιέργειας, επιτρέποντας:

- Την ψηφιακή διαχείριση των καλλιεργητικών εφαρμογών και χαρακτηριστικών των εκμεταλλεύσεων σε επίπεδο αγροτεμαχίου.
- Την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών και εδαφικών παραμέτρων κάθε αγροτεμαχίου.
- Την παρακολούθηση των δεικτών κινδύνου προσβολής της καλλιέργειας με τη συνδρομή ειδικών επιστημόνων που έχουν αναπτύξει κατάλληλα επιστημονικές μεθόδους (μοντέλα) πρόγνωσης κινδύνων
- Την καταγραφή επιτόπιων παρατηρήσεων όπως καταγραφή εντόμων σε εντομοπαγίδες, σημείων εδαφοληψιών κ.ο.κ.
- Τις μετεωρολογικές προγνώσεις μέσα από την αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών σταθμών της EMY
- Την παρακολούθηση των καλλιεργειών για όλη την Ελλάδα με αξιοποίηση ανοικτών δεδομένων από το πρόγραμμα Copernicus της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος (ESA).

Μέσω της κεντρικής τεχνολογικής πλατφόρμας θα υπάρχει δυνατότητα

- **Παροχής πληροφοριακών δεδομένων** με τη μορφή υπηρεσίας και αποδέκτες τους γεωργικούς συμβούλους, τις οργανώσεις παραγωγών και τους μεμονωμένους παραγωγούς. Με τον τρόπο αυτό θα προκύψει ακριβέστερη εφαρμογή εισροών με βάση τις ακριβείς ανάγκες των φυτών, με πολλαπλά πλεονεκτήματα, όπως εξοικονόμηση χρημάτων (π.χ. από την ορθολογική χρήση

αγροχημικών), ποιοτική και ποσοτική βελτίωση της παραγωγής (π.χ. λόγω της κάλυψης των αναγκών των φυτών σε θρεπτικά και νερό με ακρίβεια) και προστασία του περιβάλλοντος (π.χ. λόγω της μείωσης των εισροών).

- **αξιοποίησης των επεξεργασμένων δεδομένων** από την ερευνητική κοινότητα, την αποκεντρωμένη διοίκηση, το Υπ.Α.Α.Τ., τον Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. και άλλους φορείς που εμπλέκονται στη παραγωγική διαδικασία

Σημειώνεται ότι η τεχνολογική πλατφόρμα θα δύναται να αξιοποιηθεί και ως εργαλείο υποβοήθησης και αυτοματοποίησης των διαδικασιών πιστοποίησης και ελέγχου του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.. Επιπλέον, το σύστημα θα μπορεί να εφαρμόσει πολιτικές ενθάρρυνσης της καινοτομίας με αξιοποίηση των δεδομένων του συστήματος και της υπολογιστικής πλατφόρμας από νέους δημιουργούς εφαρμογών και λογισμικού.

Το παρόν Έργο θα στοχεύει στη κάλυψη των διαφορετικών κλιματικών και εδαφικών ζωνών καλλιεργήσιμης έκτασης, που αντιστοιχεί στο 60% της παραγόμενης αξίας των ελληνικών προϊόντων. Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή της προαναφερόμενης καλλιεργήσιμης έκτασης και οι σημαντικότερες (από πλευράς παραγωγικότητας) ομάδες καλλιεργειών που εντοπίζονται στην έκταση αυτή, ανά Περιφέρεια.

Περιφέρεια	Καλλιεργήσιμη Έκταση (στρ.)	Ομάδες Καλλιεργειών
Αττικής	110.000	Σιτηρά
		Ελιά
		Ακρόδρυα
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Αρωματικά Φυτά
Ανατολικής Μακεδονίας	1.925.000	Σιτηρά
		Βαμβάκι
		Ελιά
		Ακρόδρυα
		Ψυχανθή
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Αρωματικά Φυτά
		Πυρηνόκαρπα
		Καπνός
		Ενεργειακά
Δυτικής Ελλάδας	1.330.000	Σιτηρά
		Ελιά
		Ακρόδρυα
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Εσπεριδοειδή
Θεσσαλίας	2.340.000	Σιτηρά
		Βαμβάκι
		Ελιά
		Ακρόδρυα
		Ψυχανθή
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Αρωματικά Φυτά

Περιφέρεια	Καλλιεργήσιμη Έκταση (στρ.)	Ομάδες Καλλιεργειών
		Πυρηνόκαρπα
		Μηλοειδή
		Ενεργειακά
Κρήτης	1.240.000	Σιτηρά
		Ελιά
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Αρωματικά Φυτά
		Εσπεριδοειδή
Πελοποννήσου	1.580.000	Σιτηρά
		Ελιά
		Ακρόδρυα
		Ψυχανθή
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Πυρηνόκαρπα
Βορείου Αιγαίου	370.000	Εσπεριδοειδή
		Σιτηρά
		Ελιά
		Αμπέλι
Δυτικής Μακεδονίας	1.040.000	Λοιπές Καλλιέργειες
		Σιτηρά
		Ακρόδρυα
		Ψυχανθή
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Πυρηνόκαρπα
		Μηλοειδή
Ηπείρου	290.000	Αρωματικά Φυτά
		Ενεργειακά
		Σιτηρά
		Ελιά
		Αμπέλι
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Λαχανικά
Ιονίων Νήσων	210.000	Λοιπά Οπωροφόρα
		Εσπεριδοειδή
		Σιτηρά
Νοτίου Αιγαίου	130.000	Ελιά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Εσπεριδοειδή
		Σιτηρά
Στερεάς Ελλάδας	1.360.000	Βαμβάκι
		Ελιά
		Σιτηρά

Περιφέρεια	Καλλιεργήσιμη Έκταση (στρ.)	Ομάδες Καλλιεργειών
		Ακρόδρυα
		Ψυχανθή
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Αρωματικά Φυτά
Κεντρικής Μακεδονίας	3.570.000	Σιτηρά
		Βαμβάκι
		Ελιά
		Ψυχανθή
		Κτηνοτροφικά Φυτά
		Αμπέλι
		Λαχανικά
		Πυρηνόκαρπα
		Μηλοειδή
		Λοιπά Οπωροφόρα
Σύνολο	15.495.000	

ΠΗΓΗ: ΟΠΕΚΕΠΕ (στοιχεία 2017)

Το συνολικό σύστημα πρόκειται να εξειδικευτεί σε ένα σύνολο περίπου είκοσι (20) καλλιεργειών που ανήκουν στις ανωτέρω ομάδες. Ο προσδιορισμός των καλλιεργειών αυτών θα οριστικοποιηθεί κατά την έναρξη των εργασιών υλοποίησης του έργου. Ωστόσο, στο πλαίσιο των τεχνικών προσφορών των υποψηφίων αναδόχων, απαιτείται μία αρχική τεκμηριωμένη πρόταση για τις συγκεκριμένες είκοσι (20) καλλιέργειες με κριτήριο την υψηλή παραγωγικότητα τους. Βασική προϋπόθεση αποτελεί η επιλογή καλλιεργειών από κατ' ελάχιστο μία (1) ομάδα καλλιεργειών για κάθε Περιφέρεια.

Ιδιαίτερης σημασίας για την επιτυχή έκβαση του παρόντος έργου αποτελεί η αποδοχή του από το σύνολο των ωφελούμενων. Σε αυτό θα συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό η πιλοτική εφαρμογή ευφυών επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων σε ένα υποσύνολο των συμμετεχόντων αγροτεμαχίων στα οποία εντοπίζονται οι προαναφερόμενες επιλεγμένες καλλιέργειες. Οι ανωτέρω επιστημονικές μέθοδοι θα παρέχονται μέσω της -προς υλοποίηση- πλατφόρμας, αξιοποιώντας τόσο τα δεδομένα που συλλέγονται από την υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων, όσο και από τη λεπτομερή ψηφιακή καταγραφή των καλλιεργητικών εργασιών και των επιτόπιων παρατηρήσεων που πραγματοποιούνται στα αγροτεμάχια αυτά.

3.2. Απαιτήσεις, Λειτουργικές και Τεχνικές Προδιαγραφές

3.2.1. Πανελλαδική υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων

Η παρούσα υπηρεσία αφορά στην ανάπτυξη πανελλαδικού δικτύου μέτρησης μετεωρολογικών και εδαφικών παραμέτρων για την κάλυψη των διαφορετικών κλιματικών και εδαφικών ζωνών καλλιεργήσιμης έκτασης, που αντιστοιχεί στο 60% της παραγόμενης αξίας των ελληνικών προϊόντων. Συνολικά, απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση 6.500 τηλεμετρικών σταθμών εντός καλλιεργήσιμης έκτασης, μέσω των οποίων θα πραγματοποιείται η μέτρηση και καταγραφή εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων και οι οποίοι θα καλύψουν και τις 13 Περιφερειακές Ενότητες της Ελλάδας, σε συνδυασμό με τους υφιστάμενους μετεωρολογικούς σταθμούς της ΕΜΥ. Οι συγκεκριμένοι σταθμοί θα εγκατασταθούν σε τρεις (3) παρτίδες, όπως παρουσιάζεται σε ακόλουθη παράγραφο.

Οι σταθμοί συλλογής που θα αποτελούν τους κόμβους του δικτύου θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από καινοτόμο αρθρωτό, συμπαγές, εύρωστο και ευέλικτο σχεδιασμό και αρχιτεκτονική. Τα παραπάνω προϋποθέτουν τεχνολογικά εξελιγμένα ηλεκτρονικά σχέδια και ανάπτυξη, εξελιγμένο σύστημα συλλογής και διαχείρισης ενέργειας καθώς και δυνατότητες ασύρματης επικοινωνίας τόσο μεταξύ των λοιπών κόμβων του δικτύου όσο και με την τεχνολογική υποδομή της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης δεδομένων, που θα προκύψει στο πλαίσιο του παρόντος έργου. Επιπλέον,

μέσω της αρθρωτής σχεδίασης θα δύναται να επιτευχθεί η επέκταση της λειτουργικότητας και σε άλλους τομείς μελλοντικά, με τις ελάχιστες δυνατές παρεμβάσεις στη λειτουργία τους (π.χ. κτηνοτροφία, θερμοκήπια κλπ.) καθώς και η μέτρηση πρόσθετων παραμέτρων με προσθήκη επιπλέον αισθητήρων εφόσον κριθεί απαραίτητο. Επισημαίνεται ότι οι σταθμοί συλλογής θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από φορητότητα, ώστε να δύναται να μετακινηθούν για να προσαρμοστούν σε νέες επιχειρηματικές ανάγκες ή να βελτιωθεί η χωρική τοποθέτηση και η αξιοπιστία του συνολικού δικτύου.

Αναλυτικότερα, οι σταθμοί θα πρέπει να διαθέτουν ενεργειακή αυτονομία με αξιοποίηση ενσωματωμένου ηλιακού πάνελ και μπαταρίας, ώστε να επιτυγχάνεται η τροφοδότηση ακόμα και σε περιόδους χαμηλής ηλιοφάνειας, να είναι κατασκευασμένοι με τέτοιο τρόπο και υλικά ώστε να αντέχουν σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες (χαλάζι, βροχοπτώσεις, δυνατούς ανέμους, ακραίες θερμοκρασίες κλπ.) και στο χημικό περιβάλλον της καλλιέργειας (λόγω ψεκασμών, λιπάνσεων, κλπ.) και να διαθέτουν δυνατότητες ειδικής αντικλεπτικής ειδοποίησης σε περιπτώσεις μη εξουσιοδοτημένης απομάκρυνσης / μετακίνησης του σταθμού ώστε να αποτρέπονται φαινόμενα κλοπής / καταστροφής.

Στη τεχνική του προσφορά, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει, να τεκμηριώσει την επάρκεια του υπό προμήθεια εξοπλισμού στις παραπάνω απαιτήσεις.

3.2.1.1. Μελέτη Χωροθέτησης κόμβων δικτύου

Βασικό προαπαιτούμενο για την εγκατάσταση των σταθμών συλλογής δεδομένων και τη διαμόρφωση του πανελλαδικού δικτύου σταθμών, αποτελεί η χρήση από τον Ανάδοχο εξειδικευμένης μεθοδολογίας, από την οποία θα προκύψει το πλήθος των μικροκλιματικών και εδαφικών ζωνών της Ελλάδας και κατ' επέκταση η χωρική κατανομή των σταθμών ώστε να καλύπτεται το μεγαλύτερο δυνατό ποσοστό της παραγωγικής γης. Ο υποψήφιος ανάδοχος, στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς, οφείλει να παρουσιάσει μία προκαταρκτική μελέτη χωροθέτησης, από την οποία θα προκύπτει η μεθοδολογία η οποία πρόκειται να ακολουθηθεί στο πλαίσιο του έργου για την εκπόνηση της μελέτης χωροθέτησης, τα στοιχεία που αξιοποιήθηκαν, οι πηγές δεδομένων από τις οποίες αντλήθηκαν τα στοιχεία αυτά και απόσπασμα χάρτη όπου θα παρουσιάζονται ευκρινώς και προσεγγιστικά οι θέσεις εγκατάστασης των σταθμών της πρώτης παρτίδας (ήτοι 1.000 σταθμοί). Η ανωτέρω προκαταρκτική μελέτη θα πραγματοποιηθεί βάσει της πρότασης του υποψηφίου αναδόχου σχετικά με τις είκοσι (20) πιο παραγωγικές καλλιέργειες.

Μετά από την εγκατάσταση της πρώτης παρτίδας και ανά τακτά χρονικά διαστήματα, απαιτείται η επικαιροποίηση της μελέτης χωροθέτησης, μέσω της οποίας θα προκύπτουν οι θέσεις εγκατάστασης των πρόσθετων σταθμών (κάθε νέας τμηματικής εγκατάστασης), οι πιθανές νέες θέσεις εγκατάστασης των υφιστάμενων σταθμών (όλων των προηγούμενων τμηματικών εγκαταστάσεων) και εν τέλει θα διαμορφώνεται εκ νέου το πανελλαδικό δίκτυο σταθμών. Ουσιαστικά με κάθε τμηματική εγκατάσταση, το δίκτυο σταθμών θα πυκνώνει όλο και περισσότερο, με σκοπό την παροχή μετρήσεων, επαυξημένης ακρίβειας, σε επίπεδο μικροκλιματικής / εδαφολογικής ζώνης. Οι ακριβείς ημερομηνίες τμηματικών εγκαταστάσεων θα προσδιοριστούν κατά τη μελέτη εφαρμογής.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με τον παραγωγό που εκμεταλλεύεται το αγροτεμάχιο που πρόκειται να πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση του σταθμού, και την διασφάλιση της συγκαταθέσής του.

3.2.1.2. Προμήθεια σταθμών συλλογής δεδομένων

Για τις ανάγκες διασφάλισης ότι οι υπό προμήθεια σταθμοί συλλογής δεδομένων θα είναι άμεσα διαθέσιμοι στα κατά τόπους σημεία εγκατάστασης ανά την Ελλάδα, απαιτείται από τον Ανάδοχο η ύπαρξη σαφώς καθορισμένου πλάνου για τη διάθεση τους. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η ανάπτυξη ενός Δικτύου εγκατάστασης και υποστήριξης, το οποίο θα είναι κατάλληλα εξοπλισμένο και στελεχωμένο ώστε να είναι εφικτός ο άμεσος εφοδιασμός των συνεργείων εγκατάστασης και η έγκαιρη αντιμετώπιση ζητημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία των σταθμών συλλογής δεδομένων μετά την εγκατάστασή τους. Το παραπάνω Δίκτυο απαιτείται κατ' ελάχιστο να αποτελείται από τα ακόλουθα κέντρα διανομής και υποστήριξης ανά Περιφέρεια και για επιλεγμένες Περιφερειακές Ενότητες.

Περιφέρεια	Προτεινόμενες Περιφερειακές Ενότητες	Ελάχιστο Πλήθος Κέντρων Διανομής
Ανατολική Μακεδονία – Θράκη	Καβάλας	1
	Έβρου	1
Κεντρική Μακεδονία	Θεσσαλονίκης	1
	Ημαθίας	1
Δυτική Μακεδονία	Κοζάνης	1
Ήπειρος	Άρτας	1
Θεσσαλία	Λάρισας	1
Ιονίων Νήσων	Κέρκυρας	1
	Ζακύνθου	1
Δυτικής Ελλάδας	Αιτωλοακαρνανίας	1
	Ηλείας	1
Στερεάς Ελλάδας	Εύβοιας	1
	Βοιωτίας	1
	Φθιώτιδας	1
Αττικής		1
Πελοπόννησος	Αρκαδίας	1
	Κορινθίας	1
	Μεσσηνίας	1
Βόρειο Αιγαίο	Λέσβου	1
	Χίου	1
Νότιο Αιγαίο	Ρόδου	1
Κρήτη	Ηρακλείου	1
	Ρεθύμνου	1

Καθένα από τα παραπάνω Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης θα πρέπει κατ' ελάχιστο να είναι στελεχωμένο με τρία (3) άτομα με τις ακόλουθες ενδεικτικές αρμοδιότητες / ρόλους:

- Ένας (1) γεωπόνος / Υπεύθυνος Κέντρου Διανομής και Υποστήριξης
- Δύο (2) τεχνικοί εγκατάστασης σταθμών

Κατά την υποβολή της προσφοράς, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει λίστα με τα Κέντρα Διανομής ανά Περιφερειακή Ενότητα και τα αντίστοιχα αντίγραφα συμφωνητικών συνεργασίας, απ' όπου θα διασφαλίζεται ότι -κατά την έναρξη του έργου- τα Κέντρα αυτά θα είναι άμεσα διαθέσιμα και πλήρως λειτουργικά και στελεχωμένα, για την τεχνική υποστήριξη, συντήρηση και λειτουργία του πανελλαδικού δικτύου των σταθμών συλλογής δεδομένων. Επιπροσθέτως, τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση από την κατασκευάστρια εταιρεία των σταθμών που να διασφαλίζει ότι τα στελέχη τους έχουν τις ελάχιστες απαιτούμενες ικανότητες για την πραγματοποίηση των ανωτέρω εργασιών και από τον Υποψήφιο Ανάδοχο ότι –μετά το πέρας του έργου- δύνανται να παρέχουν υπηρεσίες γεωργικών συμβούλων αξιοποιώντας τα δεδομένα που συλλέγονται από το δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων.

Σημειώνεται ότι για τη διασφάλιση παροχής υπηρεσιών εγγυημένου επιπέδου ποιότητας, απαιτείται τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης να τηρούν σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 με πεδίο εφαρμογής την παροχή υπηρεσιών στον αγροτικό τομέα καθώς και σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001 με το ίδιο πεδίο εφαρμογής. Εντός της προσφοράς των Υποψηφίων Αναδόχων απαιτείται η προσκόμιση των αντιγράφων των ανωτέρω πιστοποιητικών.

3.2.1.3. Εγκατάσταση σταθμών συλλογής δεδομένων

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση 6.500 τηλεμετρικών σταθμών συλλογής περιβαλλοντικών δεδομένων, οι οποίοι θα εγκαθίστανται στις θέσεις που προκύπτουν από την κατά περίπτωση επικαιροποιημένη μελέτη χωροθέτησης. Για τις ανάγκες του έργου απαιτείται η ανάπτυξη δικτύου σταθμών συλλογής δεδομένων βάσει των στοιχείων του ακόλουθου πίνακα.

Συνολικό πλήθος σταθμών	Εβδομάδα / Μήνας ολοκλήρωσης εγκατάστασης
1.000	E4 / M3
1.000	E4 / M8
4.500	E4 / M11
Σύνολο	
6.500	

Κατά τη διενέργεια της εγκατάστασης απαιτείται η χρήση mobile εφαρμογής (σε Android) μέσω της οποίας θα υποστηρίζεται η ορθή εγκατάσταση, ο έλεγχος και η διαχείριση του εκάστοτε σταθμού. Μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής και ορισμένων σαφώς προκαθορισμένων βημάτων με οπτική υπόδειξη σφαλμάτων, θα πρέπει να δίνονται οδηγίες για την εγκατάσταση του ιστού των σταθμών και να επιβεβαιώνεται η ορθή ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης. Σημειώνεται ότι η συγκεκριμένη mobile εφαρμογή αποτελεί αντικείμενο προμήθειας του παρόντος διαγωνισμού.

Επιπροσθέτως, αντικείμενο προμήθειας του παρόντος διαγωνισμού αποτελεί και το υλικολογισμικό (firmware) των σταθμών συλλογής δεδομένων, το οποίο πρέπει υποχρεωτικά να υπάγεται σε άδεια λογισμικού ανοικτού κώδικα.

Δεδομένου ότι ο Υποψήφιος Ανάδοχος έχει την απαιτούμενη εμπειρία σε αντικείμενα συναφή με το παρόν έργο, απαιτείται –κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επάρκειας των προσφορών των συμμετεχόντων και όπως περιγράφεται αναλυτικά στο άρθρο 6.5 Δοκιμές Προτεινόμενης λύσης- η **επίδειξη της διαδικασίας εγκατάστασης και λειτουργίας ενός (1) σταθμού συλλογής δεδομένων**, εκ των προσφερόμενων, από τον οποίο θα επιβεβαιώνεται η μέτρηση εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Κατά την παραπάνω επίδειξη, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει –σε πραγματικές συνθήκες και με τη παρουσία της αρμόδιας επιτροπής - να εγκαταστήσει τον σταθμό, να ελέγξει -επιτόπια- την ορθή λειτουργία του και να προσπελάσει διαδικτυακά τις μετρούμενες παραμέτρους του σταθμού μέσω του προσφερόμενου web-based λογισμικού παρακολούθησης. Η αδυναμία επίδειξης κάποιων εκ των παραπάνω, η δυσλειτουργία υλισμικού, υλικολογισμικού ή / και λογισμικού καθώς και γενικότερα η μη συμμόρφωση στις σχετικές προδιαγραφές κατά την επίδειξη, αποτελούν λόγο απόρριψης της προσφοράς του Υποψηφίου Αναδόχου.

Σημειώνεται ότι κατά την ανωτέρω επίδειξη ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει τον κατασκευαστικό φάκελο του σταθμού συλλογής δεδομένων με τα προσχέδια (blueprints) των πλακετών. Ο συγκεκριμένος φάκελος –σε περίπτωση κατακύρωσης του έργου- θα πρέπει να παραδοθεί στην Αναθέτουσα Αρχή, συνοδευόμενος από άδεια χρήσης που να επιτρέπει την αξιοποίησή και κατασκευή τους από την Αναθέτουσα Αρχή.

3.2.1.3.1. Αισθητήρες μέτρησης εδαφικών παραμέτρων

Οι σταθμοί μέτρησης περιβαλλοντικών δεδομένων θα πρέπει να διαθέτουν τους κατάλληλους αισθητήρες ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση των εδαφικών παραμέτρων που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Παράμετρος	Εύρος Τιμών	Μονάδα	Τυπική Ακρίβεια
Θερμοκρασία Εδάφους	- 20° ... + 60°	°C	± 2° C
Υγρασία Εδάφους	0 ... 100	%	± 5 %
Αλατότητα Εδάφους	0 ... 17	dS/m	± 10 %

Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτείται η μέτρηση και καταγραφή των εδαφικών δεδομένων τουλάχιστον ανά μία (1) ώρα.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στη προσφορά του, να παρουσιάσει λίστα με τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων αισθητήρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στον ανωτέρω πίνακα και στο Παράρτημα II.

3.2.1.3.2. Αισθητήρες μέτρησης μετεωρολογικών παραμέτρων

Οι σταθμοί μέτρησης περιβαλλοντικών δεδομένων θα πρέπει να διαθέτουν τους κατάλληλους αισθητήρες ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση των παραμέτρων που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Παράμετρος	Εύρος Τιμών	Μονάδα	Τυπική Ακρίβεια
Θερμοκρασία Περιβάλλοντος	- 20° ... + 60°	°C	± 2° C
Σχετική Υγρασία Περιβάλλοντος	0 % ... 100 %	%	± 5 %
Ατμοσφαιρική Πίεση	300 ... 1100	hPa	± 5 %
Διεύθυνση Ανέμου	0.0° ... 359.9°	°	5°
Ταχύτητα Ανέμου	0 ... 100	km/h	± 10 %
Βροχόπτωση	0 ... 1000	mm/h	± 10 %
Ένταση Ηλιακής Ακτινοβολίας	0 ... 1500	W/m ²	-

Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτείται η μέτρηση και καταγραφή των ατμοσφαιρικών δεδομένων ανά δέκα (10) λεπτά της ώρας.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στη προσφορά του, να παρουσιάσει λίστα με τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων αισθητήρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στον ανωτέρω πίνακα και στο Παράρτημα II.

3.2.1.3.3. Περιφερειακοί Αισθητήρες

Καθένας σταθμός συλλογής δεδομένων απαιτείται να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) περιφερειακούς αισθητήρες που θα συλλέγουν στοιχεία για τη κατάσταση της κώμης, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Παράμετρος	Εύρος Τιμών	Μονάδα	Τυπική Ακρίβεια
Θερμοκρασία Περιβάλλοντος στην κώμη	- 20° ... + 60°	°C	± 2° C
Σχετική Υγρασία Περιβάλλοντος στην κώμη	0 % ... 100 %	%	± 5 %
Διύγρυνση Φύλλου	υγρό/στεγνό	-	-

Σε όλες τις περιπτώσεις απαιτείται η μέτρηση και καταγραφή των δεδομένων τουλάχιστον ανά δέκα (10) λεπτά της ώρας.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στη προσφορά του, να παρουσιάσει λίστα με τις τεχνικές προδιαγραφές των απαιτούμενων αισθητήρων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στον ανωτέρω πίνακα και στο Παράρτημα II.

3.2.1.3.4. Διασύνδεση μεταξύ σταθμών και κεντρικής υποδομής

Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους παραπάνω αισθητήρες θα πρέπει υποχρεωτικά να στέλνονται στην κεντρική τεχνολογική υποδομή που θα υλοποιηθεί, στο πλαίσιο του παρόντος έργου, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Σε περίπτωση απώλειας παροχής δεδομένων διαδικτύου, είτε σε περίπτωση επιθυμίας μείωσης καταναλισκόμενων δεδομένων, θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα τοπικής επικοινωνίας μεταξύ των σταθμών μέσω αξιοποίησης εναλλακτικού ασύρματου τοπικού δικτύου. Το δίκτυο αυτό, θα επιτρέπει την τοπική συλλογή των δεδομένων των διασυνδεδεμένων σταθμών σε έναν κεντρικό Σταθμό-Πύλη ("Gateway") και από εκεί, θα προωθούνται μαζικά προς την κεντρική τεχνολογική υποδομή που θα υλοποιηθεί, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Για την βέλτιστη αξιοποίηση αυτής της λειτουργικότητας, κάθε μετεωρολογικός σταθμός θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα σύνδεσης σε αυτό το τοπικό δίκτυο. Η εμβέλεια του δικτύου αυτού, θα πρέπει να καλύπτει την ελάχιστη απόσταση 4 km, σε ανεμπόδιστη οπτική επαφή (Line-Of-Sight).

Για την κάλυψη των συγκεκριμένων απαιτήσεων διασύνδεσης, ο Υποψήφιος Ανάδοχος απαιτείται να συμπεριλάβει στη προσφορά του αντίγραφο συμφωνητικού με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο με τον οποίο θα συνεργαστεί και μέσω του οποίου θα παρέχονται τα ακόλουθα:

- Σύνδεση με τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο με κάλυψη κατ' ελάχιστον 99.5% του Ελλαδικού Χώρου και 100% με χρήση περιαγωγής
- Δυνατότητα κρυπτογράφησης των μεταδιδόμενων δεδομένων μέσω χρήσης Εικονικών Ιδιωτικών Δικτύων (VPN) πάνω από το δημόσιο διαδίκτυο.
- Δυνατότητα μετάβασης σε δίκτυο εναλλακτικού παρόχου σε περίπτωση απώλειας σήματος ή μη κάλυψης του παρόχου
- Σαφής και ελεγχόμενη πρόσβαση συσκευών στο Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο (VPN), οριζόμενη μέσω διαχειριστικού εργαλείου με διαδικτυακή πρόσβαση.
- Ρητά ορισμένη στατική διεύθυνση IP ανά σταθμό, εντός του Εικονικού Ιδιωτικού Δικτύου (VPN).

3.2.1.4. Λογισμικό παρακολούθησης παραμέτρων δικτύου / σταθμών

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει στην υποδομή φιλοξενίας και να παραμετροποιήσει κατάλληλα, έτοιμο -ανοιχτού κώδικα- web - based λογισμικό παρακολούθησης των μετρούμενων παραμέτρων των σταθμών. Το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να συνοδεύεται από το απαιτούμενο συστημικό λογισμικό (RDBMS, Web / Application Server) ανοιχτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης, για τη λειτουργία

του. Το λογισμικό αυτό, θα αποτυπώνει τα δεδομένα που καταγράφονται μέσω των αισθητήρων των τηλεμετρικών σταθμών που είναι εγκατεστημένοι, και θα επιτρέπει την παρακολούθηση αυτών από τους ενδιαφερόμενους χρήστες. Επιπλέον, μέσω του λογισμικού αυτού θα είναι δυνατή και η παρακολούθηση συγκεκριμένων παραμέτρων των τηλεμετρικών σταθμών ώστε να διαπιστώνεται απομακρυσμένα η ορθή λειτουργία τους. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υλοποιήσει διαδικασία κατά την οποία με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης ενός σταθμού, να πραγματοποιείται αυτόματα η εμφάνιση του στην εφαρμογή και να είναι δυνατή η παρακολούθηση των μετρούμενων παραμέτρων.

Το συγκεκριμένο λογισμικό θα αξιοποιείται για την υποδοχή των δεδομένων που θα αποστέλλονται από το σύνολο των εγκατεστημένων τηλεμετρικών σταθμών, όσο η πλατφόρμα είναι υπό υλοποίηση. Σημειώνεται ότι οι λειτουργικές δυνατότητες του συγκεκριμένου λογισμικού θα πρέπει να ενσωματωθούν στη πλατφόρμα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων, πριν η πλατφόρμα τεθεί σε παραγωγική λειτουργία, με τη μορφή αποθετηρίου περιβαλλοντικών δεδομένων.

3.2.1.5. Δοκιμαστική Λειτουργία σταθμών συλλογής δεδομένων

Με την εγκατάσταση του σταθμού απαιτείται η δοκιμαστική λειτουργία του, ώστε να εντοπιστούν τυχόν δυσλειτουργίες που οφείλονται σε αστοχία υλικού ή σε εσφαλμένες ενέργειες κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Συγκεκριμένα μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης του σταθμού, η ομάδα τεχνικής εγκατάστασης θα πρέπει να προβεί σε επιτόπιο διαγνωστικό έλεγχο ο οποίος θα επιβεβαιώνει την καλή λειτουργική κατάσταση των επιμέρους τμημάτων του (π.χ. αισθητήρες, μπαταρία κλπ.). Σε επόμενο στάδιο πρέπει να πραγματοποιηθεί η επιβεβαίωση της σύνδεσης του σταθμού στο δίκτυο, ενώ η δοκιμαστική λειτουργία των σταθμών συλλογής δεδομένων ολοκληρώνεται με την επιβεβαίωση ότι οι μετρούμενες παράμετροι αποστέλλονται σωστά στην υποδομή υπολογιστικού νέφους του Αναδόχου (κεντρική βάση δεδομένων). Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας απαιτείται η αξιοποίηση της mobile εφαρμογής που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και για την υποστήριξη της ορθής εγκατάστασης των σταθμών. Μέσω της εφαρμογής αυτής –στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας- θα πρέπει να είναι δυνατή η τοπική διάγνωση προβλημάτων του εγκατεστημένου σταθμού και η αποσφαλμάτωση τους μέσω προκαθορισμένων εντολών.

3.2.1.6. Διασφάλιση καλής λειτουργίας δικτύου σταθμών

Για την απρόσκοπτη λειτουργία του δικτύου σταθμών, απαιτείται η διάθεση πλήρως στελεχωμένης ομάδας για την υποδοχή αιτημάτων προς επίλυση καθώς και την συνεχή παρακολούθηση και παροχή λύσεων σε πιθανά ζητήματα. Η αναφορά των προβλημάτων θα πραγματοποιείται τηλεφωνικά, με μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, με συμπλήρωση ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας αναφοράς προβλήματος (Διαδικτυακή Πύλη) καθώς και μέσω ειδικής web εφαρμογής (ticketing), η οποία θα πρέπει να προσαρμοστεί και να παραμετροποιηθεί κατάλληλα στις ανάγκες του έργου.

Η ομάδα υποστήριξης, θα έχει συνεχή επικοινωνία με τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης, τα οποία θα έχουν υπό την ευθύνη τους και την τακτική προληπτική συντήρηση των σταθμών βάσει συγκεκριμένου προγράμματος το οποίο θα πρέπει να αποτυπωθεί στη τεχνική προσφορά του Υποψηφίου Αναδόχου.

Για τις ανάγκες υποστήριξης του δικτύου σταθμών, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παραθέσει συγκεκριμένη μεθοδολογία, στην οποία θα παρουσιάζονται η διαδικασία και οι τρόποι υποδοχής του προβλήματος / αιτήματος προς επίλυση με αξιοποίηση του help-desk, η διαδικασία αξιολόγησής του, οι προϋποθέσεις για απομακρυσμένη επίλυση και ο τρόπος επίλυσης, καθώς και οι προϋποθέσεις για κλιμάκωση του προβλήματος στα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης για επίλυση επιτόπου στο σημείο εγκατάστασης.

Αναλυτικότερα κατά τη περίοδο διασφάλισης της καλής λειτουργίας του δικτύου σταθμών συλλογής δεδομένων θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:

Σταθμοί Συλλογής Δεδομένων

- Προληπτική συντήρηση σταθμών συλλογής δεδομένων, βάσει σαφώς καθορισμένου προγράμματος
- Αποκατάσταση βλαβών / δυσλειτουργιών σταθμών συλλογής δεδομένων
- Εξασφάλιση ανταλλακτικών για την επισκευή των σταθμών

Τεχνική Υποστήριξη

- Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης μέσω help-desk στις οποίες θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:
 - ο Οργάνωση και λειτουργία help-desk, το οποίο θα είναι διαθέσιμο για όλους τους ωφελούμενους τις ώρες 9:00 – 18:00
 - ο Υποδοχή αναγγελιών βλαβών / προβλημάτων για επίλυση τηλεφωνικά, με μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, με συμπλήρωση ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας αναφοράς προβλήματος (Διαδικτυακή Πύλη)
 - ο Διάθεση ειδικής web εφαρμογής (ticketing) όπου θα καταγράφονται κατ' ελάχιστο ο χρόνος έναρξης και λήξης του προβλήματος, η περιγραφή του και οι ενέργειες επίλυσης, καθώς και ο υπεύθυνος για κάθε ενέργεια

Η περίοδος διασφάλισης της καλής λειτουργίας του εκάστοτε σταθμού συλλογής δεδομένων, εκκινεί με την εγκατάσταση του σταθμού και λήγει με την οριστική παραλαβή του έργου.

3.2.2. Πλατφόρμα Συλλογής, Επεξεργασίας και Διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη μιας τεχνολογικής πλατφόρμας, η οποία θα χρησιμοποιείται για τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία, συνδυασμό και διαμοιρασμό δεδομένων αλλά και άλλων πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά θα προέρχονται από το δίκτυο επίγειων σταθμών συλλογής δεδομένων, από δεδομένα παρατήρησης της Γης, από δεδομένα σχετικά με τις εισροές και εκροές της εκμετάλλευσης αλλά και τις καλλιεργητικές ενέργειες καθώς και από τρίτα συστήματα (π.χ. ερευνητικές υποδομές). Η υποδομή θα αποτελέσει ένα συνεργατικό περιβάλλον εργασίας για διαφορετικούς φορείς που εμπλέκονται στον αγροδιατροφικό τομέα και μπορούν να επωφεληθούν από τη διαθεσιμότητα αυτών των δεδομένων. Σημαντικό ρόλο θα διαδραματίσει η πανελλαδική υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων, η οποία θα αποτελέσει την κυριότερη πηγή δεδομένων της πλατφόρμας.

3.2.2.1. Τεχνικές Προδιαγραφές Πλατφόρμας

Η προς υλοποίηση πλατφόρμα θα αποτελεί ένα ανοιχτό σύστημα που θα δίνει τη δυνατότητα σε φορείς της αγροδιατροφικής αλυσίδας να αποκτήσουν πρόσβαση σε δεδομένα και υποδομή αλλά και στα εργαλεία που θα τους επιτρέψουν να συνεργαστούν στο σχεδιασμό και στη δημιουργία νέων υπηρεσιών γεωργίας ακριβείας αλλά και άλλων ηλεκτρονικών εφαρμογών που θα συμβάλλουν στη βελτίωση και εκσυγχρονισμό της αγροτικής παραγωγής.

Σε τεχνολογικό επίπεδο, η πλατφόρμα που θα υλοποιηθεί θα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές, για τη διασφάλιση επίτευξης των στόχων του έργου.

- Υποστήριξη κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για την διασύνδεση της πλατφόρμας με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων κ.ο.κ. αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε πιστοποιημένους χρήστες της πλατφόρμας.
- Υποστήριξη προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για άντληση δεδομένων εισόδου με αυτόματο φιλτράρισμα αυτών ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής / υπηρεσίας
- Υποστήριξη προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για εξαγωγή αποτελεσμάτων και αυτόματη ενσωμάτωση τους σε υπηρεσίες / εφαρμογές.
- Υποστήριξη διαφορετικών τύπων δεδομένων, μεταξύ των οποίων και τα δεδομένα που θα συλλέγονται από την υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων

- Υποστήριξη διεπαφών για φορητές συσκευές (tablets, smartphones κλπ.) που θα επιτρέπουν την καταγραφή δεδομένων από τους πιστοποιημένους χρήστες και την αποθήκευσή τους στην πλατφόρμα.
- Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων, όπως big data analytics, machine learning κλπ.
- Επεκτασιμότητα της υποδομής, προκειμένου να μπορεί να καλύψει μελλοντικές ανάγκες

3.2.2.1.1. Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), και να χρησιμοποιεί πρότυπα που θα διασφαλίζουν:

- Την ομαλή συνεργασία και λειτουργία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών της ολοκληρωμένης λύσης.
- Τη δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή / και υποσυστημάτων, τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα.
- Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και εφαρμογών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

Η ανοιχτή αρχιτεκτονική θα ακολουθηθεί, τόσο σε επίπεδο εξοπλισμού (εύκολη διασύνδεση, επέκταση, αντικατάσταση μερών, κ.λ.π.), όσο και σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογών.

Το σύνολο της ολοκληρωμένης λύσης θα πρέπει να ακολουθεί τις αρχές του cloud computing, οι οποίες βασίζονται στη πολυχρηστικότητα, την ευρεία κλιμάκωση, την ελαστικότητα και τον αυτοκαθορισμό των πόρων και το σύνολο των εφαρμογών / υποσυστημάτων θα παρέχονται με τη μορφή υπηρεσίας στο σύνολο των ωφελομένων. Η πλατφόρμα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων θα αποτελεί το κεντρικό σημείο στο οποίο θα αποστέλλονται και θα τηρούνται τα διαφορετικής φύσης περιβαλλοντικά δεδομένα. Τα δεδομένα αυτά θα τροφοδοτούν τα επιμέρους υποσυστήματα και θα επεξεργάζονται κατάλληλα, μέσω αποδεδειγμένων επιστημονικών μεθόδων, ώστε το σύνολο των ωφελομένων να μπορεί να λάβει έγκυρες υπηρεσίες προσαρμοσμένες στις εξατομικευμένες ανάγκες του.

Ουσιαστικά η πλατφόρμα θα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει πρόσβαση σε:

- Δεδομένα υψηλής ποιότητας και αξιοπιστίας που συλλέγονται από το πανελλαδικό δίκτυο επίγειων σταθμών συλλογής δεδομένων αλλά και από τις υπόλοιπες πηγές.
- Μετεωρολογικές προγνώσεις μέσω της αξιοποίησης και του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών σταθμών της ΕΜΥ
- Επιστημονικά αλγοριθμικά μοντέλα που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου, θα φιλοξενούνται και θα εκτελούνται εντός της πλατφόρμας και τα οποία σχετίζονται με τη λίπανση, την άρδευση, την φυτοπροστασία και άλλες καλλιεργητικές διαδικασίες. Τα επιστημονικά αλγοριθμικά μοντέλα θα είναι εξειδικευμένα για επιλεγμένες καλλιέργειες και προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές συνθήκες της εκάστοτε περιοχής.
- Ηλεκτρονικές εφαρμογές σχετικές με τον αγροδιατροφικό τομέα που θα αναπτυχθούν και θα είναι διαθέσιμες βάσει του μοντέλου (Software as a Service - SaaS) σε όλους τους χρήστες της πλατφόρμας.
- Υπολογιστική υποδομή διαθέσιμη βάσει του μοντέλου IaaS (Infrastructure as a Service), η οποία θα παρέχει τους απαιτούμενους πόρους, ώστε να επιτρέπεται η αποτελεσματική διαχείριση μεγάλου όγκου ετερογενών δεδομένων τα οποία προέρχονται από διάφορες πηγές.
- Προγραμματιστικές διεπαφές (APIs) ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν δεδομένα και υπηρεσίες της πλατφόρμας και να αναπτύξουν δικές τους εφαρμογές υποστήριξης λήψης αποφάσεων.

3.2.2.1.2. Τεχνολογίες υλοποίησης λογισμικού

Βασικές αρχές που πρέπει διέπουν τη πλατφόρμα σε τεχνολογικό επίπεδο είναι:

1. **«Ανοιχτή» αρχιτεκτονική** (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών των επιμέρους υποσυστημάτων
 - επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους
 - Οι εφαρμογές / υποσυστήματα της πλατφόρμας θα παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα.
2. **Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική** του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.
3. Λειτουργία των επιμέρους υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της πλατφόρμας, σε ένα **ενιαίο web-based περιβάλλον**, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για το σύνολο των χρηστών, με στόχο τα εξής:
 - Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των διακριτών υποσυστημάτων / εφαρμογών
 - Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, αναφορικά με τις διεπαφές χρηστών
4. **Αρχιτεκτονική N-tier** για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του, σύμφωνα με την οποία, τα δεδομένα και το περιεχόμενο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας αποθηκεύονται σε Βάσεις Δεδομένων (Database Servers), ενώ το λογισμικό εφαρμογών που θα συνθέτει την πλατφόρμα, θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών / διαδικτύου (web / application servers).
5. Η αρχιτεκτονική του συστήματος, όπως θα εξειδικευθεί στα πλαίσια της προσφορά των Υποψηφίων Αναδόχων και της Μελέτης Εφαρμογής, θα ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως:
 - Διαθεσιμότητα: παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη συγκεκριμένης διαθεσιμότητας.
 - Επεκτασιμότητα (Scalability): ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας της πλατφόρμας.
 - Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων.
 - Αξιοπιστία: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών.
 - Ευκολία διαχείρισης: παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών.
 - Υποστήριξη ανοικτών προτύπων: εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης της πλατφόρμας.
6. Η πλατφόρμα θα χαρακτηρίζεται από **υψηλή ασφάλεια, διαθεσιμότητα και υψηλή ανοχή σε σφάλματα**. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι απαραίτητα προκειμένου να διασφαλιστεί κατά το δυνατόν η λειτουργία του και να καλύπτει τις ανάγκες άμεσης και απρόσκοπτης πρόσβασης στις πληροφορίες που θα παρέχονται.
7. Θα χρησιμοποιηθεί σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) και ανάπτυξης υποδομής Αποθήκης Δεδομένων εξασφαλίζοντας την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων,

τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών προς το χρήστη, την αυξημένη διαθεσιμότητα της πλατφόρμας καθώς και τη δυνατότητα ελέγχου πρόσβασης στα δεδομένα. Θα διασφαλίζονται τα εξής:

- Το περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών θα στηρίζεται σε διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα.
- Ανοικτά τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής με προγράμματα τρίτων
- Ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας.
- Ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα.

8. Σε ότι αφορά στα εργαλεία ανάπτυξης και διαχείρισης των επιμέρους υποσυστημάτων:

- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος για τη διεπαφή του χρήστη με το σύστημα (GUI) για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Χρήση συστημικού λογισμικού ανοιχτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης στο σύνολο των συστατικών της προτεινόμενης λύσης (Επίπεδο διαχείρισης δεδομένων, Επίπεδο Επιχειρησιακής Λογικής, Επίπεδο Διαδικτύου, κλπ.)
- Χρήση τεχνολογιών ανάπτυξης ανοιχτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης όπως ενδεικτικά και μη περιοριστικά JavaScript, HTML5, CSS, Java EE, PHP, Python, κλπ.

9. Η πλατφόρμα απαιτείται να ενσωματώνει ειδικά διαμορφωμένο λογισμικό για την ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον λειτουργίας της. Το εργαλείο αυτό θα προσφερθεί στο πλαίσιο του παρόντος έργου, συνοδευτικά με τον πηγαίο κώδικα του, θα αποτελεί ένα ανοιχτού κώδικα λογισμικό ταχείας ανάπτυξης εφαρμογών (Rapid Application Development – RAD) και θα επιτρέπει τη δημιουργία λογισμικού σύμφωνα με το μοτίβο της τριεπίπεδης αρχιτεκτονικής και των σχετικών αρχών, από τους ενδιαφερόμενους ωφελούμενους. Μέσω του συγκεκριμένου εργαλείου θα λαμβάνεται σαν είσοδος το σχήμα της βάσης δεδομένων και κώδικας σε γλώσσα ειδικού σκοπού (DSL – Domain Specific Language) και θα δημιουργείται ο κώδικας της επιθυμητής εφαρμογής σε συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού και framework. Οι τεχνολογίες στις οποίες θα δημιουργείται ο κώδικας θα πρέπει να είναι ίδιες με τις τεχνολογίες ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση της πλατφόρμας, ώστε να επιτυγχάνεται ο μέγιστος δυνατός βαθμός ομοιομορφίας. Συγκεκριμένα, με τη χρήση του ανωτέρω λογισμικού απαιτείται να επιτυγχάνονται κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- δραστική μείωση του χρόνου ανάπτυξης. Συγκεκριμένα κάθε γραμμή στο εργαλείο να δημιουργεί πληθώρα γραμμών κώδικα στην κατά περίπτωση γλώσσα προγραμματισμού.
- δραστική μείωση της αποσφαλμάτωσης: όταν εντοπίζεται ένα σφάλμα κάπου, με την διόρθωσή του στην λογική του εργαλείου, το λάθος να εξαφανίζεται από όλα τα σημεία του κώδικα όπου αυτό υπήρχε.
- κεντροποιημένη ανάπτυξη εφαρμογών, αποσφαλμάτωση και συντήρηση κώδικα.
- βελτίωση της αξιοπιστίας των εφαρμογών: μέσω επαναληπτικότητας των μοτίβων του κώδικα που πρέπει να είναι εγγενές χαρακτηριστικό της αρχιτεκτονικής του εργαλείου.
- ομοιομορφία στο look-n-feel των εφαρμογών: μέσω κοινών μοτίβων σχεδίασης γραφικού περιβάλλοντος που χρησιμοποιούνται από το εργαλείο.

Για το συγκεκριμένο έργο, ο Υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να περιγράψει την τεχνολογική πλατφόρμα και τον τρόπο που η τεχνολογία αυτή θα αξιοποιηθεί.

3.2.2.1.3. Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων που θα υλοποιηθεί θα πρέπει να παρέχει ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο σύνολο λειτουργιών. Παράλληλα, θα υποστηρίζεται η δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων και παροχής υπηρεσιών προς Τρίτα Πληροφοριακά Συστήματα. Επίσης, ως ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της πλατφόρμας σημειώνεται το γεγονός ότι θα πρέπει να

διαθέτει δυνατότητες για επεκτασιμότητα και ολοκλήρωσής της στο μέλλον και με άλλα υποσυστήματα, μέσα σε ένα ενιαίο πλαίσιο λειτουργίας.

Συγκεκριμένα, η προς υλοποίηση πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστο:

- Υποστήριξη κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για την διασύνδεση της πλατφόρμας με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων κ.ο.κ. αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε πιστοποιημένους χρήστες της πλατφόρμας.
- Υποστήριξη προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για άντληση δεδομένων εισόδου με αυτόματο φιλτράρισμα αυτών ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής / υπηρεσίας.
- Υποστήριξη προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) για εξαγωγή αποτελεσμάτων και αυτόματη ενσωμάτωση τους σε υπηρεσίες / εφαρμογές.
- Υποστήριξη διαφορετικών τύπων δεδομένων, μεταξύ των οποίων και τα δεδομένα που θα συλλέγονται από την υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων.

3.2.2.1.4. Ασφάλεια

Κατά το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια της πλατφόρμας που προδιαγράφεται.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του:

- 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)
- τις σύγχρονες εξελίξεις στις ΤΠΕ
- τις βέλτιστες πρακτικές (best practice) στο χώρο της ασφάλειας στις ΤΠΕ

Κατά την υλοποίηση του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει τα ακόλουθα ώστε να διασφαλίζεται το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας των πληροφοριών.

- Πιστοποίηση: έλεγχος της αυθεντικότητας της ταυτότητας των εμπλεκόμενων σε μία ανταλλαγή δεδομένων
- Εξουσιοδότηση: η πρόσβαση του χρήστη πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένη.
- Εμπιστευτικότητα: η τήρηση του απορρήτου των δεδομένων. Η πιστοποίηση της δικαιοδοσίας των χρηστών θα πρέπει να βασιστεί πάνω στο σύστημα των ρόλων. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποτρέπονται επιθέσεις κλοπής δεδομένων
- Ακεραιότητα: τα δεδομένα θα πρέπει να παραμείνουν ακέραια, δηλαδή να μην υπόκεινται σε αλλοιώσεις. Για την διαφύλαξη της ακεραιότητας των δεδομένων είναι απαραίτητη η χρήση συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς εξασφάλισης της ακεραιότητας και συνέπειάς τους και να αποτρέπουν επιθέσεις μη εξουσιοδοτημένης αντιγραφής ή / και καταστροφής δεδομένων.
- Μη δυνατότητα άρνησης συμμετοχής: ο χρήστης δεν πρέπει να μπορεί να αρνηθεί τη συμμετοχή του στην ανταλλαγή των δεδομένων. Επιτυγχάνεται με το κατάλληλο μηχανισμό καταγραφής των κινήσεων των χρηστών (auditing, logging).
- Δυνατότητα ελέγχου: κάθε τροποποίηση ή επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να μπορεί να ελεγχθεί, δηλαδή από ποιόν έγινε και πότε
- Ευθύνη: πρέπει να προκύπτει ποιος είναι υπεύθυνος για την εισαγωγή, πρόσβαση ή τροποποίηση κάθε δεδομένου.

Οι εφαρμογές πρέπει κατ' ελάχιστο να υποστηρίζουν τα κάτωθι:

- Διαβαθμισμένη πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες, ανάλογα με το ρόλο και την ομάδα κάθε χρήστη. Καθορισμό ρόλων & ομάδων χρηστών και αντίστοιχων δικαιωμάτων πρόσβασης τόσο στις λειτουργίες του συστήματος όσο και στα διαχειριζόμενα δεδομένα.
- Ολοκλήρωση με τις διαδεδομένες υπηρεσίες καταλόγου LDAP.
- Παροχή ευέλικτου μηχανισμού για την χρήση οποιασδήποτε άλλης υπηρεσίας καταλόγου.

- Εξελιγμένες δυνατότητες τήρησης ενιαίας αναλυτικής καταγραφής (auditing και logging) όλων των ενεργειών των χρηστών όσον αφορά την συμπεριφορά τους στην πρόσβαση των δικτυακών τόπων και των δεδομένων.
- Παροχή παραμετροποιήσιμων αναλυτικών αναφορών σχετικά με τις ενέργειες των χρηστών που καταγράφηκαν με τους μηχανισμούς auditing και logging.
- Ενσωματωμένος μηχανισμός single sign-on για αυτοματοποιημένη πρόσβαση των χρηστών σε τρίτες εφαρμογές που λειτουργούν εκτός του περιβάλλοντος της πλατφόρμας.

Περαιτέρω, στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει κατ' ελάχιστο να περιγράψει τον τρόπο

- υλοποίησης της ασφάλειας (αυθεντικοποίηση, ιδιωτικότητα, ακεραιότητα, εμπιστευτικότητα) των δεδομένων βάσει των εθνικών και κοινοτικών νόμων
- υποστήριξης μηχανισμών αυθεντικοποίησης και εξουσιοδότησης
- παροχής λειτουργιών για πλήρη διαχείριση, καθορισμό και αναγνώριση δικαιωμάτων τα οποία εξουσιοδοτούν μία οντότητα για μία συγκεκριμένη χρήση ενός πόρου, ενός αντικειμένου ή ενός περιεχομένου.
- καταγραφής των κινήσεων / τροποποιήσεων των χρηστών που πραγματοποιούνται στη πλατφόρμα

3.2.2.1.5. Πολυκαναλική προσέγγιση

Το προτεινόμενο έργο χρησιμοποιεί πολυκαναλική προσέγγιση για την πρόσβαση των ενδιαφερομένων και των εμπλεκόμενων στις υπηρεσίες του.

Ο Ανάδοχος στη λύση του, θα πρέπει να παρέχει την απαραίτητη υποδομή για χρήση και πρόσβαση σε εναλλακτικά μέσα «μεταφοράς» και αξιοποίησης δεδομένων, καθώς και την ενσωμάτωση υπηρεσιών ειδοποίησης του ωφελούμενου, για παράδειγμα μέσα από τη χρήση κινητών συσκευών (SMS κ.λπ.) ή/και φορητών συσκευών (π.χ. έξυπνα κινητά τηλέφωνα, ταμπλέτες) που αφορούν στην εξυπηρέτηση του ωφελούμενου και δύνανται ενδεικτικά να περιλαμβάνουν υπηρεσίες που απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Υπηρεσία	Τρόποι Αλληλεπίδρασης	Τερματικό Πρόσβασης
Επιχειρηματικής Ευφυΐας	Web browser	PC / Laptop
Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης	Web browser	PC / Laptop / Tablet / Smartphone
Γεωργικής Συμβουλευτικής	Web browser / SMS	PC / Laptop / Tablet / Smartphone
Αποθετήριο Συστήματος Παροχής Συμβουλών σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις	Web browser	PC / Laptop
Αποθετήριο διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης	Web browser	PC / Laptop
Διαχείρισης Δεδομένων Τηλεπισκόπησης	Web browser	PC / Laptop / Tablet / Smartphone
Διαχείριση Δεδομένων / Έξυπνοι Αλγόριθμοι	Web browser	PC / Laptop

Τηλε- εκπαίδευση	Web browser	PC / Laptop
Κοινωνική Δικτύωση	Web browser / SMS	PC / Laptop / Tablet / Smartphone

3.2.2.1.6. Ανοιχτά Δεδομένα / Ανοιχτά Πρότυπα

Η έννοια των ανοικτών δεδομένων, όπως σχετίζεται με τις ανάγκες του παρόντος έργου, είναι αλληλένδετη με τη διάθεση οποιασδήποτε μορφής ηλεκτρονικού περιεχομένου που παρέχεται μέσα από τις εξωστρεφείς υπηρεσίες και προορίζεται για το ευρύ κοινό χωρίς περιορισμούς στην αντιγραφή, περαιτέρω χρήση και διάθεση αυτού ή τροποποιημένων αντιγράφων του. Τα δεδομένα αλλά και οι υπηρεσίες που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος Έργου, θα διατεθούν σύμφωνα με την αρχή της «ανοικτότητας» (openness), αλλά και το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο. Ενδεικτικά, πέραν του Ν.3882/2010 αναφέρονται οι Ν.3448/2004, Ν.3861/2010, Ν.2472/1997, Ν.3625/2007 και η ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989/10-4-2012 (ΦΕΚ 1301Β/12-4-2012) «Κύρωση Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης».

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να περιγράψει με ποιο τρόπο η προτεινόμενη λύση συμβάλλει στην απελευθέρωση και διάχυση των δημόσιων δεδομένων, ώστε αυτά να είναι αξιοποιήσιμα από άλλους δημόσιους φορείς, αγρότες, γεωργικούς συμβούλους, ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις, σύμφωνα με την αρχή της «ανοικτότητας».

Για τη μορφή των πληροφοριών θα χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες XML (όλες οι διεθνείς προσπάθειες βασίζονται στα ανοιχτά πρότυπα XML του διεθνούς οργανισμού W3C (<http://www.w3c.org>). Το λογισμικό του προτεινόμενου έργου θα είναι «ανοιχτής αρχιτεκτονικής» και θα παρέχει χρήση προτύπων που εξασφαλίζουν: (i) την ομαλή συνεργασία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών των υποσυστημάτων, (ii) τη συνεργασία μεταξύ εφαρμογών άλλων υπολογιστικών συστημάτων και (iii) την επεκτασιμότητα συστημάτων και εφαρμογών, χωρίς μεταβολές βασικών στοιχείων της αρχιτεκτονικής του συνολικού συστήματος.

Η γενική φιλοσοφία θα πρέπει να ακολουθεί τις σύγχρονες τάσεις για «Ανοικτή Αρχιτεκτονική» (Open Architecture) και «Ανοιχτά Συστήματα» (Open Systems). Ο όρος «ανοικτό» υποδηλώνει κατά βάση την ανεξαρτησία από την υποχρεωτική χρήση προτύπων (Standards), τα οποία διασφαλίζουν:

- την αρμονική συνεργασία και λειτουργία μεταξύ συστημάτων και λειτουργικών εφαρμογών διαφορετικών προμηθευτών.
- τη διαδικτυακή συνεργασία εφαρμογών που βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα.
- τη φορητότητα (portability) των εφαρμογών.
- τη δυνατότητα αύξησης του μεγέθους των μηχανογραφικών συστημάτων, χωρίς αλλαγές στη δομή και τη φιλοσοφία.
- την εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των εφαρμογών.

Σύμφωνα με τα παραπάνω πρέπει να εφαρμοστούν:

- Αρθρωτή (modular) ανάπτυξη των εφαρμογών.
- Χρήση συστημικού λογισμικού που βασίζεται στον ανοιχτό κώδικα και την ελεύθερη διάθεση.
- Χρήση διεθνών και εμπορικώς αποδεκτών προτύπων, όπως για παράδειγμα οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) για την τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων.
- Υλοποίηση συστήματος βασισμένη σε αρχιτεκτονική, τουλάχιστον τριών επιπέδων (3-tier architecture), η οποία περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο, το επίπεδο των πελατών (client tier), το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (application / business logic tier) και το επίπεδο των δεδομένων (data tier).

3.2.2.1.7. Ευχρηστία πλατφόρμας

Η ευχρηστία της πλατφόρμας πρέπει να εξασφαλιστεί για το σύνολο των χρηστών της πλατφόρμας. Οι βασικές αρχές προς την κατεύθυνση επίτευξης υψηλού βαθμού χρηστικότητας περιλαμβάνουν:

- Πελατο-κεντρική Αντίληψη: Οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες του χρήστη.
- Διαφάνεια: Κατά τη χρήση της πλατφόρμας, ο χρήστης πρέπει να διεκπεραιώνει τις εργασίες του, χωρίς να αντιλαμβάνεται τεχνικές λεπτομέρειες ή εσωτερικές διεργασίες της πλατφόρμας που υποστηρίζουν την ολοκλήρωση των συναλλαγών.
- Συνέπεια: Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να υπάρχει συνέπεια στα λεκτικά και τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται. Η χρησιμοποιούμενη, για την περιγραφή εννοιών και λειτουργιών, ορολογία θα πρέπει να είναι συνεπής σε όλο το εύρος των υποσυστημάτων της πλατφόρμας. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να τηρείται και κατά τη χρήση γραφικών απεικονίσεων και τη διαμόρφωση των σελίδων / διεπαφών της πλατφόρμας.
- Αποφυγή επαναλαμβανόμενων ενεργειών: Η καταχώρηση στοιχείων θα γίνεται μόνο μια φορά.
- Έξυπνη αναζήτηση: Σε κάθε περίπτωση ο χρήστης θα έχει στη διάθεσή του έξυπνους και πολύμορφους τρόπους αναζήτησης.
- Υποστήριξη από το σύστημα: Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει και να καθοδηγεί κατάλληλα τους χρήστες για αποφυγή λαθών κ.λπ.
- On line βοήθεια σε κάθε βήμα εκτέλεσης.

3.2.2.1.8. Προσβασιμότητα

Η πρόσβαση στη πλατφόρμα θα πραγματοποιείται μέσω διαδικτύου χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε ευρέως διαδεδομένο φυλλομετρητή ιστού (web-browser). Επιπρόσθετα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα αναφερόμενα στο «Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών» σύμφωνα με το «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας», όπου απαιτείται και θεωρείται σκόπιμο από τις ανάγκες και τις προδιαγραφές του έργου.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υιοθετεί την αρχή του «Σχεδιάζοντας για όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C και συγκεκριμένα στα Web Content Accessibility Guidelines (WAI/WCAG).

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στα προσφερόμενα υποσυστήματα / υπηρεσίες και περιεχόμενο της πλατφόρμας, η κατασκευή τους θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις ελέγχιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 (WCAG 2.0).

3.2.2.2. Λειτουργικές Προδιαγραφές Πλατφόρμας

3.2.2.2.1. Διαδικτυακή Πύλη

Η διαδικτυακή πύλη θα αποτελεί το κεντρικό σημείο του περιβάλλοντος διεπαφής (UI) των χρηστών με την πλατφόρμα. Κάθε διαδικασία θα ξεκινάει, θα διεκπεραιώνεται και θα καταγράφεται μέσα από την Πύλη του συστήματος με ενιαίο, αποδοτικό και ασφαλή τρόπο. Η Πύλη θα ολοκληρώνει σε ένα ενιαίο λειτουργικό περιβάλλον το σύνολο των υπόλοιπων υποσυστημάτων του συστήματος. Διακρίνονται δυο επίπεδα διεπαφής των χρηστών με τη πλατφόρμα, αναλόγως με το προφίλ τους. Τα δύο επίπεδα είναι το portal εσωτερικών χρηστών, το οποίο αφορά τους εσωτερικούς χρήστες του Υπουργείου και τους επιτελικούς χρήστες συνεργαζόμενων Φορέων και το portal εξωτερικών χρηστών. Η πρόσβαση

συγκεκριμένων ομάδων χρηστών θα πραγματοποιείται μέσω κατάλληλου μηχανισμού ισχυρής πιστοποίησης και κάθε χρήστης θα έχει πρόσβαση στα υποσυστήματα και τις εφαρμογές των αρμοδιοτήτων του και στις υπηρεσίες που τον αφορούν.

Αναλυτικά, η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να διαθέτει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Να είναι αρθρωτή (modular) και επεκτάσιμη, με δυνατότητα σχεδιασμού, ανάπτυξης και εγκατάστασης πρόσθετων λειτουργιών.
- Να μπορεί να δημοσιεύει πολυμεσικό περιεχόμενο.
- Να συνδέεται με πολλαπλά τρίτα συστήματα και βάσεις δεδομένων με στόχο την ανάκτηση δεδομένων από τα συστήματα αυτά
- Να διαχειρίζεται χρήστες, ρόλους και δικαιώματα σε σχέση με τη διαχείριση περιεχομένου, και όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής περιεχομένου (π.χ. δημιουργία, επεξεργασία, δημοσίευση).
- Να αντιστοιχεί μεταδεδομένα στο περιεχόμενο.
- Να ορίζει και να διαχειρίζεται πολιτικές για την ανάκτηση, δημοσίευση, ανανέωση και διαγραφή περιεχομένου
- Να διαχειρίζεται την εμφάνιση και την εργονομία των πυλών πρόσβασης σε περιεχόμενο.
- Να καθορίζει και να διαχειρίζεται προσωποποιημένη πρόσβαση σε κάθε χρήστη (βάσει ρόλου).
- Να αναζητά με δυναμικό τρόπο δεδομένα, με χρήση πολλαπλών κριτηρίων/φίλτρων.
- Να αναλύει δεδομένα χρήσης και επισκεψιμότητας, με δυνατότητα παραγωγής κατάλληλων αναφορών.
- Να παρέχει δυνατότητες δημιουργίας και διαχείρισης newsletter.
- Να διαθέτει φιλικό περιβάλλον διαχείρισης περιεχομένου (ρόλοι, έγκριση κλπ.).

3.2.2.2.2. Αποθήκη Δεδομένων – Υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Προκειμένου να υποστηριχθούν οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων είναι απαραίτητη η τήρηση και παρακολούθηση δεδομένων που είναι κρίσιμα, τόσο για την εξυπηρέτηση των ωφελούμενων του έργου όσο και για την αποτελεσματική εκτέλεση του ελεγκτικού και προγραμματιστικού ρόλου της Αναθέτουσας Αρχής. Ουσιαστικά με την υλοποίηση της Αποθήκης Δεδομένων θα επιτευχθεί η συλλογή πληροφορίας από δημόσιους οργανισμούς με στόχο τη διευκόλυνση της παρακολούθησης της εφαρμοζόμενης πολιτικής με μετρήσιμο τρόπο και βάσει συγκεκριμένων, αδιαμφισβήτητων τεκμηρίων. Επιπλέον, θα επιτευχθεί η άντληση και αξιοποίηση της επιχειρησιακής γνώσης από τους ωφελούμενους με σκοπό την έγκυρη και δυναμική πληροφόρηση τους καθώς και τη στήριξη τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων με χρήση σύγχρονων και αποδοτικών τεχνολογιών πληροφορικής.

Συγκεκριμένα, η Αποθήκη Δεδομένων θα αποτελεί το σύστημα αποθήκευσης δεδομένων στο οποίο θα καταλήγουν τα δεδομένα που αντλούνται από όλα τα επιθυμητά τρίτα υποσυστήματα, αφού πρώτα μετασχηματιστούν κατάλληλα και μετατραπούν σε πληροφορία που θα βοηθά στην προσωποποιημένη πληροφόρηση και λήψη αποφάσεων από τους ωφελούμενους. Η Αποθήκη Δεδομένων θα αποτελεί τη πηγή των δεδομένων που θα τροφοδοτεί το σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας, μέσω του οποίου θα πραγματοποιείται η σύνθεση της πληροφορίας και η απόδοση της σε κατάλληλα αξιοποιήσιμη μορφή.

Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα περιλαμβάνει:

- Σύστημα Άντλησης, Μετασχηματισμού και Φόρτωσης, που θα περιλαμβάνει όλους τους απαιτούμενους μηχανισμούς και τις απαραίτητες διεπαφές / γραφικά εργαλεία για τη δημιουργία μετασχηματισμών και προγραμματισμένων ροών εργασίας.

- Αποθήκη Δεδομένων, στην οποία θα εισάγονται τα μετασχηματισμένα και συσχετισμένα δεδομένα και μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η τροφοδότηση του συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας
- Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας, μέσω του οποίου θα υποστηρίζεται η δημιουργία αναφορών, η πραγματοποίηση ad-hoc ερωτημάτων στην Αποθήκη Δεδομένων και η δυνατότητα εκτέλεσης αλγορίθμων εξόρυξης και ανάλυσης δεδομένων

Ο μηχανισμός συγκέντρωσης και ομογενοποίησης δεδομένων αξιοποιεί τις δυνατότητες των εργαλείων εξαγωγής, μετασχηματισμού και φόρτωσης (ETL – Extract, Transform, Load), τα οποία επιτρέπουν το σχεδιασμό της συλλογής δεδομένων από διαφορετικές πηγές και των απαραίτητων μετασχηματισμών, με συνεκτικό και εύκολα διαχειρίσιμο τρόπο. Η τροφοδοσία από τις επιμέρους πηγές θα πραγματοποιείται με την χρήση μηχανισμού εισαγωγής δεδομένων ο οποίος υποστηρίζει πρότυπα XML, διασύνδεση με Web Services, ανταλλαγή πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο (transactional data exchange, database data exchange) και ανταλλαγή πληροφορίας με διαδικασίες μαζικής ενημέρωσης (batch processing). Σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις θα σχεδιαστούν και αναπτυχθούν οι κατάλληλες ροές εργασίας όπως απαιτείται.

Τα δεδομένα αρχικά θα αποθηκεύονται σε περιοχή ομογενοποίησης στη δομή με την οποία ο κάθε φορέας διατηρεί τα δεδομένα. Στην συνέχεια τα δεδομένα θα ελέγχονται για την ακεραιότητά τους και θα ενοποιούνται στην περιοχή της Αποθήκης Δεδομένων, αφού πραγματοποιηθούν οι απαραίτητοι μετασχηματισμοί.

Τα δεδομένα θα είναι οργανωμένα και αποθηκευμένα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι διαθέσιμα και εύκολα προσβάσιμα στους χρήστες, είτε μέσω των κατάλληλων αναφορών, είτε μέσω ad hoc ερωτημάτων, είτε μέσω άλλων εφαρμογών αναλυτικής επεξεργασίας και στατιστικής ανάλυσης, είτε μέσω μοντέλων ανάλυσης προσομοίωσης και προβλέψεων της εφαρμογής.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κατάλληλη μεθοδολογία, η οποία θα συνοδεύεται από πλήρη και αναλυτική τεκμηρίωση της διαδικασίας σχεδίασης, υλοποίησης και λειτουργίας της Αποθήκης Δεδομένων.

Γενικά:

- Ο σχεδιασμός θα πρέπει να καθοδηγείται από τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα και αξιόπιστα και τα οποία θα ενσωματώνει προοδευτικά στο σύστημα.
- Ο σχεδιασμός θα πρέπει να καθοδηγείται από την αποτίμηση που θα γίνει στα πλαίσια της μελέτης εφαρμογής και λαμβάνοντας υπόψη τους σκοπούς και στόχους του έργου.

Το παρόν υποσύστημα θα μπορεί να λαμβάνει υπόψη του μία σειρά από πληροφορίες που θα επιλεγούν, συσχετιστούν και με κατάλληλο τρόπο θα επεξεργαστούν πρωτογενείς πηγές δεδομένων, όπως ενδεικτικά η κεντρική αλφαριθμητική βάση δεδομένων του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. και η Εθνική Γεωβάση Δυνητικών Δραστηριοτήτων του Υπ.Α.Α.Τ. Οι εξωτερικές πηγές δεδομένων και ο ακριβής προσδιορισμός των δεδομένων θα προσδιοριστούν κατά τη Μελέτη Εφαρμογής σε συνεννόηση του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή και τον κατά περίπτωση εμπλεκόμενο τρίτο Φορέα.

Πέραν των ανωτέρω δεδομένων που θα προκύψουν κατά τη φόρτωση από εξωτερικές πηγές, ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί και η φόρτωση στην Αποθήκη Δεδομένων των δεδομένων που πρόκειται να τηρούνται στη Κεντρική Βάση Δεδομένων της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων και σχετίζονται με στοιχεία αγροτεμαχίων, στοιχεία μολυσμάτων / προσβολών, στοιχεία μετεωρολογικών παραμέτρων, στοιχεία εδαφικών παραμέτρων κλπ.

Το σύνολο των ανωτέρω δεδομένων θα δομηθούν σε πίνακες συμβάντων και διαστάσεων, ενώ απαιτείται υποχρεωτικά και η πρόβλεψη για ανακεφαλαιωτικά και συγκεντρωτικά στοιχεία τα οποία θα σχετίζονται με τη Γεωγραφική Περιοχή (τοπωνύμιο, δήμος, περιφερειακή ενότητα, περιφέρεια κλπ.) και τη Χρονική Διάσταση (ημερομηνία, μήνας, χρόνος, κλπ.) και θα δομηθούν σε πίνακες διαστάσεων.

Το σύνολο των ανωτέρω θα συσχετιστούν κατάλληλα, θα μετασχηματιστούν και θα φορτωθούν σε κατάλληλη δομή που θα προκύψει κατά τη μοντελοποίηση της Αποθήκης Δεδομένων.

Η λύση του Υποψηφίου Αναδόχου σχετικά με το συγκεκριμένο υποσύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές

Αποθήκη Δεδομένων - Εργαλείο άντλησης, μετασχηματισμού και φόρτωσης

- Χρήση ώριμου και ευρέως διαδεδομένου συστήματος διαχείρισης δεδομένων για τη λειτουργία της Αποθήκης Δεδομένων. (Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει την καταλληλότητα του χρησιμοποιούμενου συστήματος με την παράθεση των απαιτούμενων τεχνικών και λειτουργικών του χαρακτηριστικών)
- Μηχανισμός αυτόματης ανανέωσης των δεδομένων σε περίπτωση που τα δεδομένα των πηγών δεδομένων αλλάζουν
- Μηχανισμός που να επιτρέπει τη μεταφορά μόνο των νέων δεδομένων που προστίθενται στις πηγές δεδομένων
- Δυνατότητα διασύνδεσης με όλα τα πλέον διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων
- Δυνατότητα άντλησης ετερογενών δεδομένων που προέρχονται από αρχεία ASCII, HTML, xml, excel κλπ.
- Υποστήριξη web services
- Τα μεταδεδομένα του εργαλείου άντλησης, μετασχηματισμού και φόρτωσης θα πρέπει να αποθηκεύονται στην ίδια σχεσιακή βάση που θα φορτωθούν και τα τελικά δεδομένα

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην τεχνική του προσφορά τα χαρακτηριστικά του χρησιμοποιούμενου συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων, τις λειτουργικές δυνατότητες του εργαλείου άντλησης, μετασχηματισμού και φόρτωσης δεδομένων, τους τρόπους ολοκλήρωσης και μετασχηματισμού δεδομένων προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα και η ακεραιότητά τους κατά τη φόρτωση στην Αποθήκη Δεδομένων, τον τρόπο ελέγχου της εγκυρότητας των δεδομένων καθώς και τη μεθοδολογία σχεδίασης της Αποθήκης Δεδομένων (dimensional modeling).

Επιχειρηματική Ευφυΐα

Το σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας θα υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργικότητες:

- Web-based εργαλείο για την δημιουργία / υποβολή ερωτημάτων, δημιουργία αναφορών και ανάλυση δεδομένων
- Εξειδικευμένες τεχνικές ανάλυσης δεδομένων όπως:
 - ο On line analytical processing (OLAP)
 - ο Δέντρα αποφάσεων (Decision Tree)
 - ο Ανάλυση συσχέτισης (Correlation analysis)
 - ο Ομαδοποίηση (Clustering)
 - ο Ανάλυση παλινδρόμησης / Συσχέτισης (Regression Analysis)
 - ο Δίκτυα αποφάσεων Bayes (Bayesian Networks)
 - ο Εξόρυξη δεδομένων (Data mining)
- Δυνατότητες πολυδιάστασης ανάλυσης δεδομένων (drill across, drill down, drill up, pivot)
- Προηγμένοι τρόποι γραφικής αναπαράστασης & πλοήγησης στα αναλυτικά δεδομένα, όπως:
 - ο Χάρτες Απόδοσης (Performance Maps),
 - ο Γραφήματα τύπου Μπάρας (Bar Charts) και
 - ο Γραφήματα τύπου Πίτας (Pie Charts)
- Εξαγωγή γραφημάτων και πινάκων σε άλλες εφαρμογές και εργαλεία παραγωγικότητας, όπως υπολογιστικά φύλλα και εφαρμογές δημιουργίας παρουσιάσεων, άμεσα από το περιβάλλον του χρήστη.
- Δυνατότητα δημιουργίας και παρακολούθησης Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators – KPIs)
- Δυνατότητα σχεδιασμού και χρήσης πινάκων οργάνων συγκεντρωτικής επιχειρησιακής πληροφόρησης (Dashboards) που να μπορούν να περιέχουν τα εξής:
 - ο Αναφορές
 - ο Γραφήματα

- ο Δείκτες απόδοσης (Key Performance Indicators – KPIs)
- Σύστημα δημιουργίας αναφορών με τις ακόλουθες δυνατότητες:
 - ο Εξαγωγή αναφορών σε διάφορες μορφές αρχείων (pdf, HTML, excel, κλπ.)
 - ο Ενσωματωμένο περιβάλλον σχεδίασης αναφορών (WYSIWYG)
 - ο Εφαρμογής προηγμένων τεχνικών διαμόρφωσης αναφορών (ταξινόμηση, φίλτρα κλπ.)
 - ο Μορφοποίηση των αναφορών (χρήση προτύπων κλπ.)

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στην τεχνική του προσφορά να περιγράψει αναλυτικά τη προτεινόμενη λύση του, ώστε να καλύπτονται πλήρως οι ανωτέρω προδιαγραφές καθώς και οποιαδήποτε άλλη λειτουργικότητα κρίνει ότι μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο υλοποίησης του παρόντος υποσυστήματος.

3.2.2.2.3. Υποσύστημα Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει έτοιμο web-based λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την διαχείριση και παρακολούθηση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων μίας οντότητας όπως μεμονωμένοι παραγωγοί ή ομάδα παραγωγών. Το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης και μηχανογράφησης σειράς δεδομένων που αφορούν:

- το προφίλ της γεωργικής εκμετάλλευσης και αγροτεμαχίου,
- την καταγραφή στοιχείων πρωτογενούς παραγωγής (π.χ. εφαρμοζόμενες καλλιεργητικές πρακτικές κλπ.)
- την καταγραφή στοιχείων επιτόπιων ελέγχων
- τις εισροές / εκροές

Πέρα από τις φόρμες καταχώρησης πληροφορίας, το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει και τη δυνατότητα απεικόνισης γεωχωρικής πληροφορίας σε ενσωματωμένο χάρτη καθώς και να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με ειδική εφαρμογή για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) και tablets μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η σύγχρονη καταχώρηση/εισαγωγή στοιχείων σχετικά τα παραπάνω, στο υποσύστημα αυτό.

Η προαναφερόμενη εφαρμογή για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (native mobile application) θα πρέπει να προσφερθεί στο πλαίσιο του παρόντος έργου και να διαθέτει όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες για την υποστήριξη βασικών εργασιών στο πεδίο. Ιδιαίτερης σημασίας στην επίτευξη της επιθυμητής λειτουργικότητας αποτελεί η δυνατότητα γεωχωρικής αποτύπωσης των αγροτεμαχίων σε χάρτη. Αναλυτικότερα, η συγκεκριμένη εφαρμογή θα χρησιμοποιείται:

- Κατά τη διαδικασία εδαφοληψίας για τη λήψη φωτογραφιών και στίγματος
- Κατά τη διαδικασία παγιδοθεσίας και παγιδομέτρησης για τη καταγραφή των παρατηρήσεων σχετικά με αυτές (παροχή δυνατότητας λήψης φωτογραφίας και στίγματος)
- Για τη καταγραφή και λήψη φωτογραφίας του φαινολογικού σταδίου
- Κατά τη διαδικασία επιτόπιων παρατηρήσεων (συμπτώματα ασθενειών, εντομολογικές προσβολές κλπ.) για καταχώρηση ήχου, εικόνας, κειμένου, λήψη στίγματος και σύνδεσή τους με το φαινολογικό στάδιο της καλλιέργειας τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Η εφαρμογή αυτή θα πρέπει να λειτουργεί σε δύο (2) πλατφόρμες εφαρμογών έξυπνων συσκευών (Android, iOS).

Σημειώνεται ότι το σύνολο των εφαρμογών του παρόντος υποσυστήματος, με την ολοκλήρωσή τους, θα υπάγονται σε άδεια λογισμικού ανοικτού κώδικα αναφορικά με τη χρήση και την τροποποίηση τους και θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή συνοδευόμενες από τον πηγαίο κώδικά τους.

3.2.2.2.4. Υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η υλοποίηση υποσυστήματος το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την υποστήριξη των χρηστών (όπως γεωργικοί σύμβουλοι και παραγωγοί) στη λήψη αποφάσεων για την εκτέλεση γεωργικών εργασιών. Το υποσύστημα αυτό θα πρέπει να αξιοποιεί τα δεδομένα που

συγκεντρώνονται από διάφορες πηγές όπως το πανελλαδικό δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων, το Υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπησης αλλά και το Υποσύστημα Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης, με σκοπό την υποστήριξη συμβουλών για τις ακόλουθες κατηγορίες:

- **Συμβουλευτική λίπανσης:** Η συμβουλή λίπανσης θα πρέπει να εκδίδεται με βάση έξυπνους αλγόριθμους, εξειδικευμένους για κάθε καλλιέργεια. Οι συγκεκριμένοι αλγόριθμοι θα τροφοδοτούνται με δεδομένα όπως τα αποτελέσματα εδαφολογικών αναλύσεων των αγροτεμαχίων και φυλλοδιαγνωστικών αναλύσεων της συγκεκριμένης καλλιέργειας. Η συμβουλευτική λίπανσης θα πρέπει να περιλαμβάνει την ποσότητα, τον τύπο και το είδος των λιπασμάτων καθώς και το χρόνο εφαρμογής τους.
- **Συμβουλευτική άρδευσης:** Η συμβουλή άρδευσης θα πρέπει να εκδίδεται με βάση έξυπνους αλγόριθμους άρδευσης, εξειδικευμένους για κάθε καλλιέργεια, τύπο εδάφους και επικρατούσες μικροκλιματικές συνθήκες. Οι συγκεκριμένοι αλγόριθμοι θα τροφοδοτούνται με δεδομένα όπως η μηχανική σύσταση εδάφους, το χρησιμοποιούμενο αρδευτικό σύστημα και τα μετεωρολογικά δεδομένα που συλλέγονται από το πανελλαδικό δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων. Η συμβουλευτική άρδευσης θα πρέπει να περιλαμβάνει τη δόση του αρδευτικού νερού, τη διάρκεια άρδευσης και το χρόνο εφαρμογής της άρδευσης.
- **Συμβουλευτική φυτοπροστασίας:** Η συμβουλή φυτοπροστασίας θα πρέπει να εκδίδεται με βάση έξυπνους αλγόριθμους, εξειδικευμένους για εχθρούς και ασθένειες που αφορούν συγκεκριμένη καλλιέργεια και να είναι προσαρμοσμένοι στις μικροκλιματικές συνθήκες κάθε περιοχής. Μέσω της επιστημονικά εμπειριστατωμένης πρόγνωσης της εμφάνισης γενεών εντόμων και της επικινδυνότητας ασθενειών και με βάση τις συγκεκριμένες μικροκλιματικές συνθήκες της περιοχής αλλά και του μικροκλίματος που δημιουργεί η ίδια η καλλιέργεια, θα πρέπει να παρέχεται συμβουλή για το χρόνο και το είδος των φυτοπροστατευτικών επεμβάσεων που απαιτούνται σε κάθε περίπτωση.
- **Γεωργικές Προειδοποιήσεις:** Απαιτείται ανάπτυξη έξυπνου μηχανισμού έκδοσης γεωργικών προειδοποιήσεων με έμφαση στα έκτακτα καιρικά φαινόμενα. Ο μηχανισμός θα αξιοποιεί κρίσιμες τιμές ατμοσφαιρικών παραμέτρων που λαμβάνονται από την πανελλαδική υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων, οι οποίες συνδυαστικά με το φαινολογικό στάδιο που βρίσκεται η καλλιέργεια και τις ιδιαιτερότητες αυτής, θα παρέχουν ειδοποίηση στους εκάστοτε ενδιαφερόμενους για την εμφάνιση καιρικών φαινομένων που δύναται να ζημιώσουν την καλλιέργεια. Ο μηχανισμός αυτός θα συμβάλλει στην προειδοποίηση των αγροτών / γεωργικών συμβούλων ώστε να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για τη προστασία της καλλιέργειας (προσαρμογή καλλιεργητικών εργασιών). Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί το γεγονός ότι μέσω του συγκεκριμένου μηχανισμού θα μπορεί να πιστοποιείται η εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων για τις ανάγκες δήλωσης ζημιάς και αίτησης αποζημίωσης του παραγωγού από τον εκάστοτε ασφαλιστικό φορέα της καλλιέργειας (ΕΛΓΑ, ιδιωτικοί ασφαλιστικοί φορείς).

Σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο υποσύστημα θα αποτελεί το εργαλείο εκείνο με το οποίο η επιστημονική γνώση θα μετατρέπεται σε συμβουλή για την κατά περίπτωση καλλιεργητική ενέργεια των παραγωγών. Με την αξιοποίησή του θα είναι δυνατή η μείωση των εισροών, η αύξηση της ποιότητας και ποσότητας της παραγωγής, η καλύτερη αξιοποίηση των φυσικών πόρων και η καλύτερη αντιμετώπιση των κινδύνων.

3.2.2.2.5. Αποθετήριο Συστήματος Παροχής Συμβουλών σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η δημιουργία αποθετηρίου για το Σύστημα Παροχής Συμβουλών σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις (ΣΠΣΓΕ). Το αποθετήριο θα συμβάλλει στη συστηματική συλλογή, οργανωμένη διαχείριση και ηλεκτρονική διάθεση ανοικτού περιεχομένου, ενώ παράλληλα, θα συνεισφέρει στην αποθήκευση και μακροχρόνια διατήρηση των συμβουλών που θα προκύπτουν από το Υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής και των τεχνικά εμπειριστατωμένων καλλιεργητικών οδηγιών που θα επάγονται από αυτές. Η τεχνολογική πλατφόρμα του αποθετηρίου για το ΣΠΣΓΕ θα πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα με όλες τις εμπλεκόμενες οντότητες,

δημόσιες και ιδιωτικές συμπεριλαμβανομένων και των αγροτών, των συμβουλευτικών δομών, των ερευνητικών ινστιτούτων, των εποπτευόμενων από το Υπ.Α.Α.Τ. οργανισμών κ.λπ. Ως αποθετήριο θα παρέχει την αναγκαία υποδομή για την εξυπηρέτηση των απαιτούμενων λειτουργιών του ΣΠΣΓΕ:

- Κωδικοποίηση των καλλιεργητικών οδηγιών
- Καθορισμός μετρήσιμων στόχων και δεικτών για κάθε καλλιεργητική οδηγία
- Πλήρη ιχνηλάτηση των καλλιεργητικών οδηγιών
- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής κάθε καλλιεργητικής οδηγίας
- Διαχείριση του μητρώου συμβούλων και συμβουλευτικών δομών
- Διαχείριση των αιτημάτων παροχής καλλιεργητικών οδηγιών

Το ΣΠΣΓΕ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα που σκοπό έχει την υποστήριξη των αγροτών για τη βελτίωση των οικονομικών και περιβαλλοντικών επιδόσεων της γεωργικής τους εκμετάλλευσης ή επιχείρησης. Το ΣΠΣΓΕ οφείλει να έχει θετικό αντίκτυπο σε κοινωνικό, επιχειρηματικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Είναι λοιπόν κρίσιμης σημασίας το περιγραφόμενο αποθετήριο να παρέχει δυνατότητες παρακολούθησης και αξιολόγησης της καλλιεργητικής οδηγίας όχι μόνο στο τελικό, αλλά και στα ενδιάμεσα στάδια της εφαρμογής της. Με την έκδοση κάθε συμβουλής θα συγκεντρώνονται στο αποθετήριο όλα εκείνα τα στοιχεία που συμβάλλουν στη αποδοτική ιχνηλάτηση και αξιολόγηση αυτής και των αντίστοιχων καλλιεργητικών οδηγιών. Συνεπώς η κάθε συμβουλή θα περιλαμβάνει και ένα κατάλογο δεικτών επί των οποίων θα κρίνεται η επιτυχία εφαρμογής της.

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικός στόχος του ΣΠΣΓΕ είναι να ενσωματώνει δομές που είναι δίπλα στον αγρότη και συμβάλλουν στο να δημιουργηθεί μια σχέση εμπιστοσύνης ανάμεσα σε συμβούλους και παραγωγούς, το αποθετήριο θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ολοκλήρωσης των υποδομών ευφυούς γεωργίας με τις συμβουλές ώστε να αυξάνεται η ανταποδοτικότητα της κάθε καλλιεργητικής οδηγίας.

Το προς υλοποίηση αποθετήριο θα πρέπει να είναι ανατροφοδοτούμενο και διαδραστικό και να συνδέεται και με τρίτα συστήματα, ιδιαίτερα με άλλες βάσεις δεδομένων που θα διευκολύνουν την παροχή καλλιεργητικών οδηγιών. Σε κάθε περίπτωση, το αποθετήριο του ΣΠΣΓΕ οφείλει να διευκολύνει την διασύνδεση όλων των εμπλεκόμενων με ανοιχτό τρόπο, προκειμένου να είναι εφικτή η ενσωμάτωση και νέων δομών στο βραχυπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο μέλλον. Ακόμη, οι συμβουλευτικές υπηρεσίες πρόκειται να δημιουργούν ενεργές σχέσεις και συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών επιχειρησιακών ομάδων.

Το αποθετήριο θα πρέπει με αποτελεσματικό τρόπο να αξιοποιεί δορυφορικά δεδομένα καθώς επίσης και δεδομένα προερχόμενα από τα λοιπά υποσυστήματα της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων, με στόχο τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τους παραγωγούς. Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η αξιοποίηση -από το αποθετήριο- των δεδομένων που θα συλλέγονται από το δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων, τα οποία θα αποτελούν και την κύρια εισροή των δυνητικά υποστηριζόμενων συμβουλευτικών υπηρεσιών που θα προκύψουν από την αξιοποίηση του συστήματος.

Το προς υλοποίηση αποθετήριο απαιτείται να παρέχει λειτουργικότητα σχετικά με την αξιολόγηση και ιχνηλάτηση συμβουλών που εκδίδονται από το υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής και των παραγόμενων αντίστοιχων καλλιεργητικών οδηγιών, την υποστήριξη αυτών καθώς και λειτουργικότητα η οποία προκύπτει από την αξιοποίηση των καλλιεργητικών οδηγιών από τις κατά περίπτωση ομάδες ωφελουμένων.

Η απαιτούμενη λειτουργικότητα του προδιαγραφόμενου αποθετηρίου διακρίνεται βάσει των ομάδων που ωφελούνται από την αξιοποίηση της, ως ακολούθως:

- Λειτουργικότητα προς παραγωγούς / Οργανώσεις Παραγωγών / Συνεταιρισμούς / Επιχειρησιακές Ομάδες
 - ο Δυνατότητα ζήτησης καλλιεργητικής οδηγίας
 - ο Δυνατότητα επιλογής καλλιεργητικής οδηγίας
 - ο Διαχείριση αιτημάτων παροχής καλλιεργητικών οδηγιών
 - ο Δυνατότητα αξιολόγησης καλλιεργητικών οδηγιών
 - ο Δυνατότητα αξιολόγησης Γεωργικών Συμβούλων
- Λειτουργικότητα προς Γεωργικούς Συμβούλους
 - ο Κωδικοποίηση κανονιστικών απαιτήσεων
 - ο Αποθετήριο κανονιστικών πλαισίων
 - ο Δυνατότητα προσφοράς καλλιεργητικής οδηγίας
 - ο Διαχείριση αιτημάτων έκδοσης καλλιεργητικών οδηγιών
 - ο Δυνατότητα έκδοσης καλλιεργητικών οδηγιών
 - ο Τεχνική υποστήριξη σχετικά με την εφαρμογή των καλλιεργητικών οδηγιών
 - ο Δυνατότητα σύνταξης έκθεση πεπραγμένων
- Λειτουργικότητα προς Εργαστήρια
 - ο Δυνατότητα καταγραφής μετρήσεων
- Λειτουργικότητα προς Περιφέρειες
 - ο Δυνατότητα καταγραφής προτεραιοτήτων Περιφέρειας
 - ο Δυνατότητα αξιολόγησης Γεωργικών Συμβούλων
 - ο Διαχείριση αιτημάτων έκδοσης γεωργικών προειδοποιήσεων
 - ο Δυνατότητα κοινοποίησης ασθενειών
- Λειτουργικότητα προς Ερευνητικά Ιδρύματα
 - ο Δυνατότητα προσφοράς καινοτομίας υπό μορφή συμβουλής για πιλοτική εφαρμογή
 - ο Διαχείριση αιτημάτων έκδοσης καλλιεργητικών οδηγιών (καινοτομίας) για πιλοτική εφαρμογή σε Επιχειρησιακές Ομάδες
- Λειτουργικότητα προς Εκπαιδευτικούς Φορείς
 - ο Δυνατότητα προσφοράς εκπαίδευσης ανά θεματική ενότητα
- Λειτουργικότητα προς Ελεγκτικούς Φορείς
 - ο Αποστολή αιτημάτων πληρωμής στο ΟΠΣΑΑ
 - ο Ευρήματα ελέγχων
 - ο Δείκτες
 - ο Ιχνηλασιμότητα
 - ο Εκθέσεις - παραδοτέα
 - ο Αποτύπωση αναγκών παραγωγών / Ομάδων Παραγωγών
 - ο Αποθετήριο καλλιεργητικών οδηγιών
 - ο Καταγραφή ελέγχων

Περαιτέρω και σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην υπ' αριθμ. 163/13692/25-01-2018 απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων σχετικά με τον καθορισμό λεπτομερειών εφαρμογής του Συστήματος Παροχής Συμβουλών του Καν.(Ε.Ε.) 1306/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου (ΦΕΚ Β' 267/01-02-2018), και κατ' επέκταση σε συγκεκριμένες διατάξεις (άρθρα 12 έως και 15) του Κανονισμού 1306/2013 για τη διαχείριση και την παρακολούθηση της νέας ΚΑΠ καθώς και στο άρθρο 15 του Κανονισμού 1305/2013 για την αγροτική ανάπτυξη, το προς υλοποίηση αποθετήριο απαιτείται να υποστηρίξει δυννητικά τις ακόλουθες συμβουλευτικές υπηρεσίες ανά κανονιστική διάταξη όπως περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κανονιστική Απαίτηση	Συμβουλευτική Υπηρεσία
Πολλαπλή Συμμόρφωση / Απαιτήσεις που προκύπτουν από τις ΚΑΔ και ΚΓΠΚ (ενιαία λίστα) και βαθμός συμμόρφωσης προς τις αιτήσεις και τις ανάλογες κυρώσεις.	Απαιτήσεις φυτικής παραγωγής
	Απαιτήσεις ζωικής παραγωγής
	Απαιτήσεις περιοχών Natura 2000
	Απαιτήσεις περιοχών ευπρόσβλητων από νιτρορύπανση
	Παραπομπές σε συγκεκριμένες κατηγορίες συμβουλών με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση ως προς τους κανόνες
Διαχείριση πράσινης ενίσχυσης	Περιβάλλον γεωργικών πρακτικών- περιοχές οικολογικής εστίασης, μόνιμοι- Πρακτικές ισοδύναμες με τη διαφοροποίηση
	Περιβάλλον γεωργικών πρακτικών- περιοχές οικολογικής εστίασης, μόνιμοι- Διατήρηση υφιστάμενων χορτολιβαδικών εκτάσεων
	Περιβάλλον γεωργικών πρακτικών- περιοχές οικολογικής εστίασης, μόνιμοι- Ύπαρξη περιοχής οικολογικής εστίασης σε γεωργική έκταση
Διαχείριση μέτρων αγροτικής ανάπτυξης	Σύνταξη μελέτης ένταξης σε μέτρο αγροτικής ανάπτυξης (επενδυτικού χαρακτήρα) και επίβλεψη υλοποίησης των αναλαμβανόμενων υποχρεώσεων
	Σύνταξη μελέτης ένταξης σε μέτρο αγροτικής ανάπτυξης (φιλοπεριβαλλοντικού χαρακτήρα) και επίβλεψη υλοποίησης των αναλαμβανόμενων υποχρεώσεων
Διαχείριση συστημάτων ποιότητας	Εφαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών στα πλαίσια συστημάτων ποιότητας
Διαχείριση αγροτικών εκμεταλλεύσεων και διαφοροποίηση αγροτικής οικονομίας	Σύνταξη και εφαρμογή καλλιεργητικού σχεδίου
	Σύνταξη επιχειρηματικού σχεδίου/ μελέτης βιωσιμότητας για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μιας εκμετάλλευσης
	Λογιστική παρακολούθηση αγροτικής εκμετάλλευσης
	Σύνταξη μελέτης για αδειοδότηση αγροτικών εγκαταστάσεων
	Συμβουλή δικτύωσης(clustering)
	Ηλεκτρονικό εμπόριο
Διαχείριση κινδύνου και θέσπιση προληπτικών μέτρων	Σχεδιασμός και επίβλεψη συγκεκριμένων καλλιεργητικών πρακτικών για τη διαχείριση κινδύνου και θέσπιση προληπτικών μέτρων
	Ανάπτυξη και εφαρμογή συστήματος ιχνηλασιμότητας
Διαχείριση απαιτήσεων σχετικά με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη βιοποικιλότητα και την προστασία των υδάτων	Συμβουλευτική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον μετριασμό της
	Συμβουλευτική για τη βιοποικιλότητα
	Συμβουλευτική για την προστασία των υδάτων
Διαχείριση εξειδικευμένων συμβουλών για νεοεισερχόμενους και νέους αγρότες	Εφαρμογή κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης
	Εφαρμογή επωφελών για το κλίμα και το περιβάλλον γεωργικών πρακτικών

	Εφαρμογή καλλιεργητικού σχεδίου
	Σύνταξη μελέτης ένταξης σε κάποιο μέτρο αγροτικής ανάπτυξης
	Σύνταξη μελέτης βιωσιμότητας
	Σύνταξη μελέτης για αδειοδότηση αγροτικών εγκαταστάσεων
	Σύνταξη επιχειρηματικού σχεδίου

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η υλοποίηση της απαιτούμενης υποδομής (αποθετήριο) για την κάλυψη της περιγραφόμενης λειτουργικότητας και την υποστήριξη των ανωτέρω συμβουλευτικών υπηρεσιών. Η ανάπτυξη των συμβουλευτικών υπηρεσιών δεν αποτελεί αντικείμενο του παρόντος έργου.

3.2.2.2.6. Αποθετήριο Διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης

Όπως περιγράφεται και στην υπ' αριθμ. 1058/71977 απόφαση αναφορικά με τον καθορισμό των προδιαγραφών και του περιεχομένου των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης στο πλαίσιο εφαρμογής των διατάξεων του ν. 4351/2015 (ΦΕΚ 164 Α'), η ύπαρξη κεντριοποιημένης γεωβάσης (Εθνική Γεωγραφική Πληροφοριακή Βάση Δεδομένων - ΕΓΠΒΔ) αποτελεί βασική προτεραιότητα για την ορθή σύνταξη, βάσει προδιαγραφών, των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης, ενώ ταυτόχρονα, συμβάλλει σημαντικά στην ηλεκτρονικοποίηση των διαδικασιών υποβολής, παρακολούθησης και διαχείρισης αυτών και κατ' επέκταση στην διευκόλυνση διεκπεραίωσής τους. Η Εθνική Γεωγραφική Πληροφοριακή Βάση Δεδομένων είναι απαραίτητη γιατί μόνο έτσι θα εξασφαλιστεί η συνοχή των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης που θα υποβληθούν. Μόνο με αυτό τον τρόπο θα διασφαλίζεται ότι οι μελέτες που αναρτώνται στην ΕΓΠΒΔ πληρούν τις τιθέμενες προδιαγραφές.

Βάσει των ανωτέρω και της άμεσης συσχέτισης των δεδομένων που απαιτούνται από πλευράς διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης και των δεδομένων και της λειτουργικότητας που πρόκειται να υλοποιηθεί στο πλαίσιο του παρόντος έργου, απαιτείται η δημιουργία αποθετηρίου –ως τμήμα της προς υλοποίηση πλατφόρμας- το οποίο θα αποτελεί μία ολοκληρωμένη τεχνολογική λύση, που θα συμβάλλει στην κάλυψη των σχετικών προδιαγραφών που έχουν τεθεί από την παραπάνω απόφαση.

Το αποθετήριο διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης απαιτείται να υποστηρίζει την ακόλουθη λειτουργικότητα:

- Τήρηση όλων των απαιτούμενων δεδομένων που προβλέπονται από την υπ' αριθμ. 1058/71977 απόφαση αναφορικά με το περιεχόμενο των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης. Η δομή του αποθετηρίου θα πρέπει να υποστηρίζει όλα τα παραρτήματα που προβλέπονται για τις μελέτες που θα υποβληθούν δηλαδή τόσο την αποτύπωση της υφιστάμενη κατάστασης (όρια, ανάγλυφο, ενότητες, κτηνοτρόφους, κλίμα, κλπ.), την πλήρη καταγραφή των χαρακτηριστικών των βοσκήσιμων γαιών με τα χαρακτηριστικά τους, καθώς και τα έργα που πρέπει να υλοποιηθούν προκειμένου να αυξηθεί η βοσκοϊκανότητα των βοσκήσιμων γαιών.
- Τα χωρικά επίπεδα τα οποία θα υποβάλλονται μαζί με τις μελέτες και συνεπώς απαιτείται να αποτελούν τμήμα του αποθετηρίου παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Τύπος χαρτογραφικών δεδομένων	Χαρτογραφικά δεδομένα	
Πολυγωνικά	Επιλέξιμες βοσκήσιμες γαίες	Προστατευτικά δάση
	Επιλέξιμοι βοσκότοποι	Ρητινευόμενα δάση

	Λεκάνες απορροής	Δασικές Απαγορευτικές Διατάξεις Βόσκησης ή άλλες εκτάσεις με περιορισμούς στη βόσκηση
	Όρια Δασικών υπηρεσιών	Κηρυγμένες αναδασωτέες εκτάσεις
	Όρια Ο.Τ.Α.	Αναμενόμενη βοσκοϊκανότητα
	Όρια περιοχής μελέτης	Αξιολόγηση βόσκησης
	Όρια προστατευόμενων περιοχών σε διεθνές επίπεδο	Βοσκοϊκανότητα
	Όρια προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό επίπεδο	Εκτάσεις διαχείρισης-ανόρθωσης (καλλιέργειας) θαμνολίβαδων
	Όρια προστατευόμενων περιοχών σε ευρωπαϊκό επίπεδο	Κατηγορίες βοσκήσιμων γαιών όπως θα προκύψουν από την φωτοερμηνεία
	Βάθος εδάφους	Κατηγορίες ποιοτήτων τόπου
	Διάβρωση	Λιβαδικά τμήματα
	Όρια διαχειριζόμενων δασών	Λιβαδικές μονάδες
	Όρια ιδιοκτησιών	Περιοχές που μπορούν να ενταχθούν σε καθιερωμένες τοπικές παραδοσιακές πρακτικές βόσκησης
	Όρια κυνηγητικών περιοχών	Περιοχή βιολογικής λίπανσης
	Πετρώματα	Προστατευτικές περιοχές & δάση
	Άλλες υποδομές (κτίρια, δασικά φυτώρια, πυροφυλάκια)	Τύποι λιβαδικής βλάστησης
	Εκθέσεις ως προς τον ορίζοντα	Χρήσεις γης
	Κλίσεις εδάφους	Υπό-τύποι λιβαδικής βλάστησης
	Υψόμετρικές ζώνες	Κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις
	Θέσεις ελέγχου ανεπιθύμητων για βόσκηση ειδών	Αρ. ζώων, είδος ζώων, εποχή-διάρκεια βόσκησης
	Όρια Κρατών	
	Ακτογραμμή	
	Όρια αρχαιολογικών χώρων - μνημείων	
	Όρια χώρων αναψυχής	
Γραμμικά	Υψομετρικές καμπύλες	
	Οδικό δίκτυο - βασικό	
	Υδρογραφικό δίκτυο - Βασικό	
	Υδρογραφικό δίκτυο - Λεπτομερές	
	Οδικό δίκτυο - όλων των κατηγοριών	
	Προτεινόμενοι δρόμοι	
	Δίκτυα κοινής ωφέλειας (υδρευση , ηλεκτροδότηση, φυσικό αέριο, επικοινωνίες)	
Σημειακά	Πηγές	
	Σχετικά έργα (ταμιευτήρες, ποτίστρες, προσπέλαση, σταβλισμός,	

	στέγαση κτηνοτρόφων, υγειονομικής περίθαλψης)
	Τοπωνύμια
	Κλωβοί
	Μετεωρολογικός Σταθμός
	Προτεινόμενα έργα ποτισμού
	Προτεινόμενα καταλύματα προσωπικού
	Προτεινόμενα στέγαστρα ζώων
	Προτεινόμενες περιφράξεις

- Πέραν της γεωβάσης, το αποθετήριο θα πρέπει να παρέχει μια διαδικτυακή διεπαφή μέσω της οποίας θα πραγματοποιούνται οι ακόλουθες βασικές λειτουργίες:
 - ο προβολή των ανωτέρω χωρικών επιπέδων πληροφορίας σε χάρτη, για τους εσωτερικούς χρήστες του αποθετηρίου και εξουσιοδοτημένους χρήστες της τοπικής αυτοδιοίκησης. Μέσω της συγκεκριμένης λειτουργίας οι ανωτέρω χρήστες θα μπορούν να παρακολουθούν και την εξέλιξη των μελετών.
 - ο Φόρμα μέσω της οποίας οι μελετητές που έχουν αναλάβει την διεκπεραίωση διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης θα μπορούν να επισυνάπτουν τις μελέτες τους. Η υποβολή των αλφαριθμητικών δεδομένων της μελέτης θα πραγματοποιείται με την εισαγωγή κml αρχείου με γραμμογράφηση που θα προδιαγραφεί στο πλαίσιο του έργου, ενώ τα χωρικά δεδομένα της μελέτης θα εισάγονται με την επισύναψη αρχείων γεωχωρικών δεδομένων, μορφοτύπου .shp (shapefiles) ή ισοδύναμου. Βασική λειτουργία του αποθετηρίου θα είναι ο μηχανογραφικός έλεγχος των περιεχομένων του Διαχειριστικού Σχεδίου Βόσκησης που υποβάλλεται, βάσει κανόνων που θα προδιαγραφούν. Μελέτες που δεν πληρούν τις προδιαγραφές εγκυρότητας δεν θα γίνονται αποδεκτές από το σύστημα.
- Επιπρόσθετα, το αποθετήριο απαιτείται να προσφέρει και λειτουργίες που θα βοηθούν τη τοπική αυτοδιοίκηση (Περιφέρειες) στην παρακολούθηση του έργου που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 1058/71977 απόφαση όσο και στην μελλοντική εκμετάλλευση των δημόσιων βοσκοτόπων καθώς και στην είσπραξη των τελών που προβλέπονται. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω λειτουργίες:
 - ο Μηχανισμός παρακολούθησης της πορείας υλοποίησης των μελετών ανά γεωγραφική περιοχή.
 - ο Κατάλογος λιβαδικών μονάδων όπου για κάθε μία εξ αυτών θα παρουσιάζονται ενδεικτικά στοιχεία όπως ύψος μισθώματος και σε ποιους κτηνοτρόφους έχει παραχωρηθεί, τύπος βλάστησης, υφιστάμενη βιοικανότητα, μέγιστο πλήθος και είδος ζώων, εποχή και διάρκεια βόσκησης εντός της μονάδας, κλπ.
- Επιπλέον, για τη διασφάλιση τήρησης έγκυρης πληροφορίας, σε ετήσια βάση, απαιτείται η επίτευξη διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα όπως π.χ ΕΚΧΑ, Δασαρχείο, Υπ.Α.Α.Τ., Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε., CORINE.

Σημειώνεται ότι όπου απαιτείται διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα για την λήψη δεδομένων, θα ακολουθηθούν οι απαραίτητες διαδικασίες όπως αυτές καθοριστούν κατόπιν επικοινωνίας του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή και συνεννόησης με τον κατά περίπτωση εμπλεκόμενο τρίτο φορέα.

3.2.2.2.7. Υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπησης

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου, απαιτείται η ανάπτυξη υποσυστήματος το οποίο θα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση και επεξεργασία εικόνων τηλεπισκόπησης που προέρχονται από δορυφόρους ή/και άλλα εναέρια μέσα εξοπλισμένα με σύστημα καταγραφής εικόνων. Η επεξεργασία των εικόνων θα έχει ως αποτέλεσμα την εξαγωγή κατάλληλων δεικτών (π.χ. βλάστησης) που αφορούν στην καλλιέργεια, οι οποίοι θα οπτικοποιούνται με σκοπό την διευκόλυνση της αξιοποίησής τους για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τη κατάσταση της καλλιέργειας. Οι δείκτες αυτοί θα είναι προσβάσιμοι μέσω διαδικτυακού περιβάλλοντος χρήστη (user web interface).

Το συγκεκριμένο υποσύστημα απαιτείται να υποστηρίζει την περιοδική και απρόσκοπτη ενημέρωση των εικόνων που αφορούν την Ελληνική επικράτεια καθώς και τη σύγκριση της μεταβολής των δεικτών των αγροτεμαχίων τόσο μέσα στη τρέχουσα καλλιεργητική περίοδο όσο και μεταξύ διαφορετικών καλλιεργητικών περιόδων με σκοπό την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την κατάσταση των υπό εξέταση καλλιεργειών. Το υποσύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται και να παράγει νέα δορυφορικά προϊόντα (επεξεργασμένα δορυφορικά δεδομένα) τα οποία θα χρησιμοποιούνται για την απόδοση διαχρονικής πληροφορίας σε αγροτεμάχια, η οποία σε συνδυασμό με τα δεδομένα που θα προέρχονται από το δίκτυο των σταθμών συλλογής δεδομένων θα δύναται να περιγράψει την κατάσταση της καλλιέργειας σε κάθε αγροτεμάχιο. Η πληροφορία που θα εξάγεται από τα επεξεργασμένα δορυφορικά δεδομένα θα προβάλλεται συνδυαστικά με άλλα δεδομένα και σε πραγματικό χρόνο μέσα από ένα φιλικό γραφικό περιβάλλον (UI).

Πιο συγκεκριμένα, το υποσύστημα απαιτείται να έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί συνεχώς και με αυτόματο τρόπο τις διαθέσιμες ευρωπαϊκές και εγχώριες πηγές (hubs) που διαθέτουν ανοικτά δορυφορικά δεδομένα. Θα πρέπει να έχει ρυθμιστεί κατάλληλα έτσι ώστε να ανιχνεύει νέες δορυφορικές εικόνες από την αποστολή Sentinel-2 (δορυφόροι Sentinel-2A και Sentinel-2B) που να αφορούν όλη την ελληνική επικράτεια. Μόλις ο μηχανισμός ανίχνευσης εντοπίζει ότι υπάρχουν νέες δορυφορικές εικόνες, θα ξεκινά αυτόματα η μεταφόρτωση (download) των εικόνων στο σύστημα αποθήκευσης. Εν συνεχεία απαιτείται η ύπαρξη αυτοματοποιημένης διαδικασίας για την εξαγωγή των εικόνων, η οποία τελικά θα τοποθετεί τις ακατέργαστες εικόνες σε φακέλους στο σύστημα αποθήκευσης ανάλογα με την ευρύτερη περιοχή στην οποία ανήκουν. Μετά την επιτυχή απόκτηση των ακατέργαστων δορυφορικών εικόνων με αυτόματο τρόπο, απαιτείται η αξιοποίηση ειδικού μηχανισμού για την αναβάθμισή τους. Σε αυτό το στάδιο απαιτείται η χρήση κατάλληλου λογισμικού ανοικτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης που να ενσωματώνει δοκιμασμένους αλγορίθμους οι οποίοι θα επενεργούν πάνω στην πρωταρχική εικόνα με σκοπό την ατμοσφαιρική της διόρθωση, η οποία θα μειώνει τις επιδράσεις της ατμόσφαιρας και θα επιτρέπει τη σύγκριση διαχρονικών εικόνων διαφορετικών περιοχών. Παράλληλα απαιτείται η επεξεργασία των πρωταρχικών δορυφορικών εικόνων με σκοπό την αυτόματη εξαγωγή масκών που υποδεικνύουν τη νεφοκάλυψη της εικόνας. Η συγκεκριμένη διαδικασία απαιτείται να αξιοποιεί αλγορίθμους που είναι δοκιμασμένοι και ειδικά προσαρμοσμένοι στο δορυφόρο Sentinel-2.

Σκοπός της όλης επεξεργασίας και των διαδοχικών δορυφορικών προϊόντων που παράγονται, είναι η αυτόματη παραγωγή δεικτών βλάστησης (π.χ. NDVI, NDWI) για τον προσδιορισμό της κατάστασης της υγείας του φυτού. Για το λόγο αυτό, τα επεξεργασμένα προϊόντα θα πρέπει να υποστούν περαιτέρω επεξεργασία, έτσι ώστε σε κάθε εικονοστοιχείο της εικόνας να αποδοθεί μία αντιπροσωπευτική τιμή του δείκτη βλάστησης χρησιμοποιώντας πληροφορία από τις κατάλληλες πολυφασματικές μπάντες του δορυφόρου. Οι δείκτες αυτοί αποτελούν ουσιαστικά άλλο ένα επίπεδο πληροφορίας το οποίο θα πρέπει να εξάγεται με αυτόματο τρόπο χρησιμοποιώντας εξειδικευμένες συναρτήσεις.

Ιδιαίτερης σημασία αποτελεί η δυνατότητα του συγκεκριμένου υποσυστήματος να αξιοποιεί και άλλους αλγορίθμους επεξεργασίας με μέριμνα ως προς την καταγραφή των παραμέτρων και της ακρίβειας μετατροπής με χρήση μεταδεδομένων.

Για τη μεγιστοποίηση του βαθμού ευχρηστίας του συγκεκριμένου υποσυστήματος η πληροφορία θα πρέπει να διατίθεται οπτικοποιημένη. Η βασική οντότητα επεξεργασίας και παρακολούθησης είναι το αγροτεμάχιο, το οποίο έχει διανυσματικό χαρακτήρα. Ουσιαστικά, ο ωφελούμενος επιλέγοντας το αγροτεμάχιο που τον ενδιαφέρει, θα πρέπει να είναι σε θέση να δει την πληροφορία που αποδίδεται σε αυτό με διαδραστικά γραφήματα που να δείχνουν την εξέλιξη της καλλιέργειας από χρονιά σε χρονιά. Η

πληροφορία θα πρέπει να αφορά τόσο τους δείκτες βλάστησης, όσο και μετρήσεις που λαμβάνονται από τον εγγύτερο κόμβο (τηλεμετρικό σταθμό) του δικτύου σταθμών συλλογής δεδομένων, ή από άλλα δορυφορικά δεδομένα που να παρέχουν κρίσιμες παραμέτρους ανάπτυξης του φυτού (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία). Με τον τρόπο αυτό, οι ωφελούμενοι θα είναι σε θέση να παρακολουθούν στενά την εξέλιξη του φυτού κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου

3.2.2.2.8. Υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων / Έξυπνων Αλγορίθμων

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η ανάπτυξη υποσυστήματος το οποίο θα ενσωματώνει τις διαδικασίες εκείνες που σχετίζονται με την εκτέλεση των αλγοριθμικών επιστημονικών συμβουλευτικών μεθόδων (έξυπνοι αλγόριθμοι), καθώς και τις αυτοματοποιημένες μεθόδους για τη διασφάλιση της πληρότητας και της εγκυρότητας των δεδομένων που θα συλλέγονται από το δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων.

3.2.2.2.8.1. Αλγοριθμικές επιστημονικές συμβουλευτικές μέθοδοι

Οι συμβουλευτικές μέθοδοι που σχετίζονται με τις καλλιεργητικές εργασίες της Άρδευσης, της Λίπανσης και της Φυτοπροστασίας, θα φιλοξενούνται και θα διαχειρίζονται εντός του υποσυστήματος διαχείρισης δεδομένων / έξυπνων αλγορίθμων. Οι συγκεκριμένες μέθοδοι θα κωδικοποιούνται κατάλληλα και θα ενσωματώνονται στο συγκεκριμένο υποσύστημα, το οποίο στη συνέχεια θα τροφοδοτεί το υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής για την υποστήριξη συγκεκριμένων ομάδων χρηστών στη λήψη αποφάσεων. Οι προαναφερόμενες μέθοδοι θα σχετίζονται με τις καλλιεργητικές εργασίες της Άρδευσης, της Λίπανσης και της Φυτοπροστασίας και θα είναι προσαρμοσμένες στην εκάστοτε γεωγραφική περιοχή και στις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε καλλιέργειας. Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι οι μέθοδοι αυτές είναι επιβεβαιωμένες βάσει διεθνούς σχετικής βιβλιογραφίας και παραμετροποιημένες κατάλληλα –μέσω πειραμάτων στον αγρό- στις πραγματικές συνθήκες κάθε περιοχής (μικροκλιματικές συνθήκες, τύπος εδάφους, κλπ.) και στις ανάγκες της κάθε καλλιέργειας (αποτελέσματα εδαφολογικών αναλύσεων και φυλλοδιαγνωστικής, επιβεβαιωμένα όρια καλλιέργειας σε συστατικά εδάφους, επιβεβαιωμένες αρδευτικές ανάγκες καλλιέργειας, κλπ.).

Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η ανάπτυξη, κωδικοποίηση και ενσωμάτωση των κάτωθι κατ' ελάχιστον επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων:

- Πρόγνωσης επικινδυνότητας ασθενειών για τουλάχιστον μία (1) σημαντική ασθένεια για τουλάχιστον δεκαπέντε (15) από τις είκοσι (20) καλλιέργειες όπως περιγράφεται αναλυτικά στη παράγραφο 3.2.3.5 του παρόντος παραρτήματος
- Πρόγνωσης γενεών εντόμων για τουλάχιστον έναν (1) σημαντικό εχθρό για τουλάχιστον τις δέκα (10) από τις είκοσι (20) καλλιέργειες όπως περιγράφεται αναλυτικά στη παράγραφο 3.2.3.5 του παρόντος παραρτήματος
- Προσδιορισμού αρδευτικών αναγκών βάσει κρίσιμων τιμών εδαφικής υγρασίας όπως περιγράφεται αναλυτικά στη παράγραφο 3.2.3.5 του παρόντος παραρτήματος

Με την ενσωμάτωση των ανωτέρω μεθόδων, θα είναι δυνατή η τροφοδότηση του Υποσυστήματος Γεωργικής Συμβουλευτικής, η παροχή δοκιμαστικών συμβουλευτικών υπηρεσιών στο πλαίσιο του έργου και η αξιολόγηση της αξιοπιστίας των μεθόδων αυτών στις ιδιαιτερότητες του συστήματος περιοχή – καλλιέργεια. Απώτερος στόχος είναι ο προσδιορισμός της ποιοτικής και ποσοτικής ωφέλειας που προκύπτει από την εφαρμογή των ευφυών μεθόδων άρδευσης και φυτοπροστασίας και η ευρεία αποδοχή του συνολικού εγχειρήματος από το μεγαλύτερο δυνατό ποσοστό των ωφελούμενων.

3.2.2.2.8.2. Παρεμβολή Δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέγονται από το δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων, για να μπορούν να αξιοποιηθούν σε επίπεδο αγροτεμαχίου, απαιτείται η χρήση έξυπνων μηχανισμών που ενσωματώνουν τεχνικές παρεμβολής (interpolation) από τους οποίους θα είναι δυνατή η συλλογή πληροφορίας που σχετίζεται με τις μικροκλιματικές συνθήκες του κατά περίπτωση αγροτεμαχίου, στο οποίο δεν βρίσκεται εγκατεστημένος τηλεμετρικός σταθμός. Ουσιαστικά απαιτείται η αξιοποίηση δεδομένων από τους πλησιέστερους –στο αγροτεμάχιο- σταθμούς, η κατάλληλη επεξεργασία τους και εν συνεχεία η αυτοματοποιημένη εκτίμηση των επιθυμητών παραμέτρων στο αγροτεμάχιο αυτό.

3.2.2.2.8.3. Επικύρωση Δεδομένων

Οι μετρήσεις των σταθμών απαιτείται να ελέγχονται συστηματικά για την ποιότητα τους ώστε να διασφαλίζεται η ακεραιότητα και η ακρίβεια τους. Ο έλεγχος ποιότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες που ελέγχουν την εγκυρότητα των δεδομένων καθώς και την απροβλημάτιστη λειτουργία των σταθμών. Οι τηλεμετρικοί σταθμοί θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι εξοπλισμένοι με ένα πλήθος αισθητήρων οι οποίοι θα μπορούν να μετρήσουν παραμέτρους όπως εσωτερική θερμοκρασία του σταθμού, επίπεδα μπαταρίας, καθώς και εσωτερική σχετική υγρασία. Στη περίπτωση που κάποια από τις παραμέτρους αυτές αποκλίνει από τις αναμενόμενες τιμές τότε θα ενεργοποιείται ένα σύστημα ενημέρωσης για πιθανή δυσλειτουργία του σταθμού. Επιπλέον, η ακρίβεια των δεδομένων απαιτείται να ελέγχεται εκ των υστέρων συγκρίνοντας τα δεδομένα του σταθμού με τα δεδομένα γειτονικών σταθμών καθώς και ιστορικές μετρήσεις του. Η συνολική διαδικασία επικύρωσης των δεδομένων θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι αυτόματη και να απαιτεί ελάχιστη έως καθόλου ανθρώπινη παρέμβαση.

3.2.2.2.8.4. Διασφάλιση πληρότητας δεδομένων

Στη περίπτωση που ένας τηλεμετρικός σταθμός αδυνατεί να αποστείλει δεδομένα στην τεχνική υποδομή, μέσω της διαδικασίας διασφάλισης πληρότητας των δεδομένων, οι χαμένες μετρήσεις θα πρέπει να εκτιμώνται και να διασφαλίζεται η συνέχεια των δεδομένων μέσω σύγχρονου αλγορίθμου. Η συνολική διαδικασία απαιτείται να είναι αυτοματοποιημένη και να χρειάζεται ελάχιστη έως μηδενική ανθρώπινη παρέμβαση. Σημειώνεται ότι τα εκτιμώμενα δεδομένα θα πρέπει να φέρουν ειδική σήμανση. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι οι χρήστες θα έχουν οποιαδήποτε στιγμή πρόσβαση σε ένα συνεχές και πλήρες σύνολο δεδομένων ανεξαρτήτως προβλημάτων που πιθανόν να προκύψουν στη λειτουργία των σταθμών.

3.2.2.3. Ενοποιημένη Λειτουργία Λογισμικού / Ολοκλήρωση Πλατφόρμας

Με την ολοκλήρωση της υλοποίησης των επιμέρους υποσυστημάτων, ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την ενοποιημένη λειτουργία της συνολικής πλατφόρμας μέσω της ολοκλήρωσης των υποσυστημάτων. Πρόκειται ουσιαστικά για τις απαραίτητες ενέργειες που διασφαλίζουν την επίτευξη οριζόντιας διαλειτουργίας όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Υποσυστήματα που διαλειτουργούν	Παρατηρήσεις
Διαδικτυακή Πύλη	Διαλειτουργεί με όλα τα υποσυστήματα.
Αποθήκη Δεδομένων - Υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας	Διαλειτουργεί με όλα τα υποσυστήματα.
Υποσύστημα Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη, με το υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας και με το υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής.
Υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη, με το υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας, με το υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων

	τηλεπισκόπισης, με το υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων / Έξυπνων Αλγορίθμων και με το υποσύστημα Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης.
Αποθετήριο Συστήματος Παροχής Συμβουλών σε Γεωργικές Εκμεταλλεύσεις	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη, με το υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας, με το υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπισης, με το υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων / Έξυπνων Αλγορίθμων και με το υποσύστημα Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης.
Αποθετήριο Διαχειριστικών Σχεδίων Βόσκησης	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη, με το υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων Τηλεπισκόπησης και με το υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων / Έξυπνων Αλγορίθμων
Υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπισης	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη και με το υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής.
Υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων / Έξυπνων Αλγορίθμων	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη, με το υποσύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας, με το υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής, και με το υποσύστημα Αποθετηρίου περιβαλλοντικών δεδομένων.
Υποσύστημα Αποθετηρίου Περιβαλλοντικών Δεδομένων	Διαλειτουργεί με τη διαδικτυακή πύλη, με το υποσύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας, με το υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων / Έξυπνων Αλγορίθμων και με το υποσύστημα γεωργικής συμβουλευτικής

Τα δεδομένα των παραπάνω υποσυστημάτων θα τηρούνται σε κεντρική βάση δεδομένων η οποία θα φιλοξενείται στις υποδομές υπολογιστικού νέφους του Αναδόχου, ενώ λειτουργίες που άπτονται στη διαχείριση χρηστών (διαχείριση χρηστών / ομάδων χρηστών, διαχείριση ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης, διαχείριση και έλεγχος συνεδριών χρήστη, κλπ.) θα υλοποιούνται μέσω κεντρικού μηχανισμού διαχείρισης χρηστών και ενιαίας πρόσβασης.

3.2.2.4. Δοκιμαστική Λειτουργία Πλατφόρμας

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία της πλατφόρμας θα πραγματοποιηθούν οι τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκης ή τροποποιήσεις καθώς και βελτιώσεις όπου απαιτείται. Στόχος είναι η επίτευξη της απόλυτα εύρυθμης λειτουργίας και καλής συνεργασίας των επιμέρους υποσυστημάτων, τόσο μεταξύ τους όσο και με τρίτα συστήματα υπό συνθήκες προσομοίωσης πλήρους παραγωγικής λειτουργίας. Τα ζητήματα που θα προκύψουν κατά τη δοκιμαστική λειτουργία της πλατφόρμας ή τυχόν προδιαγραφόμενες απαιτήσεις που διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται, θα πρέπει να διευθετηθούν άμεσα, με ταυτόχρονη ενημέρωση της αρμόδιας επιτροπής του έργου. Επιπλέον, κατά τη δοκιμαστική λειτουργία της πλατφόρμας θα πραγματοποιηθεί συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες καθώς και υποστήριξή τους στο χειρισμό και τη λειτουργία των υποσυστημάτων.

3.2.2.5. Παραγωγική Λειτουργία Πλατφόρμας

Με την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, η πλατφόρμα περνάει σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία, κατά την οποία είναι δυνατή η πραγματοποίηση μικροβελτιώσεων και τροποποιήσεων ήσσονος σημασίας μετά από υπόδειξη της αρμόδιας επιτροπής του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες ώστε να υλοποιηθούν τα παραπάνω εντός του διαστήματος της παραγωγικής λειτουργίας, με την ολοκλήρωση της οποίας, η πλατφόρμα τίθεται σε κανονική επιχειρησιακή λειτουργία από το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών και υπό συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών.

3.2.2.6. Διασφάλιση καλής λειτουργίας πλατφόρμας

Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει υπηρεσίες διασφάλισης καλής λειτουργίας που αφορούν στο σύνολο της πλατφόρμας (υλικό και λογισμικό) και του λοιπού υποστηρικτικού λογισμικού και εφαρμογών από την θέση αυτών σε επιχειρησιακή λειτουργία και για δύο (2) έτη μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

Στόχος των συγκεκριμένων υπηρεσιών είναι η καταγραφή, η αντιμετώπιση και η αποκατάσταση των οποιωνδήποτε λειτουργικών και τεχνικών προβλημάτων των υποσυστημάτων της πλατφόρμας και θα πρέπει να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών. Στις ανωτέρω υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Προσαρμογές και παραμετροποιήσεις σε υποσυστήματα, εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό
- Επιδιόρθωση σφαλμάτων σε λογισμικό και υλικό
- Μεταβολές, επανεκδόσεις, τροποποιήσεις των τεκμηριώσεων των υποσυστημάτων, υλικού και λογισμικού
- Εγκαταστάσεις αναβαθμίσεων, ενημερώσεων, διορθώσεων υποσυστημάτων, υλικού και έτοιμου λογισμικού

Αναλυτικότερα, κατά την περίοδο διασφάλισης καλής λειτουργίας της πλατφόρμας, θα πρέπει να παρέχονται, κατ' ελάχιστον, τα ακόλουθα:

Συστημικό Λογισμικό

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του λογισμικού συστήματος
 - ο Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
 - ο Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης δεδομένων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
 - ο Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν βελτιωτικών εκδόσεων λογισμικού.
 - ο Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των παραμετροποιήσεων (customizations), διεπαφών με άλλα συστήματα κ.λπ., με τις βελτιωτικές εκδόσεις.
 - ο Αναλυτική καταγραφή ενεργειών ελέγχου.
 - ο Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων λογισμικού.

Υποσυστήματα / Εφαρμογές

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας υποσυστημάτων / εφαρμογών
 - ο Εντοπισμός και αποκατάσταση των προβλημάτων, ελλείψεων, ατελειών, αποκλίσεων και βλαβών λειτουργίας (bugs) των υποσυστημάτων και εφαρμογών καθώς και τυχόν άλλων σχετικών προβλημάτων.
 - ο Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν αναβαθμίσεων (upgrades), ενημερώσεων (updates), διορθώσεων (patches) των εφαρμογών. Σε περίπτωση που η εγκατάσταση αναβαθμίσεων

(upgrades), ενημερώσεων (updates), διορθώσεων (patches) του λογισμικού συστήματος, συνεπάγεται την ανάγκη επεμβάσεων στις εφαρμογές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει τις επεμβάσεις αυτές χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση της Αναθέτουσας Αρχής.

- ο Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των παραμετροποιήσεων (customizations), διεπαφών με άλλα συστήματα.
- ο Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογής/ών.
- ο Αναλυτική Καταγραφή Ενεργειών Ελέγχου.

Τεχνική Υποστήριξη

- Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης μέσω help-desk στις οποίες θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:
 - ο Οργάνωση και λειτουργία help-desk, το οποίο θα είναι διαθέσιμο για όλους τους χρήστες της πλατφόρμας τις ώρες 9:00 – 18:00
 - ο Υποδοχή αναγγελιών βλαβών / προβλημάτων για επίλυση τηλεφωνικά, με μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, με συμπλήρωση ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας αναφοράς προβλήματος (Διαδικτυακή Πύλη)
 - ο Διάθεση ειδικής web εφαρμογής (ticketing) όπου θα καταγράφονται κατ' ελάχιστο ο χρόνος έναρξης και λήξης του προβλήματος, η περιγραφή του και οι ενέργειες επίλυσης, καθώς και ο υπεύθυνος για κάθε ενέργεια

3.2.3. Υποστηρικτικές Υπηρεσίες

3.2.3.1. Υπηρεσίες Φιλοξενίας

Η διασφάλιση της απροβλημάτιστης λειτουργίας του συνόλου του έργου και κατ' επέκταση η επίτευξη των στόχων του, προϋποθέτει τη φιλοξενία όλης της υποδομής σε κέντρο δεδομένων (υπολογιστικό νέφος), άρτια εξοπλισμένο τόσο σε επίπεδο υλικοτεχνικού εξοπλισμού όσο και σε επίπεδο συστημικού λογισμικού και λογισμικού ασφάλειας.

Το κέντρο δεδομένων θα πρέπει υποχρεωτικά να διαθέτει:

- Υπολογιστικούς πόρους ικανούς για την υποστήριξη λειτουργίας του εγχειρήματος
- Σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών με πεδίο εφαρμογής –κατ' ελάχιστο- την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και την παροχή υπηρεσιών φιλοξενίας εφαρμογών, βάσει διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου (ISO 27001)
- Εγγυημένη διαθεσιμότητα τουλάχιστον 99% για τις παρεχόμενες υποδομές του κέντρου δεδομένων

Οι υπηρεσίες φιλοξενίας απαιτείται να παρέχονται για όλο το χρόνο υλοποίησης του έργου.

Σημειώνεται ότι το υπολογιστικό νέφος από το οποίο θα παρέχονται οι υπηρεσίες φιλοξενίας, θα πρέπει υποχρεωτικά να είναι ιδιοκτησίας του Αναδόχου, ο οποίος θα φέρει και την πλήρη ευθύνη αναφορικά με τη διαχείριση, λειτουργία και υποστήριξη της υπολογιστικής υποδομής για όλο το διάστημα υλοποίησης του έργου.

Μετά την ολοκλήρωση του έργου, το συνολικό εγχείρημα που υλοποιήθηκε από τον Ανάδοχο, θα μεταπέσει στις υπολογιστικές υποδομές της ΕΔΕΤ, όπου θα φιλοξενηθεί σε δικό της υπολογιστικό, δικτυακό, αποθηκευτικό εξοπλισμό.

3.2.3.1.1. Προδιαγραφές Υπολογιστικού Νέφους

Στην τεχνική του προσφορά ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει -υποχρεωτικά- αναλυτική περιγραφή της συνολικής υποδομής υπολογιστικού νέφους που διαθέτει καλύπτοντας πλήρως τα ακόλουθα:

- Πιστοποιήσεις – Πρότυπα που τηρούνται
- Φυσική Αρχιτεκτονική
- Δικτυακή υποδομή
- Γραμμές επικοινωνίας
- Προδιαγραφές συνολικού εξοπλισμού (π.χ. servers, storage, routers, firewalls, switches, UPS κλπ.)
- Προδιαγραφές υποστηρικτικού εξοπλισμού (π.χ. παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, κλιματισμός, πυροπροστασία κλπ.)
- Συστημικό Λογισμικό
- Υποδομή Ανάκαμψης από Καταστροφές (Disaster Recovery Site) σε απόσταση κατ' ελάχιστον 50 km από την πρωτεύουσα υποδομή

Επιπροσθέτως, ο υποψήφιος Ανάδοχος καλείται στο πλαίσιο της προσφοράς του, να παρουσιάσει μία διαστασιολόγηση του συνολικού έργου και να παραθέσει υποχρεωτικά τις προδιαγραφές της υποδομής φιλοξενίας που θα αξιοποιηθεί για τις σχετικές ανάγκες του παρόντος έργου. Οι ανωτέρω προδιαγραφές θα αφορούν κατ' ελάχιστον σε:

- Χαρακτηριστικά εικονικών / φυσικών εξυπηρετητών (συνολική επεξεργαστική ισχύς, συνολική μνήμη, κλπ.)
- Υποδομή Ανάκαμψης από Καταστροφές (περιγραφή διασυνδέσεων, συγχρονισμού, κλπ.)
- Διαθεσιμότητα web / application server, database server, δικτυακού εξοπλισμού
- Διαθέσιμη χωρητικότητα σε αποθηκευτικά μέσα για τις ανάγκες του έργου
- Εύρος εγγυημένης ταχύτητας διαμεταγωγής δεδομένων μεταξύ του αποθηκευτικού μέσου και των εικονικών διακομιστών
- Εγγυημένη μέγιστη απώλεια πακέτων για οποιονδήποτε ημερολογιακό μήνα
- Εγγυημένη καθυστέρηση πλήρους διαδρομής (round trip delay / latency), για διαδρομή εντός Ευρώπης και διαδρομή μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής.
- Μέγιστο αριθμό εργάσιμων ημερών για την ειδοποίηση της Αναθέτουσας Αρχής σχετικά με προγραμματισμένη συντήρηση της υποδομής
- Συστημικό Λογισμικό και Εργαλεία Ανάπτυξης που θα χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου

Η κάλυψη των προαναφερόμενων απαιτήσεων, θα αποδεικνύεται με το συμβόλαιο τήρησης παροχής υπηρεσιών εγγυημένου επιπέδου (Service Level Agreement – SLA) της υποδομής υπολογιστικού νέφους του Υποψηφίου Αναδόχου, αντίγραφο του οποίου θα περιλαμβάνεται, στην Τεχνική Προσφορά του υποψηφίου. Επιπλέον, ο Υποψήφιος Ανάδοχος με την υποβολή προσφοράς, εγγυάται ότι δύναται να υποστηρίξει τεχνολογικά το έργο από πλευράς υποδομής φιλοξενίας. Οποιαδήποτε μεταβολή στην υποδομή του για την επίτευξη του παραπάνω, βαρύνει αποκλειστικά αυτόν.

Για τις ανάγκες διαστασιολόγησης, οι Υποψήφιοι Ανάδοχοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη, πέραν της πολυπλοκότητας του έργου που περιγράφεται στη παρούσα διακήρυξη, και τα κάτωθι στοιχεία:

- Ταυτόχρονη εξυπηρέτηση 6.500 εξωτερικών χρηστών
- 23 TB Εκτιμώμενο ετήσιο μέγεθος δορυφορικών εικόνων
- Τήρηση δορυφορικών εικόνων σε raw μορφή 12 μήνες
- Τήρηση δορυφορικών εικόνων σε επεξεργασμένη μορφή 12 μήνες
- Δορυφορικές εικόνες από την αποστολή Sentinel-2 (δορυφόροι Sentinel-2A και Sentinel-2B)

3.2.3.1.2. Προδιαγραφές Ασφάλειας

Η απαίτηση της ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων συνολικά αναλύεται στις εξής βασικές συνιστώσες:

- Φυσική ασφάλεια και ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος που σχετίζεται με προστασία από φυσικές καταστροφές (κλοπή, φωτιά, πλημμύρες, βανδαλισμούς), μη εξουσιοδοτημένη προσπέλαση κ.λπ.
- Ασφάλεια των Βάσεων Δεδομένων που σχετίζεται με την εφαρμογή μίας προκαθορισμένης πολιτικής προστασίας των πληροφοριών, που αφορά στη δυνατότητα προσπέλασης και επεξεργασίας των πληροφοριών της βάσης δεδομένων.
- Ασφάλεια Δικτύων Επικοινωνιών του συστήματος που σχετίζεται με την προστασία των πληροφοριών του συστήματος κατά τη μετάδοσή τους μέσω δικτύων υπολογιστών (π.χ. καλωδίων, τηλεφώνων, κλπ.).

Η υποδομή υπολογιστικού νέφους που θα αξιοποιηθεί για τις ανάγκες φιλοξενίας, θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα μέσα για την επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου ασφάλειας στις ανωτέρω συνιστώσες.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος, στη τεχνική προσφορά του καλείται να περιγράψει τα κάτωθι:

- Τον τρόπο που υλοποιείται η πολιτική διατήρησης εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας καθώς και τη διαδικασία επαναφοράς του συστήματος
- Το πλάνο ανάκαμψης από καταστροφές
- Τους μηχανισμούς που εφαρμόζονται και αποτρέπουν επιθέσεις τύπου denial of service
- Τον τρόπο τήρησης ημερολογίου της καλής λειτουργίας του συστήματος, καταγραφής σφαλμάτων / δυσλειτουργιών καθώς και αλλαγών που πραγματοποιούνται στα επιμέρους συστήματα.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς να υποβάλλει αντίγραφο πιστοποιητικού (ISO 27001) για την τήρηση συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών με πεδίο εφαρμογής –κατ’ ελάχιστο- την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και την παροχή υπηρεσιών φιλοξενίας εφαρμογών.

Σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και της Επιτροπής σχετικά με την προστασία των φυσικών προσώπων αναφορικά με την επεξεργασία και ελεύθερη διακίνηση προσωπικών δεδομένων) που τίθεται σε εφαρμογή την 25^η Μαΐου 2018 απαιτείται η λήψη κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων, ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι απαιτήσεις του Κανονισμού ήδη από τη φάση του σχεδιασμού ενός συστήματος ή μίας εφαρμογής (data protection by design) και να τηρούνται οι αρχές του Κανονισμού και του νόμου εξ ορισμού (data protection by default), ώστε να προστατεύονται τα δικαιώματα των προσώπων (άρθρο 25 ΓΚΠΔ).

Οι αρχές της προστασίας των δεδομένων ήδη από τον σχεδιασμό και εξ ορισμού θα πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη στο πλαίσιο των δημόσιων διαγωνισμών (αιτιολογική σκέψη 78 ΓΚΠΔ). Η υποχρέωση αυτή απορρέει και από το άρθρο 7 παρ. 3 του ν. 3979/2011 για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ Α' 138), σύμφωνα με το οποίο ο σχεδιασμός, η διαμόρφωση και η προμήθεια πληροφοριακών συστημάτων και υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να γίνεται, λαμβάνοντας υπόψη το δικαίωμα προστασίας των προσωπικών δεδομένων και την ανάγκη διαμόρφωσης των συστημάτων και υπηρεσιών κατά τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η επεξεργασία όσο το δυνατόν λιγότερων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Στο πλαίσιο της προσφοράς του υποψηφίου αναδόχου απαιτείται η παρουσίαση σχεδίου, με το οποίο θα πρέπει να αναλύεται και να επιβεβαιώνεται η συμμόρφωση του συμμετέχοντα με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR), κατά τρόπο ώστε να καλύπτεται και η ιδιαίτερη απαίτηση για εφαρμογή μέτρων προστασίας δεδομένων ήδη εκ και δια του σχεδιασμού (data protection by design) και εξ ορισμού (data protection by default).

3.2.3.2. Διαχείριση Χρηστών

Η διαχείριση χρηστών απαιτείται να πραγματοποιείται κεντρικά και ενοποιημένα για το σύνολο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει κατάλληλο μηχανισμό για την εισαγωγή, μεταβολή και απενεργοποίηση χρηστών, τη δημιουργία και ανάθεση ρόλων και ομάδων στους χρήστες, τον έλεγχο των χρηστών καθώς και την έκδοση σχετικών αναφορών. Επιπλέον, απαιτείται η υλοποίηση μηχανισμού ενιαίας πρόσβασης (single sign on) στο σύνολο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας, ώστε οι χρήστες να έχουν τη δυνατότητα να αποκτούν πρόσβαση στο επιθυμητό υποσύστημα χωρίς να απαιτείται η επανυποβολή των διαπιστευτηρίων τους (δεδομένου ότι διαθέτουν τα απαραίτητα δικαιώματα). Η πλήρης λειτουργικότητα του μηχανισμού διαχείρισης χρηστών και ενιαίας πρόσβασης θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί με την ολοκλήρωση των εργασιών ανάπτυξης της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων.

Οι κατηγορίες χρηστών του προς υλοποίηση συστήματος θα έχουν άμεση συσχέτιση με τις ομάδες ωφελούμενων του προκηρυσσόμενου έργου. Ενδεικτικά, στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η διαφοροποίηση των χρηστών, βάσει δικαιωμάτων πρόσβασης, στις ακόλουθες ομάδες:

- Εσωτερικοί χρήστες - εξουσιοδοτημένοι χειριστές Αναθέτουσας Αρχής
- Εσωτερικοί χρήστες - Διαχειρίστες συστήματος
- Εξωτερικοί χρήστες - Λοιποί Δημόσιοι Φορείς / Οργανισμοί
- Εξωτερικοί χρήστες - καταναλωτές, επιχειρήσεις αγροδιατροφικού τομέα, λοιποί ενδιαφερόμενοι πολίτες
- Εξωτερικοί χρήστες - ερευνητικά κέντρα, ερευνητές
- Εξωτερικοί χρήστες - νεοφυείς επιχειρήσεις
- Εξωτερικοί χρήστες - αγρότες
- Εξωτερικοί χρήστες - γεωργικοί σύμβουλοι

Ο προσδιορισμός της ακριβούς πληροφορίας στην οποία θα έχει πρόσβαση η κάθε μια από τις παραπάνω ομάδες χρηστών (επίπεδα πρόσβασης – ρόλοι), θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της Μελέτης Εφαρμογής.

3.2.3.3. Εκπαίδευση Χρηστών

3.2.3.3.1. Προδιαγραφές Εκπαίδευσης Χρηστών

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί εξ ολοκλήρου με τη χρήση της πλατφόρμας τηλε-εκπαίδευσης, η οποία θα είναι διαθέσιμη για την ασύγχρονη εκπαίδευση των χρηστών, με την ολοκλήρωση των εργασιών ανάπτυξης της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων. Η πλατφόρμα τηλε-εκπαίδευσης θα είναι διαθέσιμη καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και θα ενημερώνεται συνεχώς με επικαιροποιημένο υλικό προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες του κάθε υποσυστήματος και στις ανάγκες κάθε ομάδας ωφελούμενων.

Κατά την υλοποίηση του παρόντος έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει σχέδιο εκπαίδευσης το οποίο θα περιλαμβάνει τη μεθοδολογική προσέγγιση, την οργάνωση και την προετοιμασία εκπαίδευσης. Στο πλάνο που θα υποβληθεί, θα περιγράφονται αναλυτικά οι υπηρεσίες εκπαίδευσης και θα αναφέρονται οι στόχοι των υπηρεσιών εκπαίδευσης, οι κατηγορίες των εκπαιδευομένων, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί το εκπαιδευτικό υλικό και η διαβάθμιση του ανάλογα με την κατάρτιση του εκπαιδευόμενου, ο τρόπος πιστοποίησης της επιτυχούς ολοκλήρωσης των προγραμμάτων καθώς και ο τρόπος αξιολόγησης. Μία γενικευμένη αποτύπωση του παραπάνω σχεδίου απαιτείται να υποβληθεί στη προσφορά του Υποψηφίου Αναδόχου, ώστε να είναι σαφής η μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθηθεί.

Το εκπαιδευτικό υλικό θα είναι δομημένο σε θεματικές ενότητες και προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες του κάθε υποσυστήματος και στις εξατομικευμένες ανάγκες της εκάστοτε ομάδας ωφελούμενων. Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η διαβάθμιση του εκπαιδευτικού υλικού ανάλογα με τη κατάρτιση του

εκάστοτε εκπαιδευόμενου, ώστε να είναι δυνατή η εκπαίδευση των ωφελούμενων ανεξαρτήτως γνωστικού / μορφωτικού επιπέδου.

Καθ' όλη τη διάρκεια που η πλατφόρμα τηλε - εκπαίδευσης είναι διαθέσιμη για τους χρήστες, απαιτείται από τον Ανάδοχο η διάθεση δύο (2) συμβούλων εκπαίδευσης, ώστε να είναι δυνατή η διευθέτηση αποριών αλλά και η υπόδειξη κατάλληλου τρόπου χρήσης των υπηρεσιών για τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση τους.

Στην Τεχνική Προσφορά του ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να προτείνει ενδεικτικές θεματικές ενότητες για τις υπηρεσίες εκπαίδευσης που θα προσφέρει καθώς και μία συνολική μεθοδολογική προσέγγιση των σχετικών απαιτήσεων.

3.2.3.3.2. Πλατφόρμα τηλε-εκπαίδευσης

Για τις ανάγκες εκπαίδευσης των χρηστών, ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέσει έτοιμη πλατφόρμα παροχής υπηρεσιών εκπαίδευσης, συνοδευόμενη με το σύνολο των απαιτούμενων –για την αξιοποίηση της- αδειών χρήσης και πλήρως παραμετροποιημένη στις ανάγκες του παρόντος έργου. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα πρέπει να παρέχει κατ' ελάχιστο δυνατότητες τηλε-εκπαίδευσης, διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου, εξετάσεων και αξιολόγησης από απόσταση.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα, τη δημιουργία των οποίων θα αναλάβει ο Ανάδοχος, θα ακολουθούν τις αρχές της απομακρυσμένης εκπαίδευσης (distance learning), και θα αξιοποιούν την ασύγχρονη εκπαίδευση που θα υλοποιείται μέσω των εικονικών τάξεων. Τα θεματικά αντικείμενα που θα αναπτυχθούν θα συνάδουν με τα σύγχρονα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα ανάπτυξης ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και θα καλύπτουν τον ευρύτερο αγροδιατροφικό τομέα. Το ασύγχρονο ηλεκτρονικό περιεχόμενο θα δομηθεί με την χρήση learning objects και θα μπορεί να αξιοποιηθεί και από άλλες υποδομές τηλε-εκπαίδευσης. Ενώ, θα δύναται και η διαχείριση και διεξαγωγή εξετάσεων και ερευνών/ δημοσκοπήσεων, καθώς και η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων τους και η εξαγωγή προσωποποιημένων αναφορών.

3.2.3.4. Δημοσιοποίηση και Προβολή του έργου

3.2.3.4.1. Δράσεις Δημοσιοποίησης και Προβολής

Στο πλαίσιο υλοποίησης του παρόντος έργου, ο Ανάδοχος απαιτείται να εκπονήσει αναλυτικό πλάνο δημοσιοποίησης στο οποίο θα περιγράφονται οι ενέργειες / δράσεις δημοσιοποίησης, οι οποίες θα υλοποιηθούν υπό το πρίσμα μίας ενιαίας και συνολικής προωθητικής και ενημερωτικής καμπάνιας. Οι δράσεις αυτές θα περιλαμβάνουν ενημερωτικά φυλλάδια, αφίσες, καταχωρήσεις σε εφημερίδες, δελτία τύπου, ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά σποτ, ημερίδες και κατά τόπους περίπτερα ενημέρωσης. Επιπλέον, το πλάνο δημοσιοποίησης θα περιλαμβάνει την επικοινωνιακή στρατηγική που θα ακολουθηθεί (σχεδίαση υλικού δημοσιότητας, δημιουργία επικοινωνιακών μηνυμάτων, τρόπος προώθησης δελτίων τύπου, στρατηγική χρονισμού των διαφόρων ενεργειών / δράσεων). Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος θα αναλάβει την αναζήτηση, συλλογή και διαμόρφωση του απαραίτητου υλικού, καθώς και τη σύνταξη όλων των σχετικών κειμένων που θα χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του αγροτικού κόσμου.

Αναφορικά με τις ενέργειες / δράσεις δημοσιοποίησης και προβολής του έργου, απαιτούνται κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

Ενέργεια / Δράση Δημοσιοποίησης και προβολής	Πλήθος	Προδιαγραφές
Ενημερωτικά Φυλλάδια	1.000.000	οκτασέλιδο A4, έγχρωμο
Αφίσες	10.000	A3, έγχρωμο
Καταχωρήσεις σε Εφημερίδες	8	5 καταχωρήσεις σε εφημερίδες πανελλαδικής

		εμβέλειας 3 καταχωρήσεις σε εφημερίδες αγροτικού ενδιαφέροντος
Δελτία Τύπου	50	Αποστολή για δημοσίευση (βάσει συγκεκριμένου πλάνου αποστολής): • σε όλες τις εφημερίδες πανελλαδικής εμβέλειας • σε όλες τις εφημερίδες / περιοδικά αγροτικού ενδιαφέροντος • σε όλες τις τοπικές / περιφερειακές εφημερίδες που κυκλοφορούν στη περιοχή που αφορά η διενέργεια των δράσεων δημοσιοποίησης
Ραδιοφωνικά σποτ	1	Ένα (1) πρότυπο ραδιοφωνικό μήνυμα διάρκειας τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων. Αναπαραγωγή δύο (2) φορές την ημέρα για επτά (7) μέρες στους δύο (2) σταθμούς με τη μεγαλύτερη ακροαματικότητα ανά Περιφέρεια.
Τηλεοπτικά σποτ	1	Ένα (1) πρότυπο τηλεοπτικό μήνυμα διάρκειας τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων. Αναπαραγωγή δύο (2) φορές την ημέρα για επτά (7) μέρες σε τρεις (3) σταθμούς μεγάλης τηλεθέασης.
Ημερίδες	13	Μία ημερίδα ανά Περιφέρεια μέσα από την οποία θα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του Έργου.

3.2.3.4.2. Πλατφόρμα Κοινωνικής Δικτύωσης

Για τις ανάγκες διάχυσης των αποτελεσμάτων του έργου και τη μεγιστοποίηση του βαθμού προβολής αυτών, απαιτείται από τον Ανάδοχο η ανάπτυξη πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης των ωφελούμενων του Έργου. Με τον τρόπο αυτό θα υποστηρίζονται και θα παρέχονται δυνατότητες θεματικής κοινωνικής δικτύωσης, αποτελώντας μία δυναμική και αυτό-προσαρμοσμένη θεματική εργαλειοθήκη σε σχέση με το συνολικό σύστημα.

Μέσα από τη πλατφόρμα, οι χρήστες θα μπορούν να δηλώνουν πληροφοριακά στοιχεία για τον εαυτό τους (προφίλ), να δημιουργούν προσωπικές σελίδες των οποίων έχουν την αποκλειστική ευθύνη διαχείρισης και να μοιράζονται τις εμπειρίες τους σχετικά με τη χρήση της πλατφόρμας και των παρεχόμενων υπηρεσιών με την ανάρτηση σχολίων, εικόνων ή βίντεο. Ο κάθε ωφελούμενος θα μπορεί να δημιουργήσει αποκλειστικό περιεχόμενο (π.χ. ο αγρότης να προβάλλει το οικονομικό όφελος που είχε από την αξιοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών, κλπ).

Συγκεκριμένα, η πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης, θα πρέπει να ενσωματώνει τα ακόλουθα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Ενιαίο, φιλικό περιβάλλον διεπαφής στα πρότυπα της συνολικής πλατφόρμας
- Δυνατότητες διαχείρισης μελών
- Δυνατότητες διαχείρισης ομάδων / κοινοτήτων

- Δυνατότητες δημιουργίας θεματικών κοινοτήτων
- Δημιουργία προσωπικών προφίλ με δυνατότητες ανάρτησης πολυμεσικού περιεχομένου
- Δυνατότητες διαμοιρασμού περιεχομένου
- Ειδοποιήσεις και δυνατότητες επικοινωνίας με άλλους χρήστες μέσω instant messaging
- Λειτουργίες αναζήτησης σε όλες τις οντότητες τις πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης.

3.2.3.5. Ολοκληρωμένη συλλογή δεδομένων ευφυούς γεωργίας και αξιολόγηση αντικτύπου

Στο πλαίσιο του έργου –όπως περιγράφηκε αναλυτικά στις παραπάνω παραγράφους- απαιτείται η εγκατάσταση 6.500 σταθμών συλλογής δεδομένων, οι οποίοι θα αποτελέσουν το δίκτυο συλλογής δεδομένων της συνολικής υποδομής. Μέσω των σταθμών αυτών θα επιτευχθεί η κάλυψη διαφορετικών κλιματικών και εδαφικών ζωνών καλλιεργήσιμης έκτασης, που αντιστοιχεί στο 60% της παραγόμενης αξίας των ελληνικών προϊόντων. Οι σταθμοί απαιτείται να εγκατασταθούν σε αγροτεμάχια συγκεκριμένων καλλιεργειών, ενώ το συνολικό σύστημα πρόκειται να εξειδικευτεί σε ένα σύνολο περίπου είκοσι (20) καλλιεργειών που ανήκουν στις ομάδες καλλιεργειών, που περιγράφονται στη παράγραφο 2 «Αντικείμενο του Έργου» του παρόντος παραρτήματος. Ο προσδιορισμός των καλλιεργειών αυτών θα οριστικοποιηθεί κατά την έναρξη των εργασιών υλοποίησης του έργου. Σε ένα ποσοστό της τάξεως του 15% των συμμετεχόντων αγροτεμαχίων (περίπου 1000 αγροτεμάχια) στα οποία θα υπάρχει εγκατεστημένος σταθμός, απαιτείται, η πραγματοποίηση των κάτωθι εργασιών, αναφορικά με τη συλλογή και καταγραφή δεδομένων καθώς και την ανάπτυξη και προσαρμογή των απαιτούμενων επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων.

A/A	Αντικείμενο / Δραστηριότητα	Πλήθος αγροτεμαχίων (Ποσοστό %)(*)	Πλήθος καλλιεργειών	Παρατηρήσεις
1	Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης επικινδυνότητας ασθενειών		≥ 15	Για μία (1) τουλάχιστον ασθένεια ανά καλλιέργεια.
2	Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης γενεών εντόμων		≥ 10	Για έναν (1) τουλάχιστον σημαντικό εχθρό ανά καλλιέργεια.
3	Εγκατάσταση εντομοπαγίδων	≥ 50	≥ 10	Κατάλληλες για τους εχθρούς που θα αναπτυχθούν επιστημονικές αλγοριθμικές μέθοδοι πρόγνωσης γενεών
4	Εδαφολογική ανάλυση		= 20	Προσδιορισμός μηχανικής σύστασης εδάφους
5	Προσδιορισμός ποιοτικών παραμέτρων αρδευτικού νερού	≥ 70	= 20	
6	Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων των φυτών για τον προσδιορισμό αρδευτικών αναγκών	≥ 10		
7	Χωροταξική κατανομή ενεργού ριζικού συστήματος	= 100		
8	Μεταβολή συγκέντρωσης θρεπτικών στοιχείων στο εδαφικό διάλυμα	= 100		Κινητική θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος
9	Ανάπτυξη επιστημονικών μεθόδων προσδιορισμού αρδευτικών αναγκών	≥ 70		Βάσει κρίσιμων τιμών εδαφικής υγρασίας που σηματοδοτούν την αναγκαιότητα άρδευσης
10	Ψηφιακή καταγραφή καλλιεργητικών εργασιών, εισροών και εκροών	= 100		
11	Ψηφιακή καταγραφή επιτόπιων παρατηρήσεων	≥ 70		
12	Ποσοτική – ποιοτική εκτίμηση οφέλους φυτοπροστασίας	≥ 80		
13	Ποσοτική – ποιοτική εκτίμηση οφέλους άρδευσης	≥ 70		

(*) Αφορά σε ποσοστό επί του υποσυνόλου των συμμετεχόντων αγροτεμαχίων που προορίζονται για πιλοτική εφαρμογή των υπηρεσιών ευφυούς γεωργίας

Στόχος των παραπάνω είναι η συγκέντρωση δεδομένων και η πιλοτική εφαρμογή επιστημονικών μεθόδων ευφυούς γεωργίας, με σκοπό την αποτίμηση της ωφέλειας από την αξιοποίηση των παραπάνω. Ουσιαστικά με τον τρόπο αυτό, οι ωφελούμενοι του έργου, με την ολοκλήρωσή του, θα έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν άμεσα την υποδομή, τα δεδομένα και τις μεθόδους που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του παρόντος έργου και να εκτιμήσουν τα οφέλη που προκύπτουν από την χρήση των υπηρεσιών του συνολικού εγχειρήματος, έχοντας παράλληλα διαθέσιμη μία αξιόπιστη βάση για την επέκταση των αποτελεσμάτων και την προσαρμογή τους στη πληθώρα διαφορετικών περιπτώσεων αναφορικά με τις διαφορετικές καλλιέργειες και γεωγραφικές περιοχές.

3.2.3.6. Νομική υποστήριξη έργου

Όπως προαναφέρθηκε και στη παράγραφο 3.2.3.1.2 του παρόντος παραρτήματος, ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η υιοθέτηση διαδικασιών και η κατάλληλη προσαρμογή της πολιτικής ασφάλειας που τηρεί ο Υποψήφιος Ανάδοχος, για την συμμόρφωση με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και της Επιτροπής σχετικά με την προστασία των φυσικών προσώπων αναφορικά με την επεξεργασία και ελεύθερη διακίνηση προσωπικών δεδομένων. Για τον λόγο αυτό και για τη δημιουργία ενός πλαισίου προστασίας των προσωπικών δεδομένων καθώς και για τον συνεχή έλεγχο τήρησης του πλαισίου αυτού, απαιτείται η συμμετοχή στην ομάδα έργου δύο (2) στελεχών με συμβουλευτικό ρόλο στα παραπάνω ζητήματα. Τα συγκεκριμένα στελέχη θα αναλάβουν τη νομική υποστήριξη του έργου και αναλάβουν καθήκοντα Υπευθύνου Επεξεργασίας Δεδομένων και Υπευθύνου Προστασίας Δεδομένων.

3.2.4. Υπηρεσίες Περιόδου Συντήρησης

Η περίοδος συντήρησης του Έργου δύναται να εκκινήσει με την Οριστική Παραλαβή του Έργου.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, εφόσον το επιθυμεί η Αναθέτουσα Αρχή, να υπογράψει σύμβαση για την περίοδο συντήρησης μετά την λήξη του έργου και με τίμημα το αντίστοιχο Ετήσιο Κόστος Συντήρησης που αναφέρεται στην οικονομική προσφορά του. Διευκρινίζεται ότι το κόστος συντήρησης δεν αποτελεί τμήμα του προϋπολογισμού του παρόντος έργου.

Σημειώνεται ότι για την αξιολόγηση των προσφορών των υποψηφίων Αναδόχων, το συγκριτικό κόστος Κ δεν περιλαμβάνει το κόστος συντήρησης που αναφέρεται στην οικονομική προσφορά.

Οι υπηρεσίες της περιόδου συντήρησης αφορούν στο σύνολο του έργου και είναι αυτές που περιγράφονται στις παραγράφους 3.2.1.6 και 3.2.2.6, του παρόντος Παραρτήματος.

Το Ετήσιο κόστος συντήρησης προσδιορίζεται ως ποσοστό της Οικονομικής Προσφοράς του αναδόχου με ελάχιστη τιμή το 8% και μέγιστη τιμή το 10% ανά έτος.

Προσφορές με Ετήσιο Κόστος Συντήρησης εκτός των παραπάνω καθοριζόμενων ορίων απορρίπτονται ως απαράδεκτες, εάν η διευκρίνιση που θα ζητηθεί η Αναθέτουσα Αρχή από τον υποψήφιο δεν κριθεί ικανοποιητική.

3.3. Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης του Έργου

3.3.1. Σχήμα Διοίκησης και Υλοποίησης του Έργου

Ο Ανάδοχος, υποχρεούται να καταθέσει πρόταση, με το οργανωτικό σχήμα (σχήμα διοίκησης) και το ανθρώπινο δυναμικό που θα αξιοποιήσει και θα διαθέσει (με αναλυτική αναφορά στο αντικείμενο δραστηριοποίησης του προσωπικού καθώς και το χρόνο απασχόλησής του στο έργο), έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική, ποιοτική και έγκαιρη εκπόνηση του έργου. Τυχόν μεταβολές στη σύνθεση της Ομάδας Έργου θα τελούν πάντα υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής του Έργου.

Η Ομάδα Έργου του Αναδόχου, που θα χρησιμοποιηθεί κατά την υλοποίηση του Έργου, θα αποτελείται από τους ακόλουθους ρόλους:

- Τον Υπεύθυνο Έργου και τον αναπληρωτή αυτού,
- Τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του Έργου
- Τους Υπευθύνους των Φάσεων Υλοποίησης
- Τους Υπευθύνους των επιμέρους Ομάδων Εργασίας
- Τα Μέλη των Ομάδων Εργασίας.

Για τον βέλτιστο συντονισμό του Έργου θα πρέπει να εφαρμοσθούν μεθοδολογίες οργάνωσης και διαχείρισης έργων (project management), διασφάλισης ποιότητας (quality assurance) και διαχείρισης κινδύνων (risk management). Οι μεθοδολογίες αυτές, σε συνεργασία με τις μεθοδολογίες ανάπτυξης δικτύου σταθμών συλλογής δεδομένων και ανάλυσης, σχεδίασης και ανάπτυξης εφαρμογών, θα δημιουργούν έναν στιβαρό μηχανισμό σωστού προγραμματισμού, υλοποίησης και ελέγχου της πορείας του Έργου. Ο Υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να περιγράψει τις παραπάνω μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει σε όλες τις φάσεις του Έργου.

3.3.2. Ομάδα Έργου

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στη προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για την ομάδα έργου που θα απασχοληθεί στο πλαίσιο του παρόντος Έργου. Στην καταγραφή της ομάδας του έργου θα πρέπει ρητώς να συμπεριληφθεί ο Υπεύθυνος του έργου από την πλευρά του Αναδόχου, ο οποίος θα αναλάβει την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή, το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου. Επιπλέον θα πρέπει υποχρεωτικά να συμπεριληφθεί ένας Επιστημονικός Υπεύθυνος ο οποίος θα αναλάβει την παρακολούθηση του επιστημονικού αντικειμένου του έργου καθώς και οι Υπεύθυνοι των Φάσεων υλοποίησης και των επιμέρους ομάδων εργασίας.

Για κάθε μέλος της ομάδας του έργου θα παρατίθενται αναλυτικά στοιχεία όπως ο ρόλος στο έργο, το αντικείμενο εργασιών, ο χρόνος απασχόλησης κλπ, ενώ σε κατάλληλο σημείο της προσφοράς θα παρατίθεται τυποποιημένο συνοπτικό βιογραφικό σημείωμα.

Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της ΕΠΠΕ. Η Αναθέτουσα Αρχή σε περίπτωση που διαπιστώσει κατά τη διαδικασία της υλοποίησης, αδυναμία συγκεκριμένων στελεχών να επιτελέσουν επιτυχώς τον προβλεπόμενο υποστηρικτικό τους ρόλο ακολουθώντας τα προβλεπόμενα από τη διαδικασία παρακολούθησης του έργου, ζητά την αντικατάστασή τους από νέα στελέχη που θα τεθούν και πάλι υπό την έγκρισή της.

Η ομάδα έργου του Αναδόχου θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει τους παρακάτω ρόλους, κατ' ελάχιστο.

Ομάδα Εργασίας	Ρόλος στην ομάδα έργου	Πλήθος
Διοίκηση Έργου	Υπεύθυνος Έργου	1
	Αν. Υπεύθυνος Έργου	1
	Επιστημονικός Υπεύθυνος	1
	Υπεύθυνος Ποιότητας και Ασφάλειας	1
	Υπεύθυνος Φάσης Α	1
	Υπεύθυνος Φάσης Β	1
	Αν. Υπεύθυνος Φάσης Β	1

Ομάδα Εργασίας	Ρόλος στην ομάδα έργου	Πλήθος
	Υπεύθυνος Φάσης Γ	1
	Υπεύθυνος Φάσης Δ	1
Ανάλυση Δεδομένων	Υπεύθυνος Ανάλυσης Δεδομένων	1
	Αναλυτής Δεδομένων	2
	Υπεύθυνος Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπησης	1
Εγκατάσταση Σταθμών	Υπεύθυνος τοπικών εγκαταστάσεων	13
	Τεχνικός επίλυσης ηλεκτρονικών προβλημάτων σταθμών	2
	Τεχνικοί Εγκατάστασης	44
Υποστήριξη Σταθμών	Γεωπόνος (παρακολούθηση δεδομένων και ορθής λειτουργίας σταθμών - απομακρυσμένα)	2
	Στέλεχος επιστήμης πληροφορικής (παρακολούθηση δεδομένων και ορθής λειτουργίας σταθμών - απομακρυσμένα)	1
	Τεχνικός επίλυσης προβλημάτων στη διασύνδεση του σταθμού (απομακρυσμένα)	2
	Στελέχη υποδοχής προβλημάτων (help-desk)	4
Ανάλυση, Σχεδίαση, Ανάπτυξη Εφαρμογών	Υπεύθυνος Ανάλυσης, Σχεδίασης και Ανάπτυξης Εφαρμογών	2
	Αναλυτές / Προγραμματιστές	13
	Υπεύθυνος Διαχείρισης ΒΔ	1
Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης	Υπεύθυνος κέντρου διανομής και υποστήριξης (Γεωπόνος)	23
	Τεχνικοί Υποστήριξης Δικτύου	46
Νομική Υποστήριξη	Υπεύθυνος Επεξεργασίας Δεδομένων	1
	Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων	1
Μετάπτωση Δεδομένων	Τεχνικός Μετάπτωσης Δεδομένων	4
Διαχείριση Υπολογιστικού Νέφους	Διαχειριστής Υπολογιστικού Νέφους	1
	Τεχνικοί Υπολογιστικού Νέφους	4
Δημοσιοποίηση και Προβολή	Σύμβουλος δημοσιοποίησης και προβολής έργου	2
Εκπαίδευση	Σύμβουλοι Εκπαίδευσης	2
Ειδικοί Επιστήμονες	Γεωπόνος (Εδαφολόγος)	1
	Γεωπόνος (Φυτοπαθολόγος)	1
	Γεωπόνος (Εντομολόγος)	1
	Γεωπόνος (Ειδικός Άρδευσης)	1
Σύνολο:		185

Για την κάλυψη των παραπάνω ρόλων απαιτείται η ένταξη στην ομάδα έργου 120 στελεχών τουλάχιστον. Στελέχη που καλύπτουν περισσότερους από έναν ρόλους, απαιτείται να διαθέτουν τη μέγιστη εργασιακή προϋπηρεσία και επίπεδο εκπαίδευσης που απαιτείται κατ' ελάχιστο από τους ρόλους αυτούς. Στη περίπτωση που κάποιοι ρόλοι απαιτούν ειδική εμπειρία / προσόντα, τότε αυτά θα πρέπει να καλύπτονται αθροιστικά από το συγκεκριμένο στέλεχος. Οι ρόλοι Υπευθύνου Έργου, Αν. Υπευθύνου Έργου, Επιστημονικού Υπευθύνου και Υπευθύνου Ποιότητας και Ασφάλειας δεν είναι δυνατόν να συνδυαστούν με άλλους ρόλους.

3.3.3. Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης – Φάσεις - Παραδοτέα

3.3.3.1. Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

Ο χρόνος υλοποίησης του εν λόγω έργου ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Ακολουθώς παρατίθεται περιγραφή του Έργου ανά Φάση.

Φάση	Διάρκεια υλοποίησης Φάσης	Τίτλος Φάσης	Προϋπόθεση έναρξης
1	Ένας (1) Μήνας	Ανάλυση Απαιτήσεων και Μελέτη Εφαρμογής	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης
2	Έντεκα (11) Μήνες	Ανάπτυξη πανελλαδικής υποδομής σταθμών συλλογής δεδομένων	Έναρξη με την ολοκλήρωση της 1 ^{ης} Φάσης
3	Έντεκα (11) Μήνες	Ανάπτυξη πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασία και διάθεση περιβαλλοντικών δεδομένων	Έναρξη με την ολοκλήρωση της 1 ^{ης} Φάσης
4	Δώδεκα (12) Μήνες	Υλοποίηση υποστηρικτικών υπηρεσιών	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης

Στη συνέχεια παρατίθεται συνοπτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου

Φάσεις	Τίτλος Φάσης	M1				M2				M3				M4				M5				M6				M7				M8				M9				M10				M11				M12			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Φ1	Ανάλυση Απαιτήσεων και Μελέτη Εφαρμογής																																																
Φ2	Ανάπτυξη πανελλαδικής υποδομής σταθμών συλλογής δεδομένων																																																
Φ3	Ανάπτυξη πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασία και διάθεση περιβαλλοντικών δεδομένων																																																
Φ4	Υλοποίηση υποστηρικτικών υπηρεσιών																																																

3.3.3.2. Φάσεις Υλοποίησης - Παραδοτέα

3.3.3.2.1. Φάση 1: Ανάλυση Απαιτήσεων και Μελέτη Εφαρμογής

Τίτλος Φάσης	Ανάλυση Απαιτήσεων και Μελέτη Εφαρμογής	Διάρκεια Φάσης	1 μήνας
--------------	---	----------------	---------

Αντικείμενο Εργασιών / Περιγραφή Φάσης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης απαιτείται η υλοποίηση των ακόλουθων δραστηριοτήτων, κατ' ελάχιστον: • Ανάλυση Απαιτήσεων • Προσδιορισμός Λειτουργικών και Τεχνικών Προδιαγραφών • Εκπόνηση Πλάνου Διαχείρισης Έργου • Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής				
Στόχοι Φάσης: ▪ Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ▪ Συλλογή και αξιολόγηση απαιτήσεων χρηστών ▪ Αποσαφήνιση και οριστικοποίηση των λειτουργικών, τεχνικών και επιχειρησιακών απαιτήσεων				
Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):				
ΚΩΔ	Π.1.1	Μελέτη Εφαρμογής	Μήνας Παράδοσης	M1
ΚΩΔ	Π.1.2	Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων	Μήνας Παράδοσης	M1
ΚΩΔ	Π.1.3	Πλάνο Διαχείρισης Έργου	Μήνας Παράδοσης	M1
Σημαντικά Ορόσημα				
ΚΩΔ	ΟΡ.1.1	Μελέτη Εφαρμογής	Μήνας Επίτευξης	M1

3.3.3.2.2. Φάση 2: Ανάπτυξη πανελλαδικής υποδομής σταθμών συλλογής δεδομένων

Τίτλος Φάσης	Ανάπτυξη πανελλαδικής υποδομής σταθμών συλλογής δεδομένων	Διάρκεια Φάσης	11 μήνες
Αντικείμενο Εργασιών / Περιγραφή Φάσης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης απαιτείται η υλοποίηση των ακόλουθων δραστηριοτήτων, κατ' ελάχιστον: • Εκπόνηση μελέτης χωροθέτησης • Αναπτυξη Δικτύου Εγκατάστασης και Υποστήριξης (Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης) • Επικαιροποίηση μελέτης χωροθέτησης • Εγκατάσταση σταθμών συλλογής δεδομένων • Εγκατάσταση και παραμετροποίηση λογισμικού παρακολούθησης παραμέτρων δικτύου / σταθμών • Δοκιμαστική Λειτουργία σταθμών συλλογής δεδομένων (για κάθε σταθμό που εγκαθίσταται) • Διασφάλιση καλής λειτουργίας δικτύου σταθμών			

Στόχοι Φάσης:				
- Κάλυψη των κλιματικών και εδαφικών ζωνών της καλλιεργήσιμης έκτασης που αντιστοιχεί στο 60% της παραγόμενης αξίας των ελληνικών προϊόντων - Κάλυψη των καλλιεργειών της παραπάνω έκτασης, ξεκινώντας από τις καλλιέργειες με σημαντικό οικονομικό ενδιαφέρον για την Ελληνική αγροτική παραγωγή και οικονομία. - Συλλογή μεγάλου όγκου και υψηλής ποιότητας δεδομένων περιβαλλοντικών παραμέτρων - Τροφοδότηση με τα δεδομένα αυτά της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων - Ανοιχτή διάθεση αυτών των περιβαλλοντικών δεδομένων μέσω του λογισμικού παρακολούθησης παραμέτρων του δικτύου σταθμών για ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς σκοπούς.				
Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):				
ΚΩΔ	Π.2.1	Μελέτη Χωροθέτησης Σταθμών	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.2.2	Πλήρως Λειτουργικό Δίκτυο Εγκατάστασης και Υποστήριξης	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.2.3	Λογισμικό παρακολούθησης παραμέτρων δικτύου / σταθμών (συμπερ. Πηγαίου Κώδικα)	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.2.4	Εγκατεστημένοι Σταθμοί Συλλογής	Μήνας Παράδοσης	M3, M8, M11
ΚΩΔ	Π.2.5	Υλικολογισμικό (firmware) των σταθμών συλλογής δεδομένων	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.2.6	Κατασκευαστικός φάκελος σταθμών συλλογής δεδομένων με τα προσχέδια (blueprints) των πλακετών	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.2.7	Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών υποστήριξης δικτύου σταθμών	Μήνας Παράδοσης	M6, M12
Σημαντικά Ορόσημα				
ΚΩΔ	ΟΡ.2.1	1 ^η παρτίδα σταθμών (1.000 εγκατεστημένοι και πλήρως λειτουργικοί σταθμοί συλλογής δεδομένων)	Μήνας Επίτευξης	M3
ΚΩΔ	ΟΡ.2.2	2 ^η παρτίδα σταθμών (1.000 εγκατεστημένοι και πλήρως λειτουργικοί σταθμοί συλλογής δεδομένων)	Μήνας Επίτευξης	M8
ΚΩΔ	ΟΡ.2.3	3 ^η παρτίδα σταθμών (4.500 εγκατεστημένοι και πλήρως λειτουργικοί σταθμοί συλλογής δεδομένων)	Μήνας Επίτευξης	M11

3.3.3.2.3. Φάση 3: Ανάπτυξη πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων

Τίτλος Φάσης	Ανάπτυξη πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων	Διάρκεια Φάσης	11 μήνες
---------------------	---	-----------------------	----------

Αντικείμενο Εργασιών / Περιγραφή Φάσης:

Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης απαιτείται η υλοποίηση των ακόλουθων δραστηριοτήτων, κατ' ελάχιστον:

- Σχεδίαση και Ανάπτυξη επιμέρους υποσυστημάτων πλατφόρμας
- Ενσωμάτωση λογισμικού παρακολούθησης παραμέτρων δικτύου / σταθμών (αποθετήριο περιβαλλοντικών παραμέτρων)
- Προμήθεια έτοιμου απαιτούμενου λογισμικού εφαρμογών ανοικτού κώδικα (υποσύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης γεωργικής εκμετάλλευσης)
- Μετάπτωση και εκκαθάριση δεδομένων από δημόσιους οργανισμούς
- Ενοποιημένη λειτουργία λογισμικού / Ολοκλήρωση πλατφόρμας
- Δοκιμαστική Λειτουργία πλατφόρμας
- Παραγωγική Λειτουργία πλατφόρμας
- Διασφάλιση καλής λειτουργίας πλατφόρμας

Σημειώνεται ότι μετά την ολοκλήρωση των εργασιών ανάπτυξης της πλατφόρμας (M3), οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα εξελίσσονται, με την αξιοποίηση περισσότερων και μεγαλύτερης ακρίβειας δεδομένων καθώς και με τη συμβολή των ίδιων των ωφελομένων (δεδομένα καλλιεργητικών εφαρμογών, ενσωμάτωση αλγοριθμικών επιστημονικών συμβουλευτικών μεθόδων, κλπ.).

Στόχοι Φάσης:

Ο κύριος στόχος της παρούσας Φάσης είναι η ανάπτυξη πλατφόρμας η οποία θα παρέχει πολλαπλές λειτουργίες στους χρήστες της, όπως πρόσβαση σε μεγάλο όγκο δεδομένων υψηλής ποιότητας και εργαλεία και υπολογιστική ισχύ για την επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων. Σε υψηλότερο επίπεδο, η πλατφόρμα θα αποτελέσει ένα ψηφιακό περιβάλλον συνεργασίας το οποίο θα δώσει τη δυνατότητα σε διάφορους εμπλεκόμενους φορείς της αγροδιατροφικής αλυσίδας να συνεργαστούν μεταξύ τους προκειμένου να αναπτύξουν υπηρεσίες ευφυούς γεωργίας βασισμένες πάνω σε ένα μεγάλο όγκο δεδομένων υψηλής ποιότητας και αξιοπιστίας.

Μέσω της πλατφόρμας αναμένεται:

- Να γίνουν ευκολότερα διαθέσιμα δεδομένα από διαφορετικές πηγές, που θα μπορούν να αξιοποιηθούν για τη βελτίωση της Ελληνικής γεωργίας.
- Να αναπτυχθούν εφαρμογές, λογισμικό και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, οι οποίες θα βελτιώσουν την Ελληνική αγροτική παραγωγή.
- Να επιταχυνθεί η μεταφορά σχετικών ερευνητικών αποτελεσμάτων στην παραγωγή, μέσω της δοκιμής έξυπνων αλγορίθμων στην πράξη και της ύπαρξης μεγάλου όγκου δεδομένων με τα οποία οι αλγόριθμοι αυτοί θα τροφοδοτούνται
- Να υποστηριχθούν και να βελτιωθούν υπηρεσίες φορέων και υπηρεσιών που εμπλέκονται με τον αγροδιατροφικό τομέα. Παράδειγμα αποτελεί η αυτοματοποίηση των διαδικασιών πιστοποίησης και ελέγχου του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε..

Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):

ΚΩΔ	Π.3.1	Υποσυστήματα πλατφόρμας	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.3.2	Λογισμικό ταχείας ανάπτυξης εφαρμογών (συμπερ. πηγαίου κώδικα)	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.3.3	Web-based λογισμικό διαχείρισης και παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης (συμπερ. πηγαίου κώδικα)	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.3.4	Native mobile εφαρμογή διαχείρισης και παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης (συμπερ. πηγαίου κώδικα)	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.3.5	Πλατφόρμα σε δοκιμαστική λειτουργία	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.3.6	Πλατφόρμα σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.3.7	Τεύχος αποτύπωσης υπηρεσιών	Μήνας	M6, M9,

		υποστήριξης πλατφόρμας	Παράδοσης	M12
Σημαντικά Ορόσημα				
ΚΩΔ	OP.3.1	Πλατφόρμα σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία	Μήνας Επίτευξης	M3

3.3.3.2.4. Φάση 4: Υλοποίηση υποστηρικτικών υπηρεσιών

Τίτλος Φάσης	Υλοποίηση υποστηρικτικών υπηρεσιών		Διάρκεια Φάσης	12 μήνες
Αντικείμενο Εργασιών / Περιγραφή Φάσης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης απαιτείται η υλοποίηση των ακόλουθων δραστηριοτήτων, κατ' ελάχιστον: - Διαμόρφωση υποδομής υπολογιστικού νέφους, κατανομή υπολογιστικών πόρων, διαμόρφωση περιβάλλοντος παραγωγικής λειτουργίας πλατφόρμας - Ανάπτυξη κεντρικού ενοποιημένου μηχανισμού διαχείρισης χρηστών - Διάθεση πλατφόρμας τηλε-εκπαίδευσης και προετοιμασία εκπαιδευτικού υλικού - Υλοποίηση δράσεων δημοσιοποίησης και προβολής - Ανάπτυξη πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης - Ολοκληρωμένη συλλογή δεδομένων ευφυούς γεωργίας και αξιολόγηση αντικτύπου - Νομική υποστήριξη έργου				
Στόχοι Φάσης: - Η φιλοξενία της πλατφόρμας σε αξιόπιστο κέντρο δεδομένων (υπολογιστικό νέφος) με επαρκείς δυνατότητες / χαρακτηριστικά - Η συντήρηση και εξασφάλιση καλής λειτουργίας της υποδομής υπολογιστικού νέφους. - Η διαχείριση της υποδομής, που θα εξασφαλίζει την ορθή και απρόσκοπτη λειτουργία της - Η ευρεία προβολή του έργου μέσω δράσεων δημοσιοποίησης - Η λειτουργία πλατφόρμας τηλε-εκπαίδευσης για τη κατάρτιση των χρηστών - Συγκέντρωση έγκυρων δεδομένων για επιλεγμένες καλλιέργειες - Αποτίμηση της ωφέλειας που προκύπτει από την εφαρμογή ευφυούς γεωργίας				
Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):				
ΚΩΔ	Π.4.1	Υπολογιστικό Νέφος για φιλοξενία της πλατφόρμας	Μήνας Παράδοσης	M1
ΚΩΔ	Π.4.2	Πλήρως λειτουργικός μηχανισμός διαχείρισης χρηστών	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.4.3	Σχέδιο Εκπαίδευσης	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.4.4	Πλήρως λειτουργική πλατφόρμα τηλε-εκπαίδευσης	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.4.5	Πλήρως λειτουργική πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης	Μήνας Παράδοσης	M2
ΚΩΔ	Π.4.6	Πλάνο Δράσεων Δημοσιοποίησης - Προβολής	Μήνας Παράδοσης	M3
ΚΩΔ	Π.4.7	Έγκυρα δεδομένα ευφυούς γεωργίας για επιλεγμένες καλλιέργειες	Μήνας Παράδοσης	M8, M12
ΚΩΔ	Π.4.8	Προσαρμοσμένες επιστημονικές αλγοριθμικές μέθοδοι για άρδευση και φυτοπροστασία	Μήνας Παράδοσης	M12
ΚΩΔ	Π.4.9	Τεύχος αποτίμησης αποτελεσμάτων έργου	Μήνας Παράδοσης	M12

Σημαντικά Ορόσημα				
ΚΩΔ	ΟΡ.4.1	Υπολογιστικό Νέφος για φιλοξενία της πλατφόρμας	Μήνας Επίτευξης	M1
ΚΩΔ	ΟΡ.4.2	Εργασίες συλλογής δεδομένων ευφυούς γεωργίας	Μήνας Επίτευξης	M3

3.3.4. Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει ολοκληρωμένο σχέδιο οργάνωσης του Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας. Η οργάνωση της Διασφάλισης της Ποιότητας του Έργου είναι από τους πλέον κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του Έργου του Αναδόχου.

Η Διασφάλιση Ποιότητας (quality assurance) στο πλαίσιο του Έργου θα περιλαμβάνει όλες τις προγραμματισμένες και συστηματικές δραστηριότητες που απαιτούνται για την επαρκή εξασφάλιση, ότι το παραγόμενο Σύστημα θα ικανοποιεί δεδομένες ποιοτικές απαιτήσεις του Φορέα Λειτουργίας. Η απρόσκοπτη εξέλιξη της διεργασίας Διασφάλισης Ποιότητας στο πλαίσιο του Έργου απαιτεί τον ορισμό και συντήρηση διαδικασιών, προτύπων και οδηγιών που αφορούν όλες τις Φάσεις εκτέλεσης του Έργου.

Ως Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του Έργου ορίζεται το σύνολο των διαδικασιών, προτύπων, δραστηριοτήτων και πόρων που χρησιμοποιούνται για τη Διασφάλιση Ποιότητας στο Έργο.

Η εφαρμογή του Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας για την υλοποίηση του Έργου θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω ενός αριθμού συμπληρωματικών ενεργειών οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις συμπίπτουν χρονικά. Οι ενέργειες αυτές θα πραγματοποιηθούν από τον Ανάδοχο και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:

- Το σχεδιασμό και την εφαρμογή διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας για τον ακριβή καθορισμό του τι απαιτείται, από ποιον και των προτύπων με τα οποία εκτελούνται οι εργασίες για την υλοποίηση του Έργου,
- 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.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει στην τεχνική του προσφορά τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για τη διασφάλιση της ποιότητας του έργου. Η μεθοδολογία διασφάλισης ποιότητας θα δεσμεύει τον Ανάδοχο για τα όρια των ανοχών στην ποιότητα, στην πληρότητα και στην χρονική απόκριση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να έχει πιστοποιητικό ISO 9001 σε ισχύ με πεδίο εφαρμογής κατ' ελάχιστο την ανάπτυξη εφαρμογών και την παροχή υπηρεσιών φιλοξενίας, αντίγραφο του οποίου θα πρέπει να υποβάλλει εντός της τεχνικής του προσφοράς.

3.3.5. Σχέδιο και Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων

Στο πλαίσιο του έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκπονήσει σχέδιο διαχείρισης κινδύνων. Κατά την ανάλυση κινδύνων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

Εξαρτήσεις του έργου από αποτελέσματα άλλων έργων, με έμφαση σε θέματα παράλληλης εκτέλεσης εργασιών και εξάρτησης παραδοτέων.

- Κίνδυνοι που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του αναδόχου σχήματος, ειδικά στην περίπτωση κοινοπραξίας.

- Κίνδυνοι που πηγάζουν από λοιπά διοικητικά, οργανωτικά και τεχνικά θέματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων (Risk Management Plan) θα περιγράφει πώς θα δομούνται και θα εκτελούνται ο εντοπισμός, η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση, ο σχεδιασμός της αντιμετώπισης, η παρακολούθηση και ο έλεγχος κινδύνων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του Έργου. Το Σχέδιο θα επιτηρείται κυρίως από τον Υπεύθυνο Έργου και τα στελέχη διοίκησης του έργου που είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων σχεδιασμού και εκτέλεσης της διαχείρισης κινδύνων.

ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι ο προϋπολογισμός εξόδων του Υπουργείου Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, **στη ΣΑ** Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2018 του Φορέα.

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

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: **25.000.000,00 €**

Συνολική εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ μες ΦΠΑ: **31.000.000,00€.**

Φ.Π.Α.-Κρατήσεις-δικαιώματα τρίτων-επιβαρύνσεις: Όπως περιγράφεται ανωτέρω στο άρθρο 5.1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Πίνακες Συμμόρφωσης-Τεχνικές Προδιαγραφές-Απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής

1. ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.1	NAI		
2.	Προμήθεια τηλεμετρικών σταθμών μέσω των οποίων θα πραγματοποιείται η μέτρηση και καταγραφή εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων	≥ 6.500		
3.	Κάλυψη των διαφορετικών κλιματικών και εδαφικών ζωνών καλλιεργήσιμης έκτασης που αντιστοιχεί στο 60% της παραγόμενης αξίας των ελληνικών προϊόντων στις 13 Περιφερειακές Ενότητες της Ελλάδας, αξιοποιώντας και τους υφιστάμενους μετεωρολογικούς σταθμούς του δικτύου της ΕΜΥ	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
4.	Οι υπό προμήθεια σταθμοί συλλογής δεδομένων μέτρησης εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων θα πρέπει να μετρούν και να καταγράφουν ανά δέκα (10) λεπτά της ώρας τις παρακάτω ατμοσφαιρικές παραμέτρους και τουλάχιστον ανά μία (1) ώρα τις παρακάτω εδαφικές παραμέτρους.	NAI		
i.	• Θερμοκρασία περιβάλλοντος (°C)	NAI		
ii.	• Σχετική υγρασία περιβάλλοντος (0 - 100 %)	NAI		
iii.	• Ατμοσφαιρική πίεση (hPa)	NAI		
iv.	• Διεύθυνση Ανέμου (°)	NAI		
v.	• Ταχύτητα ανέμου (km/h)	NAI		
vi.	• Βροχόπτωση (mm/h)	NAI		
vii.	• Ένταση ηλιακής ακτινοβολίας (W/m ²)	NAI		
viii.	• Θερμοκρασία εδάφους (°C)	NAI		
ix.	• Υγρασία εδάφους (kPa)	NAI		
x.	• Αλατότητα Εδάφους (dS/m)	NAI		
5.	Τα εύρη τιμών και η τυπική ακρίβεια για καθένα από τα παραπάνω μεγέθη θα πρέπει να καλύπτουν τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στον σχετικό πίνακα της παραγράφου 3.2.1.3.1 και 3.2.1.3.2 (Παράρτημα Ι)	NAI		
6.	Η συνδεσμολογία της κύριας μονάδας του σταθμού με τα περιφερειακά αισθητήρια, την μονάδα ενεργειακής αυτονομίας ή άλλες υπομονάδες να γίνεται με αδιάβροχα βύσματα, προδιαγραφών τουλάχιστον IP67 (όταν είναι συνδεδεμένα ή προστατευμένα), κατάλληλα για εγκατάσταση σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος. Η συνδεσμολογία θα πρέπει να υλοποιηθεί έτσι, ώστε η διαδικασία σύνδεσης-αποσύνδεσης να μην απαιτεί το άνοιγμα καλύμματος το οποίο αποτελεί ασπίδα			

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	προστασίας για στεγανοποίηση ηλεκτρονικών ή άλλων ευαίσθητων εξαρτημάτων.			
7.	Το αισθητήριο βροχόπτωσης (βροχόμετρο) πρέπει να έχει διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.5 mm. Ως εκ τούτου, κάθε βήμα μέτρησης, θα πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσο με βροχόπτωση που αντιστοιχεί σε μεταβολή στάθμης κατά 0.5 mm.	NAI		
8.	Ο σταθμός θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα σύνδεσης αισθητήρα καταγραφής προφίλ υγρασίας. Ο αισθητήρας προφίλ υγρασίας εδάφους θα πρέπει να καταγράφει υδατική περιεκτικότητα επί τοις εκατό στο περιβάλλον έδαφος [%], αλατότητα περιβάλλοντος εδάφους υπό τη μορφή ειδικής αγωγιμότητας [dS/m] και θερμοκρασία περιβάλλοντος εδάφους [C]. Οι αισθητήρες χρησιμοποιούνται σε ομάδες από 3 (τρία) τεμάχια ανά εγκατάσταση προκειμένου να ελέγχονται οι περιβάλλουσες συνθήκες του ριζικού συστήματος της υπό έλεγχο καλλιέργειας σε ισάριθμα βάθη. Τα βάθη αυτά επιλέγονται με βάση τη φυσιολογία του ριζικού συστήματος της εκάστοτε καλλιέργειας και αφορούν σε τιμές από 10 εκατοστά έως 1 μέτρο	NAI		
9.	Η μέτρηση των εδαφικών παραμέτρων από τους σταθμούς συλλογής δεδομένων, απαιτείται να πραγματοποιείται μέσω τουλάχιστον δύο (2) ζευγών αισθητηρίων υγρασίας & θερμοκρασίας εδάφους και αλατότητας, σε δύο (2) διαφορετικά βάθη, αναλόγως του είδους του ριζικού συστήματος προς παρακολούθηση	NAI		
10.	Στελέχη των αισθητήρων μέτρησης υγρασίας, θερμοκρασίας και αλατότητας εδάφους τα οποία είτε έρχονται σε επαφή με το έδαφος είτε είναι εκτεθειμένα στον αέρα άνω του εδάφους χωρίς φυσική προστασία, δεν πρέπει να είναι κατασκευασμένα από εύθραυστα υλικά.	NAI		
11.	Απαιτείται η προμήθεια τουλάχιστον δύο (2) περιφερειακών αισθητήρων ανά σταθμό που θα συλλέγουν στοιχεία για τις συνθήκες που επικρατούν στη κόμη των φυτών και θα τα καταγράφουν τουλάχιστον ανά δέκα (10) λεπτά της ώρας. Τα ζητούμενα μετρούμενα μεγέθη, όπως περιγράφονται και στον πίνακα της παραγράφου 3.2.1.3.3 του παραρτήματος Ι, είναι	NAI		
i.	• η διύγρυνση του φύλλου ("υγρό" / "στεγνό"),	NAI		
ii.	• η σχετική υγρασία του αέρα στην θέση του φύλλου (0 - 100 %)	NAI		
iii.	• θερμοκρασία αέρα στην θέση του φύλλου (°C).	NAI		
12.	Συνύπαρξη όλων των μετρητικών συστημάτων σε μια ενοποιημένη συσκευασία με στόχο τον περιορισμό των απαιτήτων καλωδίων προς εγκατάσταση εντός της καλλιέργειας και τη μεγιστοποίηση του βαθμού ευελιξίας αξιοποίησης του εκάστοτε σταθμού (είτε για μέτρηση εδαφικών παραμέτρων είτε ατμοσφαιρικών είτε και τα δύο). Το μήκος των καλωδίων σύνδεσης των διαφόρων	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	αισθητηρίων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 m και θα πρέπει να είναι κατάλληλο για εγκατάσταση σε δυσμενείς εξωτερικές συνθήκες			
13.	Δυνατότητα τοπικής καταγραφής δεδομένων τουλάχιστον 18 μηνών, σε περίπτωση απώλειας σύνδεσης δικτύου και ετεροχρονισμένης αποστολής των εν λόγω δεδομένων όταν η σύνδεση επανέλθει	NAI		
14.	Δυνατότητα απρόσκοπτης λειτουργίας σε θερμοκρασίες - 20°C έως +60°C και σχετικής υγρασίας από 0% έως και 100%	NAI		
15.	Ανθεκτικότητα στο χημικό περιβάλλον της καλλιέργειας, όπως αυτό διαμορφώνεται από τους αγροτικούς ψεκασμούς και τις λιπάνσεις.	NAI		
16.	Αντοχή σε χαλαζόπτωση και βροχόπτωση	NAI		
17.	Αντοχή σε συνθήκες ανέμου μέχρι 100 km/h	NAI		
18.	Ενεργειακή αυτονομία τουλάχιστον 10 ημερών. Κατά το διάστημα αυτών των ημερών, το οποίο ορίζεται από κατάσταση πλήρους φόρτισης έως ότου παρέλθει και η 10 ^η μέρα χωρίς καμία ενδιάμεση φόρτιση, θα πρέπει ο σταθμός να αποστέλλει άρθια και πλήρη δεδομένα, με ρυθμό αποστολής ενός πλήρους πακέτου δεδομένων ανά μία ώρα τουλάχιστον για τα ατμοσφαιρικά και εδαφικά δεδομένα.	NAI		
19.	Ενεργειακή αυτονομία η οποία δεν θα απαιτεί την σύνδεση του σταθμού σε Δίκτυο Ηλεκτρικής Ενέργειας οποιασδήποτε μορφής, αλλά θα στηρίζεται σε δέσμευση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.	NAI		
20.	Μη-ύπαρξη κινούμενων μερών για την δέσμευση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, χάριν αξιοπιστίας και διάρκειας ζωής. Επιπροσθέτως, μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί, ώστε η δέσμευση της ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, να μην επηρεάζεται από την βλάστηση			
21.	Ιστός στήριξης μεταβλητού ύψους, που θα επιτρέπει την εγκατάσταση των αισθητηρίων θερμοκρασίας αέρα, σχετικής υγρασίας αέρα, βροχόπτωσης, ταχύτητας και διεύθυνσης ανέμου σε ρυθμιζόμενο ύψος από 1.25 m το πολύ και έως 4 m τουλάχιστον, ώστε να βρίσκεται πλησίον της κόμης των φυτών για καλλιέργειες με ύψος από 1,5μ έως 5μ. Απαραίτητη προϋπόθεση του σταθμού είναι η δυνατότητα εγκατάστασης του, εντός της καλλιέργειας ώστε να καταγράφει στοιχεία του μικροκλίματος της εκάστοτε καλλιέργειας.	NAI		
22.	Αντηρίδες στήριξης για την υποστήριξη του ιστού, σε ύψος και διάταξη που θα δεν εμποδίζουν τις αγροτικές εργασίες	NAI		
23.	Ενσωμάτωση συστήματος απομακρυσμένου ελέγχου ανοίγματος και κλεισίματος υδραυλικών βαλβίδων για τον έλεγχο άρδευσης, μέσω διαδικτυακής πρόσβασης σε πλατφόρμα ελέγχου, από διαβαθμισμένους χρήστες. Ο σταθμός θα πρέπει να προσφέρει μηχανισμό για διάγνωση προβλημάτων στην εκτέλεση εντολών, καθώς και	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	μηχανισμό εξασφάλισης έναντι αστοχίας (fail-safe), ο οποίος θα εγγυάται την αυτόματη διακοπή της παροχής άρδευσης σε περίπτωση σφάλματος, χωρίς την ανάγκη επέμβασης από χρήστη.			
24.	Δυνατότητα απομακρυσμένης ενημέρωσης του υλικολογισμικού (firmware) του σταθμού μέσω Διαδικτύου (over-the-air). Θα πρέπει η ενημέρωση και αποσφαλμάτωση θεμάτων που αφορούν στο υλικολογισμικό, να είναι δυνατή χωρίς την ανάγκη επί τόπου επίσκεψης προσωπικού.	NAI		
25.	Δυνατότητα αναγνώρισης κλοπής και αποστολής καταλλήλου σήματος συναγερμού για ειδοποίηση του τελικού χρήστη	NAI		
26.	Δυνατότητα αυτοδιάγνωσης ανεπιθύμητης κλίσης του μετεωρολογικού σταθμού και καταλλήλου σήματος συναγερμού για ειδοποίηση του τελικού χρήστη. Να δοθούν τα όρια της κλίσης που ενεργοποιούν τον σχετικό συναγερμό.	NAI		
27.	Δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης του σταθμού με την ηλεκτρονική εφαρμογή (Πίνακας Εγκατάσταση Σταθμών Συλλογής Δεδομένων) που θα χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της ορθής εγκατάστασης, ελέγχου και διαχείρισης του σταθμού, μέσω bluetooth.			
28.	Θύρα διασύνδεσης εξωτερικών ψηφιακών αισθητήρων. Η θύρα αυτή θα παρέχει στον σταθμό τη δυνατότητα πρόσθετης εγκατάστασης ψηφιακών αισθητήρων μέσω τουλάχιστον ενός από τα παρακάτω πρωτόκολλα επικοινωνίας	NAI		
i.	I²C : (Inter-Integrated Circuit) σειριακός διάυλος επικοινωνίας ο οποίος χρησιμοποιείται για την σύνδεση περιφερειακών μικρής ταχύτητας σε motherboard, embedded systems, κινητά τηλέφωνα ή άλλες ηλεκτρονικές συσκευές.			
ii.	RS-232 : (Recommended Standard 232) είναι ένα πρότυπο για σειριακή μετάδοση δυαδικών σημάτων δεδομένων μεταξύ ενός DTE (Data terminal equipment) και ενός DCE (Data Circuit-terminating equipment).			
iii.	UART-TTL (3.3V) : (Universally Asynchronous Receiver/Transmitter – Transistor-to-Transistor Logic) ασύγχρονος σειριακός διάυλος επικοινωνίας ο οποίος χρησιμοποιεί λογικές στάθμες μεταξύ 0V και 3.3V			
iv.	SDI-12 : (Serial Digital Interface at 1200 baud) σειριακό πρωτόκολλο Ασύγχρονης επικοινωνίας για ευφυείς αισθητήρες περιβαλλοντικών δεδομένων.			
29.	Επιπροσθέτως των απαιτήτων σημάτων που θα απαιτηθούν από τα πρωτόκολλα επικοινωνίας, η θύρα διασύνδεσης θα πρέπει να προσφέρει τουλάχιστον παροχή τροφοδοσίας 12V/1A, με δυνατότητα ελέγχου ON/OFF, μέσω του υλικολογισμικού (firmware)	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΜΕΛΕΤΗ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΟΜΒΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ				
30.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.1.1	ΝΑΙ		
31.	Προκαταρκτική Μελέτη Χωροθέτησης από την οποία θα προκύπτουν • Μεθοδολογία εκπόνησης μελέτης χωροθέτησης • Στοιχεία που αξιοποιήθηκαν • Πηγές δεδομένων από τις οποίες αντλήθηκαν τα στοιχεία • Απόσπασμα χάρτη όπου θα παρουσιάζονται ευκρινώς και προσεγγιστικά οι θέσεις εγκατάστασης των σταθμών της πρώτης παρτίδας (ήτοι 1.000 σταθμοί). Ο χάρτης θα συνοδεύεται από αρχείο στο οποίο θα δίνονται οι προσεγγιστικές θέσεις με γεωγραφικό μήκος και πλάτος σε WGS84 και η πληροφορία για τις καλλιέργειες με τις οποίες σχετίζεται.	ΝΑΙ		
32.	Η προκαταρκτική μελέτη χωροθέτησης θα πραγματοποιηθεί βάσει της πρότασης του υποψηφίου αναδόχου σχετικά με τις είκοσι (20) πιο παραγωγικές καλλιέργειες, όπως περιγράφεται στη παράγραφο 3.1 του παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
33.	Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με τον ιδιοκτήτη του αγροτεμαχίου που πρόκειται να πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση του σταθμού, και την διασφάλιση της συγκαταθέσής του	ΝΑΙ		
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
34.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.1.2	ΝΑΙ		
35.	Ανάπτυξη δικτύου εγκατάστασης και υποστήριξης σταθμών συλλογής δεδομένων	ΝΑΙ		
36.	Παρουσίαση προκαταρκτικού πλάνου διάθεσης των σταθμών στα σημεία εγκατάστασης	ΝΑΙ		
37.	Εξασφάλιση τουλάχιστον 23 Κέντρων διανομής και υποστήριξης βάσει του πίνακα της παραγράφου 3.2.1.2. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει λίστα με τα Κέντρα Διανομής ανά Περιφερειακή Ενότητα και τα αντίστοιχα αντίγραφα συμφωνητικών συνεργασίας απ' όπου θα διασφαλίζεται ότι κατά την έναρξη του έργου, τα Κέντρα αυτά θα είναι άμεσα διαθέσιμα και πλήρως λειτουργικά και στελεχωμένα.	≥23		
38.	Τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση από την κατασκευάστρια εταιρεία των σταθμών που να διασφαλίζει ότι τα στελέχη τους έχουν τις ελάχιστες απαιτούμενες ικανότητες για την πραγματοποίηση των ανωτέρω εργασιών και από τον Υποψήφιο Ανάδοχο ότι –μετά το πέρας του έργου– δύνανται να παρέχουν υπηρεσίες γεωργικών συμβούλων αξιοποιώντας τα δεδομένα που συλλέγονται από το δίκτυο	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	σταθμών συλλογής δεδομένων			
39.	Τα Κέντρα Διανομής και υποστήριξης θα πρέπει κατ' ελάχιστον να είναι στελεχωμένο με τρία (3) άτομα των ακόλουθων αρμοδιοτήτων / ρόλων: - Ένας (1) γεωπόνος / Υπεύθυνος Κέντρου Διανομής και Υποστήριξης - Δύο (2) τεχνικοί Εγκατάστασης σταθμών	NAI		
40.	Τα Κέντρα Διανομής και υποστήριξης θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με τον ελάχιστο απαιτούμενο εξοπλισμό για την υλοποίηση των προδιαγραφόμενων εργασιών.	NAI		
41.	Τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης απαιτείται να τηρούν σύστημα διαχείρισης ποιότητας (σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001) με πεδίο εφαρμογής την παροχή υπηρεσιών στον αγροτικό τομέα. Απαιτείται η υποβολή των αντιγράφων των σχετικών πιστοποιητικών.	NAI		
42.	Τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης απαιτείται να τηρούν σύστημα διαχείρισης ασφάλειας των πληροφοριών (σύμφωνα με το πρότυπο ISO 27001) με πεδίο εφαρμογής την παροχή υπηρεσιών στον αγροτικό τομέα. Απαιτείται η υποβολή των αντιγράφων των σχετικών πιστοποιητικών.	NAI		
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
43.	Εγκατάσταση τηλεμετρικών σταθμών σύμφωνα με τον πίνακα της παραγράφου 3.2.1.3	≥ 6.500		
44.	Προμήθεια του υλικολογισμικού (firmware) των σταθμών συλλογής δεδομένων, το οποίο πρέπει υποχρεωτικά να υπάγεται σε άδεια λογισμικού ανοικτού κώδικα	NAI		
45.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος δεσμεύεται ότι κατά τη διαδικασία αξιολόγησης της επάρκειας των προσφορών των συμμετεχόντων, θα προβεί στην επίδειξη εγκατάστασης και λειτουργίας ενός (1) σταθμού συλλογής δεδομένων εκ των προσφερόμενων από τον οποίο θα επιβεβαιώνεται η μέτρηση και καταγραφή των εδαφικών και ατμοσφαιρικών παραμέτρων, όπως περιγράφεται στη παράγραφο 3.2.1.3	NAI		
46.	Κατά την ανωτέρω επίδειξη ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να παρουσιάσει τον κατασκευαστικό φάκελο του σταθμού συλλογής δεδομένων με τα προσχέδια (blueprints) των πλακετών. Ο συγκεκριμένος φάκελος –σε περίπτωση κατακύρωσης του έργου- θα πρέπει να παραδοθεί στην Αναθέτουσα Αρχή, συνοδευόμενος από άδεια χρήσης που να επιτρέπει την αξιοποίησή και κατασκευή τους από την Αναθέτουσα Αρχή	NAI		
47.	Ηλεκτρονική εφαρμογή για την υποστήριξη της ορθής εγκατάστασης, του έλεγχου και της διαχείρισης του σταθμού, σε λειτουργικό σύστημα Android (φορητή συσκευή / smartphone / tablet). Μέσω της εφαρμογής αυτής και ορισμένων σαφώς προκαθορισμένων βημάτων με οπτική υπόδειξη σφαλμάτων, θα πρέπει να δίνονται οδηγίες για την εγκατάσταση του Ιστού και να	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	επιβεβαιώνεται η ορθή ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης. Επίσης, μέσω της ίδιας εφαρμογής, θα πρέπει να είναι δυνατή η τοπική διάγνωση προβλημάτων του εγκατεστημένου σταθμού και η αποσφαλμάτωση τους μέσω προκαθορισμένων εντολών			
48.	Δυνατότητες της ανωτέρω ηλεκτρονικής εφαρμογής: • παρακολούθησης δεδομένων σε ζωντανό χρόνο, • τοπικής καταγραφής τους σε αναγνώσιμο αρχείο (log) και • αποστολής των καταγραφών μέσω email. Οι δυνατότητες αυτές θα επιτυγχάνονται είτε μέσω ασύρματης ζεύξης (Bluetooth) ή σειριακής επικοινωνίας με τον εγκατεστημένο σταθμό.	NAI		
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΣΤΑΘΜΩΝ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ				
49.	Σύνδεση σε τηλεπικοινωνιακό πάροχο Διαδικτύου, του οποίου το δίκτυο θα παρέχει ικανοποιητικότητα κάλυψη του Ελλαδικού χώρου.	≥ 99.5%		
50.	Προμήθεια των απαιτούμενων καρτών SIM	≥ 6.500		
51.	Ελάχιστος απαιτούμενος όγκος μεταδιδόμενων δεδομένων ανά σταθμό συλλογής δεδομένων και ανά ημερολογιακό μήνα, με ελάχιστη διάρκεια 12 μηνών	≥ 5 MB		
52.	Δυνατότητα μοιραζόμενου όγκου δεδομένων (pooling) μεταξύ των σταθμών συλλογής δεδομένων	NAI		
53.	Δυνατότητα κρυπτογράφησης των μεταδιδόμενων δεδομένων μέσω χρήσης Εικονικών Ιδιωτικών Δικτύων (VPN) πάνω από το δημόσιο διαδίκτυο.	NAI		
54.	Δυνατότητα μετάβασης σε δίκτυο εναλλακτικού παρόχου σε περίπτωση απώλειας σήματος ή μη κάλυψης του παρόχου	NAI		
55.	Σαφής και ελεγχόμενη πρόσβαση συσκευών στο Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο (VPN), οριζόμενη μέσω διαχειριστικού εργαλείου με διαδικτυακή πρόσβαση.	NAI		
56.	Ρητά ορισμένη στατική διεύθυνση IP ανά σταθμό, εντός του Εικονικού Ιδιωτικού Δικτύου (VPN).	NAI		
57.	Τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους παραπάνω αισθητήρες θα πρέπει υποχρεωτικά να στέλνονται στην κεντρική τεχνολογική υποδομή που θα υλοποιηθεί, στο πλαίσιο του παρόντος έργου, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Σε περίπτωση απώλειας παροχής δεδομένων διαδικτύου, είτε σε περίπτωση επιθυμίας μείωσης καταναλισκόμενων δεδομένων, θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα τοπικής επικοινωνίας μεταξύ των σταθμών μέσω αξιοποίησης εναλλακτικού ασύρματου τοπικού δικτύου. Το δίκτυο αυτό, θα επιτρέπει την τοπική συλλογή των δεδομένων των διασυνδεδεμένων σταθμών σε έναν κεντρικό Σταθμό-Πύλη ("Gateway") και από εκεί, θα προωθούνται μαζικά προς την κεντρική τεχνολογική υποδομή που θα υλοποιηθεί, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Για την βέλτιστη αξιοποίηση αυτής της			

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	λειτουργικότητας, κάθε μετεωρολογικός σταθμός θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα σύνδεσης σε αυτό το τοπικό δίκτυο. Η εμβέλεια του δικτύου αυτού, θα πρέπει να καλύπτει την ελάχιστη απόσταση 4 km, σε ανεμπόδιστη οπτική επαφή (Line-Of-Sight).			
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ / ΣΤΑΘΜΩΝ				
58.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει στην υποδομή φιλοξενίας και να παραμετροποιήσει κατάλληλα, έτοιμο ανοιχτού κώδικα web - based λογισμικό παρακολούθησης των παραμέτρων του δικτύου και των μετρούμενων παραμέτρων των σταθμών	NAI		
59.	Το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να συνοδεύεται από το απαιτούμενο συστημικό λογισμικό (RDBMS, Web / Application Server κλπ.) ανοιχτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης, για τη λειτουργία του. Να αναφερθεί η τεχνολογική στοίβα λειτουργίας του λογισμικού.	NAI		
60.	Να περιγραφούν οι λειτουργικές δυνατότητες του λογισμικού σε πλήρη συμμόρφωση των απαιτήσεων της παραγράφου 3.2.1.4	NAI		
61.	Οι λειτουργικές δυνατότητες του συγκεκριμένου λογισμικού απαιτείται να ενσωματωθούν στη πλατφόρμα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων, πριν η πλατφόρμα τεθεί σε παραγωγική λειτουργία, με τη μορφή αποθετηρίου περιβαλλοντικών δεδομένων	NAI		
ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
62.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.1.5	NAI		
63.	Αναλυτική περιγραφή διαδικασιών δοκιμαστικής λειτουργίας των σταθμών συλλογής δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εγκατάσταση. Να περιγραφεί η λειτουργία της mobile εφαρμογής που θα χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες αυτές.	NAI		
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΑΘΜΩΝ				
64.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.1.6	NAI		
65.	Περιγραφή προγράμματος τακτικής προληπτικής συντήρησης σταθμών συλλογής δεδομένων από τα Κέντρα Διανομής και Υποστήριξης.	NAI		
66.	Αναλυτική περιγραφή μεθοδολογίας υποστήριξης του δικτύου σταθμών όπου θα παρουσιάζονται κατ' ελάχιστον • η διαδικασία και οι τρόποι υποδοχής του προβλήματος / αιτήματος προς επίλυση με αξιοποίηση του help-desk • η διαδικασία αξιολόγησης του • οι προϋποθέσεις για κλιμάκωση του προβλήματος στα Κέντρα Διανομής και υποστήριξης για επιτόπου επίλυση	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
67.	Να περιγραφούν οι λειτουργικές δυνατότητες της ειδικής ticketing web εφαρμογής που θα αξιοποιηθεί στο πλαίσιο του έργου.	ΝΑΙ		

2. ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ			
1.	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), και να χρησιμοποιεί πρότυπα που θα διασφαλίζουν την ομαλή συνεργασία και λειτουργία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών της ολοκληρωμένης λύσης, τη δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή / και υποσυστημάτων, τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα, την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και εφαρμογών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους	ΝΑΙ		
2.	Το σύνολο της ολοκληρωμένης λύσης θα πρέπει να ακολουθεί τις αρχές του cloud computing, οι οποίες βασίζονται στη πολυχρηστικότητα, την ευρεία κλιμάκωση, την ελαστικότητα και τον αυτοκαθορισμό των πόρων και το σύνολο των εφαρμογών / υποσυστημάτων θα παρέχονται με τη μορφή υπηρεσίας στο σύνολο των ωφελούμενων	ΝΑΙ		
	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει πρόσβαση σε: - Δεδομένα υψηλής ποιότητας και αξιοπιστίας που συλλέγονται από το πανελλαδικό δίκτυο επίγειων σταθμών συλλογής δεδομένων αλλά και από τις υπόλοιπες πηγές. - Μετεωρολογικές προγνώσεις μέσω της αξιοποίησης και του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών σταθμών της ΕΜΥ - Επιστημονικά αλγοριθμικά μοντέλα που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου, θα φιλοξενοούνται και θα εκτελούνται εντός της πλατφόρμας και τα οποία θα σχετίζονται με τη λίπανση, την άρδευση, την φυτοπροστασία και άλλες καλλιεργητικές διαδικασίες. Τα επιστημονικά αλγοριθμικά μοντέλα θα είναι εξειδικευμένα για επιλεγμένες καλλιέργειες και προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές συνθήκες της εκάστοτε περιοχής. - Ηλεκτρονικές εφαρμογές σχετικές με τον αγροδιατροφικό τομέα που θα αναπτυχθούν και θα είναι διαθέσιμες βάσει του μοντέλου (Software as a Service - SaaS) σε όλους τους χρήστες της πλατφόρμας. - Υπολογιστική υποδομή διαθέσιμη βάσει του μοντέλου IaaS (Infrastructure as a Service), η οποία θα παρέχει τους απαιτούμενους πόρους, ώστε να επιτρέπεται η αποτελεσματική διαχείριση μεγάλου	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	όγκου ετερογενών δεδομένων τα οποία προέρχονται από διάφορες πηγές. • Προγραμματιστικές διεπαφές (APIs) ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν δεδομένα και υπηρεσίες της πλατφόρμας και να αναπτύξουν δικές τους εφαρμογές υποστήριξης λήψης αποφάσεων.			
3.	Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση η οποία θα καλύπτει το σύνολο της απαιτούμενης λειτουργικότητας και των προδιαγραφών της πλατφόρμας. Στην παρουσίαση της τεχνικής λύσης που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίζονται και να τεκμηριώνονται με την απαιτούμενη λεπτομέρεια τα σημεία και ο βαθμός ολοκλήρωσης των επιμέρους συστημάτων και να παρουσιάζεται σε ένα ενιαίο σχεδιάγραμμα η συνολική λογική αρχιτεκτονική του συνόλου των υποσυστημάτων της πλατφόρμας.	NAI		
4.	Για κάθε υποσύστημα θα περιγράφεται με σαφήνεια: • Ο ρόλος του • Τα δεδομένα που διαχειρίζεται	NAI		
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ			
5.	Σε τεχνολογικό επίπεδο η πλατφόρμα θα πρέπει να διέπεται από τις ακόλουθες βασικές αρχές:			
i.	• «Ανοιχτή» αρχιτεκτονική (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων	NAI		
ii.	• Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική	NAI		
iii.	• ενιαίο web-based περιβάλλον	NAI		
iv.	• Αρχιτεκτονική N-tier	NAI		
6.	Η αρχιτεκτονική του συστήματος, όπως θα εξειδικευθεί στα πλαίσια της προσφορά των Υποψηφίων Αναδόχων και της Μελέτης Εφαρμογής, θα ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις:			
i.	• Διαθεσιμότητα	NAI		
ii.	• Επεκτασιμότητα	NAI		
iii.	• Ασφάλεια	NAI		
iv.	• Αξιοπιστία	NAI		
v.	• Ευκολία Διαχείρισης	NAI		
vi.	• Υποστήριξη ανοικτών προτύπων	NAI		
7.	Η πλατφόρμα θα χαρακτηρίζεται από υψηλή ασφάλεια, διαθεσιμότητα και υψηλή ανοχή σε σφάλματα	NAI		
8.	Θα χρησιμοποιηθεί σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) και ανάπτυξης υποδομής Αποθήκης Δεδομένων	NAI		
9.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών σχετικά με τα εργαλεία ανάπτυξης και διαχείρισης των επιμέρους υποσυστημάτων της πλατφόρμας	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10.	Η πλατφόρμα απαιτείται να ενσωματώνει ειδικά διαμορφωμένο έτοιμο λογισμικό για την ανάπτυξη εφαρμογών στο περιβάλλον λειτουργίας της σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται στη παράγραφο 3.2.2.1.2 (εδάφιο 9)	NAI		
11.	Το ανωτέρω προσφερόμενο λογισμικό ταχείας ανάπτυξης εφαρμογών απαιτείται να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές	NAI		
i.	Να είναι ανοιχτού κώδικα	NAI		
ii.	Να παραδοθεί στην Αναθέτουσα Αρχή συνοδευόμενο με τον πηγαίο κώδικά του	NAI		
iii.	Να υποστηρίζει μοντέλο ανάπτυξης πολυεπίπεδης εφαρμογής	NAI		
iv.	Να υποστηρίζει ευρέως διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Υποχρεωτικά πρέπει να υποστηρίζονται Oracle Database Server και PostgreSQL	NAI		
v.	Να διαθέτει γλώσσα ειδικού σκοπού (Domain Specific Language) όπου η περιγραφή της δομής του User Interface να γίνεται με δηλωτικό (declarative) τρόπο και όχι με αλληλουχία από εντολές (statements)	NAI		
vi.	Να υποστηρίζει Single Page Applications (SPA)	NAI		
vii.	Να υποστηρίζει παραγωγή κώδικα για το UI τουλάχιστον σε JavaScript	NAI		
viii.	Να παράγει κώδικα για το backend σε Java2EE ή άλλη ισοδύναμη τεχνολογία	NAI		
ix.	Ο παραγόμενος κώδικας να διασυνδέεται αυτόματα με το προσφερόμενο σύστημα διαχείρισης χρηστών	NAI		
12.	Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην προσφορά του καλείται να περιγράψει την τεχνολογική πλατφόρμα της ολοκληρωμένης λύσης του και τον τρόπο που η τεχνολογία αυτή αξιοποιείται στην περίπτωση του συγκεκριμένου έργου	NAI		
13.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.1.3 αναφορικά με τις απαιτήσεις Διαλειτουργικότητας	NAI		
14.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.1.4 αναφορικά με τις απαιτήσεις Ασφάλειας	NAI		
15.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.1.5 αναφορικά με τις απαιτήσεις Πολυκαναλικής	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Προσέγγισης			
16.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.1.6 αναφορικά με τις απαιτήσεις Ανοιχτών Δεδομένων / Ανοιχτών Προτύπων	NAI		
17.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.1.7 αναφορικά με τις απαιτήσεις Ευχρηστίας της πλατφόρμας	NAI		
18.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.1.8 αναφορικά με τις απαιτήσεις Προσβασιμότητας	NAI		
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ				
	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ			
19.	Ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.1 (Παράρτημα Ι)	NAI		
20.	Η διαδικτυακή πύλη θα αποτελεί το κεντρικό σημείο του περιβάλλοντος διεπαφής (UI) των χρηστών με την πλατφόρμα	NAI		
21.	Η Πύλη θα ολοκληρώνει σε ένα ενιαίο λειτουργικό περιβάλλον το σύνολο των υπόλοιπων υποσυστημάτων του συστήματος	NAI		
22.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει για την ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης έτοιμο λογισμικό ανοικτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης. Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει είναι ευρέως διαδεδομένο και να χαρακτηρίζεται από υψηλή ωριμότητα.	NAI		
23.	Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει υποχρεωτικά να διαθέτει τις ακόλουθες δυνατότητες, κατ' ελάχιστον	NAI		
24.	• Να είναι αρθρωτή (modular) και επεκτάσιμη, με δυνατότητα σχεδιασμού, ανάπτυξης και εγκατάστασης πρόσθετων λειτουργιών. • Να μπορεί να δημοσιεύει πολυμεσικό περιεχόμενο. • Να συνδέεται με πολλαπλά τρίτα συστήματα και βάσεις δεδομένων με στόχο την ανάκτηση δεδομένων από τα συστήματα αυτά • Να διαχειρίζεται χρήστες, ρόλους και δικαιώματα σε σχέση με τη διαχείριση περιεχομένου, και όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής περιεχομένου (π.χ. δημιουργία, επεξεργασία, δημοσίευση). • Να αντιστοιχεί μεταδεδομένα στο περιεχόμενο. • Να ορίζει και να διαχειρίζεται πολιτικές για την ανάκτηση, δημοσίευση, ανανέωση και διαγραφή περιεχομένου • Να διαχειρίζεται την εμφάνιση και την εργονομία των πυλών πρόσβασης σε περιεχόμενο. • Να καθορίζει και να διαχειρίζεται προσωποποιημένη πρόσβαση σε κάθε χρήστη (βάσει ρόλου).	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	• Να αναζητά με δυναμικό τρόπο δεδομένα, με χρήση πολλαπλών κριτηρίων/φίλτρων. • Να αναλύει δεδομένα χρήσης και επισκεψιμότητας, με δυνατότητα παραγωγής κατάλληλων αναφορών. • Να παρέχει δυνατότητες δημιουργίας και διαχείρισης newsletter. • Να διαθέτει φιλικό περιβάλλον διαχείρισης περιεχομένου (ρόλοι, έγκριση κλπ.).			
	ΑΠΟΘΗΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΕΥΦΥΪΑΣ			
25.	Ανάπτυξη αποθήκης δεδομένων και υποσυστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.2 (Παράρτημα Ι)	NAI		
26.	Υλοποίηση Αποθήκης Δεδομένων για την επίτευξη συλλογής πληροφορίας από δημόσιους οργανισμούς με στόχο τη διευκόλυνση της παρακολούθησης της εφαρμοζόμενης πολιτικής με μετρήσιμο τρόπο και βάσει συγκεκριμένων, αδιαμφισβήτητων τεκμηρίων	NAI		
27.	Η Αποθήκη Δεδομένων θα αποτελεί τη πηγή των δεδομένων που θα τροφοδοτεί το σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας, μέσω του οποίου θα πραγματοποιείται η σύνθεση της πληροφορίας και η απόδοση της σε κατάλληλα αξιοποιήσιμη μορφή	NAI		
28.	Το συγκεκριμένο υποσύστημα απαιτείται να περιλαμβάνει:	NAI		
i.	• Σύστημα Άντλησης, Μετασχηματισμού και Φόρτωσης, που θα περιλαμβάνει όλους τους απαιτούμενους μηχανισμούς και τις απαραίτητες διεπαφές / γραφικά εργαλεία για τη δημιουργία μετασχηματισμών και προγραμματισμένων ροών εργασίας.	NAI		
ii.	• Αποθήκη Δεδομένων, στην οποία θα εισάγονται τα μετασχηματισμένα και συσχετισμένα δεδομένα και μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η τροφοδότηση του συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας	NAI		
iii.	• Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας, μέσω του οποίου θα υποστηρίζεται η δημιουργία αναφορών, η πραγματοποίηση ad-hoc ερωτημάτων στην Αποθήκη Δεδομένων και η δυνατότητα εκτέλεσης αλγορίθμων εξόρυξης και ανάλυσης δεδομένων	NAI		
29.	Η τροφοδοσία από τις επιμέρους πηγές θα πραγματοποιείται με την χρήση μηχανισμού εισαγωγής δεδομένων ο οποίος υποστηρίζει πρότυπα XML, διασύνδεση με Web Services, ανταλλαγή πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο και ανταλλαγή πληροφορίας με διαδικασίες μαζικής ενημέρωσης.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
30.	Τα δεδομένα αρχικά θα αποθηκεύονται σε περιοχή ομογενοποίησης στη δομή με την οποία ο κάθε φορέας διατηρεί τα δεδομένα. Στην συνέχεια τα δεδομένα θα ελέγχονται για την ακεραιότητά τους και θα ενοποιούνται στην περιοχή της Αποθήκης Δεδομένων, αφού πραγματοποιηθούν οι απαραίτητοι μετασχηματισμοί	ΝΑΙ		
31.	Τα δεδομένα θα είναι οργανωμένα και αποθηκευμένα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι διαθέσιμα και εύκολα προσβάσιμα στους χρήστες, είτε μέσω των κατάλληλων αναφορών, είτε μέσω ad hoc ερωτημάτων, είτε μέσω άλλων εφαρμογών αναλυτικής επεξεργασίας και στατιστικής ανάλυσης, είτε μέσω μοντέλων ανάλυσης προσομοίωσης και προβλέψεων της εφαρμογής	ΝΑΙ		
32.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κατάλληλη μεθοδολογία, η οποία θα συνοδεύεται από πλήρη και αναλυτική τεκμηρίωση της διαδικασίας σχεδίασης, υλοποίησης και λειτουργίας της Αποθήκης Δεδομένων	ΝΑΙ		
33.	Το παρόν υποσύστημα θα μπορεί να λαμβάνει υπόψη του μία σειρά από πληροφορίες που θα επιλεγούν, συσχετιστούν και με κατάλληλο τρόπο θα επεξεργαστούν πρωτογενείς πηγές δεδομένων, όπως ενδεικτικά η κεντρική αλφαριθμητική βάση δεδομένων του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. και η Εθνική Γεωβάση Δυνητικών Δραστηριοτήτων του Υπ.Α.Α.Τ. Οι εξωτερικές πηγές δεδομένων και ο ακριβής προσδιορισμός των δεδομένων θα προσδιοριστούν κατά τη Μελέτη Εφαρμογής σε συνεννόηση του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή και τον κατά περίπτωση εμπλεκόμενο τρίτο Φορέα	ΝΑΙ		
34.	Φόρτωση στην Αποθήκη Δεδομένων των δεδομένων που πρόκειται να τηρούνται στη Κεντρική Βάση Δεδομένων της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων και σχετίζονται με στοιχεία αγροτεμαχίων, στοιχεία μολυσμάτων / προσβολών, στοιχεία μετεωρολογικών παραμέτρων, στοιχεία εδαφικών παραμέτρων κλπ	ΝΑΙ		
35.	Το σύνολο των ανωτέρω δεδομένων θα δομηθούν σε πίνακες συμβάντων και διαστάσεων, ενώ απαιτείται υποχρεωτικά και η πρόβλεψη για ανακεφαλαιωτικά και συγκεντρωτικά στοιχεία τα οποία θα σχετίζονται με τη Γεωγραφική Περιοχή (τοπωνύμιο, δήμος, περιφερειακή ενότητα, περιφέρεια κλπ.) και τη Χρονική Διάσταση (ημερομηνία, μήνας, χρόνος, κλπ.) και θα δομηθούν σε πίνακες διαστάσεων	ΝΑΙ		
36.	Η λύση του Υποψηφίου Αναδόχου σχετικά με το συγκεκριμένο υποσύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις ακόλουθες ελάχιστες λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφονται στη παράγραφο 3.2.2.2.2 (Παράρτημα Ι)	ΝΑΙ		
37.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στην τεχνική του προσφορά να περιγράψει αναλυτικά τη προτεινόμενη λύση του, ώστε να καλύπτονται πλήρως οι ανωτέρω προδιαγραφές καθώς και οποιαδήποτε άλλη	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	λειτουργικότητα κρίνει ότι μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο υλοποίησης του παρόντος υποσυστήματος			
	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ			
38.	Προμήθεια έτοιμου web-based λογισμικού διαχείρισης και παρακολούθησης γεωργικής εκμετάλλευσης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.3 (Παράρτημα Ι)	NAI		
39.	Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης και μηχανογράφησης σειράς δεδομένων που αφορούν:	NAI		
i.	το προφίλ της γεωργικής εκμετάλλευσης και αγροτεμαχίου	NAI		
ii.	την καταγραφή στοιχείων πρωτογενούς παραγωγής (π.χ. εφαρμοζόμενες καλλιεργητικές πρακτικές κλπ.)	NAI		
iii.	την καταγραφή στοιχείων επιτόπιων ελέγχων	NAI		
iv.	τις εισροές / εκροές	NAI		
40.	Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα απεικόνισης γεωχωρικής πληροφορίας σε ενσωματωμένο χάρτη	NAI		
41.	Δυνατότητα διασύνδεσης με ειδική εφαρμογή για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) και tablets μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η σύγχρονη καταχώρηση/εισαγωγή στοιχείων σχετικά τα παραπάνω, στο υποσύστημα αυτό	NAI		
42.	Η προαναφερόμενη εφαρμογή για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (native mobile application) θα πρέπει να προσφερθεί στο πλαίσιο του παρόντος έργου και να διαθέτει όλες τις απαιτούμενες λειτουργίες για την υποστήριξη βασικών εργασιών στο πεδίο. Ιδιαίτερης σημασίας στην επίτευξη της επιθυμητής λειτουργικότητας αποτελεί η δυνατότητα γεωχωρικής αποτύπωσης των αγροτεμαχίων σε χάρτη. Αναλυτικότερα, η συγκεκριμένη εφαρμογή θα χρησιμοποιείται	NAI		
i.	Κατά τη διαδικασία εδαφοληψίας για τη λήψη φωτογραφιών και στίγματος	NAI		
ii.	Κατά τη διαδικασία παγιοθεσίας και παγιομέτρησης για τη καταγραφή των παρατηρήσεων σχετικά με αυτές (παροχή δυνατότητας λήψης φωτογραφίας και στίγματος)	NAI		
iii.	Για τη καταγραφή και λήψη φωτογραφίας του φαινολογικού σταδίου	NAI		
iv.	Κατά τη διαδικασία επιτόπιων παρατηρήσεων (συμπτώματα ασθενειών, εντομολογικές προσβολές κλπ.) για καταχώρηση ήχου, εικόνας,	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	κειμένου, λήψη στίγματος και σύνδεσή τους με το φαινολογικό στάδιο της καλλιέργειας τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή			
43.	Η mobile εφαρμογή αυτή θα πρέπει να λειτουργεί σε δύο (2) πλατφόρμες εφαρμογών έξυπνων συσκευών (Android, iOS).	NAI		
44.	Το σύνολο των εφαρμογών του παρόντος υποσυστήματος, με την ολοκλήρωση τους, θα υπάγονται σε άδεια λογισμικού ανοικτού κώδικα αναφορικά με τη χρήση και την τροποποίηση τους και θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή συνοδευόμενες από τον πηγαίο κώδικά τους.	NAI		
	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ			
45.	Ανάπτυξη υποσυστήματος γεωργικής συμβουλευτικής σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.4 (Παράρτημα Ι)	NAI		
46.	Το υποσύστημα θα πρέπει να αξιοποιεί τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από διάφορες πηγές όπως το πανελλαδικό δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων, το Υποσύστημα Διαχείρισης Δεδομένων τηλεπισκόπησης αλλά και το Υποσύστημα Διαχείρισης και Παρακολούθησης Γεωργικής Εκμετάλλευσης, με σκοπό την υποστήριξη συμβουλών για τις ακόλουθες τρεις (3) κατηγορίες:	NAI		
i.	- Συμβουλευτική λίπανσης: Η συμβουλή λίπανσης θα πρέπει να εκδίδεται με βάση έξυπνους αλγορίθμους, εξειδικευμένους για κάθε καλλιέργεια. Οι συγκεκριμένοι αλγόριθμοι θα τροφοδοτούνται με δεδομένα όπως τα αποτελέσματα εδαφολογικών αναλύσεων των αγροτεμαχίων και φυλλοδιαγνωστικών αναλύσεων της συγκεκριμένης καλλιέργειας. Η συμβουλευτική λίπανσης θα πρέπει να περιλαμβάνει την ποσότητα, τον τύπο και το είδος των λιπασμάτων καθώς και το χρόνο εφαρμογής τους.	NAI		
ii.	- Συμβουλευτική άρδευσης: Η συμβουλή άρδευσης θα πρέπει να εκδίδεται με βάση έξυπνους αλγορίθμους άρδευσης, εξειδικευμένους για κάθε καλλιέργεια, τύπο εδάφους και επικρατούσες μικροκλιματικές συνθήκες. Οι συγκεκριμένοι αλγόριθμοι θα τροφοδοτούνται με δεδομένα όπως η μηχανική σύσταση εδάφους, το χρησιμοποιούμενο αρδευτικό σύστημα και τα μετεωρολογικά δεδομένα που συλλέγονται από το πανελλαδικό δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων. Η συμβουλευτική άρδευσης θα πρέπει να περιλαμβάνει τη δόση του αρδευτικού νερού, τη διάρκεια άρδευσης και το χρόνο εφαρμογής της άρδευσης.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
iii.	Συμβουλευτική φυτοπροστασίας: Η συμβουλή φυτοπροστασίας θα πρέπει να εκδίδεται με βάση έξυπνους αλγορίθμους, εξειδικευμένους για εχθρούς και ασθένειες που αφορούν συγκεκριμένη καλλιέργεια και να είναι προσαρμοσμένοι στις μικροκλιματικές συνθήκες κάθε περιοχής. Μέσω της επιστημονικά εμπειροστατωμένης πρόγνωσης της εμφάνισης γενεών εντόμων και της επικινδυνότητας ασθενειών και με βάση τις συγκεκριμένες μικροκλιματικές συνθήκες της περιοχής αλλά και του μικροκλίματος που δημιουργεί η ίδια η καλλιέργεια, θα πρέπει να παρέχεται συμβουλή για το χρόνο και το είδος των φυτοπροστατευτικών επεμβάσεων που απαιτούνται σε κάθε περίπτωση.	ΝΑΙ		
iv.	Γεωργικές Προειδοποιήσεις: Απαιτείται ανάπτυξη έξυπνου μηχανισμού έκδοσης γεωργικών προειδοποιήσεων με έμφαση στα έκτακτα καιρικά φαινόμενα. Ο μηχανισμός θα αξιοποιεί κρίσιμες τιμές ατμοσφαιρικών παραμέτρων που λαμβάνονται από την πανελλαδική υποδομή σταθμών συλλογής δεδομένων, οι οποίες συνδυαστικά με το φαινολογικό στάδιο που βρίσκεται η καλλιέργεια και τις ιδιαιτερότητες αυτής, θα παρέχουν ειδοποίηση στους εκάστοτε ενδιαφερόμενους για την εμφάνιση καιρικών φαινομένων που δύναται να ζημιώσουν την καλλιέργεια. Ο μηχανισμός αυτός θα συμβάλλει στην προειδοποίηση των αγροτών / γεωργικών συμβούλων ώστε να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για τη προστασία της καλλιέργειας (προσαρμογή καλλιεργητικών εργασιών). Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί το γεγονός ότι μέσω του συγκεκριμένου μηχανισμού θα μπορεί να πιστοποιείται η εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων για τις ανάγκες δήλωσης ζημιάς και αίτησης αποζημίωσης του παραγωγού από τον εκάστοτε ασφαλιστικό φορέα της καλλιέργειας (ΕΛΓΑ, ιδιωτικοί ασφαλιστικοί φορείς).	ΝΑΙ		
47.	Μέσω του υποσυστήματος Γεωργικής Συμβουλευτικής θα εκτελούνται οι αλγοριθμικές επιστημονικές συμβουλευτικές μέθοδοι αναφορικά με τις ανωτέρω κατηγορίες καλλιεργητικών εργασιών και θα παρέχεται εξατομικευμένη συμβουλή προσαρμοσμένη στις ιδιαιτερότητες της καλλιέργειας και στις διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν στη περιοχή.	ΝΑΙ		
	ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ			
48.	Ανάπτυξη αποθετηρίου συστήματος παροχής συμβουλών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.5 (Παράρτημα Ι)	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
49.	Το αποθετήριο θα συμβάλλει στη συστηματική συλλογή, οργανωμένη διαχείριση και ηλεκτρονική διάθεση ανοικτού περιεχομένου, ενώ παράλληλα, θα συνεισφέρει στην αποθήκευση και μακροχρόνια διατήρηση των συμβουλών που θα προκύπτουν από το Υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής και των τεχνικά εμπειριστατωμένων καλλιεργητικών οδηγιών που θα επάγονται από αυτές	NAI		
50.	Η τεχνολογική πλατφόρμα του αποθετηρίου για το ΣΠΣΓΕ θα πρέπει να παρέχει την απαιτούμενη διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα με όλες τις εμπλεκόμενες οντότητες	NAI		
51.	Το αποθετήριο θα παρέχει την αναγκαία υποδομή για την εξυπηρέτηση των απαιτούμενων λειτουργιών του ΣΠΣΓΕ:	NAI		
i.	Κωδικοποίηση των καλλιεργητικών οδηγιών	NAI		
ii.	Καθορισμός μετρήσιμων στόχων και δεικτών για κάθε καλλιεργητική οδηγία	NAI		
iii.	Πλήρη ιχνηλάτηση των καλλιεργητικών οδηγιών	NAI		
iv.	Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής κάθε καλλιεργητικής οδηγίας	NAI		
v.	Διαχείριση του μητρώου συμβούλων και συμβουλευτικών δομών	NAI		
vi.	Διαχείριση των αιτημάτων παροχής καλλιεργητικών οδηγιών	NAI		
52.	Το αποθετήριο απαιτείται να παρέχει δυνατότητες παρακολούθησης και αξιολόγησης της καλλιεργητικής οδηγίας όχι μόνο στο τελικό, αλλά και στα ενδιάμεσα στάδια της εφαρμογής της	NAI		
53.	Με την έκδοση κάθε συμβουλής θα συγκεντρώνονται στο αποθετήριο όλα εκείνα τα στοιχεία που συμβάλλουν στη αποδοτική ιχνηλάτηση και αξιολόγηση αυτής και των αντίστοιχων καλλιεργητικών οδηγιών. Συνεπώς η κάθε συμβουλή θα περιλαμβάνει και ένα κατάλογο δεικτών επί των οποίων θα κρίνεται η επιτυχία εφαρμογής της	NAI		
54.	Το αποθετήριο θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ολοκλήρωσης των υποδομών ευφυούς γεωργίας με τις συμβουλές ώστε να αυξάνεται η ανταποδοτικότητα της κάθε καλλιεργητικής οδηγίας	NAI		
55.	Το προς υλοποίηση αποθετήριο θα πρέπει να είναι ανατροφοδοτούμενο και διαδραστικό και να συνδέεται και με τρίτα συστήματα, ιδιαίτερα με άλλες βάσεις δεδομένων που θα διευκολύνουν την παροχή καλλιεργητικών οδηγιών. Σε κάθε περίπτωση, το αποθετήριο του ΣΠΣΓΕ οφείλει να διευκολύνει την διασύνδεση όλων των εμπλεκόμενων με ανοιχτό τρόπο, προκειμένου να είναι εφικτή η ενσωμάτωση και νέων δομών στο βραχυπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο μέλλον	NAI		
56.	Το αποθετήριο θα πρέπει με αποτελεσματικό τρόπο να αξιοποιεί δορυφορικά δεδομένα καθώς επίσης και	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	δεδομένα προερχόμενα από τα λοιπά υποσυστήματα της πλατφόρμας συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης περιβαλλοντικών δεδομένων, με στόχο τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τους παραγωγούς. Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η αξιοποίηση -από το αποθετήριο- των δεδομένων που θα συλλέγονται από το δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων, τα οποία θα αποτελούν και την κύρια εισροή των δυνητικά υποστηριζόμενων συμβουλευτικών υπηρεσιών που θα προκύψουν από την αξιοποίηση του συστήματος.			
57.	Το προς υλοποίηση αποθετήριο απαιτείται να παρέχει λειτουργικότητα σχετικά με την αξιολόγηση και ιχνηλάτηση συμβουλών που εκδίδονται από το υποσύστημα Γεωργικής Συμβουλευτικής και των παραγόμενων αντίστοιχων καλλιεργητικών οδηγιών, την υποστήριξη αυτών καθώς και λειτουργικότητα η οποία προκύπτει από την αξιοποίηση των καλλιεργητικών οδηγιών από τις κατά περίπτωση ομάδες ωφελουμένων	NAI		
58.	Το αποθετήριο θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο της περιγραφόμενης -στη παράγραφο 3.2.2.2.5 του Παραρτήματος Ι- λειτουργικότητας.	NAI		
59.	Το αποθετήριο θα πρέπει να υποστηρίζει τις συμβουλευτικές υπηρεσίες ανά κανονιστική διάταξη, που περιγράφονται στον αντίστοιχο πίνακα της παραγράφου 3.2.2.2.5 του Παραρτήματος Ι.	NAI		
	ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΒΟΣΚΗΣΗΣ			
60.	Ανάπτυξη αποθετηρίου διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.6 (Παράρτημα Ι)	NAI		
61.	Το αποθετήριο θα αποτελεί μία ολοκληρωμένη τεχνολογική λύση που θα συμβάλλει στην κάλυψη των σχετικών προδιαγραφών που έχουν τεθεί στην υπ' αριθμ. 1058/71977 απόφαση αναφορικά με τον καθορισμό των προδιαγραφών και του περιεχομένου των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης στο πλαίσιο εφαρμογής των διατάξεων του ν. 4351/2015 (ΦΕΚ 164 Α').	NAI		
62.	Το αποθετήριο διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης απαιτείται να υποστηρίζει την ακόλουθη λειτουργικότητα:	NAI		
i.	Τήρηση όλων των απαιτούμενων δεδομένων που προβλέπονται από την υπ' αριθμ. 1058/71977 απόφαση αναφορικά με το περιεχόμενο των διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης. Η δομή του αποθετηρίου θα πρέπει να υποστηρίζει όλα τα παραρτήματα που προβλέπονται για τις μελέτες που θα υποβληθούν δηλαδή τόσο την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης (όρια, ανάγλυφο, ενότητες, κτηνοτρόφους, κλίμα, κλπ.), την πλήρη καταγραφή των χαρακτηριστικών των βοσκήσιμων γαιών με τα χαρακτηριστικά τους, καθώς και τα έργα που πρέπει να γίνουν προκειμένου να αυξηθεί η βοσκοϊκανότητα των βοσκήσιμων γαιών.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ii.	Τα χωρικά επίπεδα τα οποία θα υποβάλλονται μαζί με τις μελέτες και συνεπώς πρέπει να αποτελούν τμήμα του αποθετηρίου, παρουσιάζονται στον πίνακα της παραγράφου 3.2.2.2.6 (Παράρτημα Ι)	NAI		
iii.	Διαδικτυακή διεπαφή για την προβολή των ανωτέρω χωρικών επιπέδων πληροφορίας σε χάρτη για τους εσωτερικούς χρήστες του αποθετηρίου και της τοπικής αυτοδιοίκησης. Μέσω της συγκεκριμένης λειτουργίας θα είναι δυνατή η παρακολούθηση της εξέλιξης των μελετών	NAI		
iv.	Φόρμα μέσω της οποίας οι μελετητές που έχουν αναλάβει την διεκπεραίωση διαχειριστικών σχεδίων βόσκησης θα μπορούν να επισυνάπτουν τις μελέτες τους. Η υποβολή των αλφαριθμητικών δεδομένων της μελέτης θα γίνεται με την εισαγωγή xml αρχείου με γραμμογράφηση που θα προδιαγραφεί στα πλαίσια του έργου, ενώ τα χωρικά δεδομένα της μελέτης θα εισάγονται με την επισύναψη αρχείων γεωχωρικών δεδομένων, μορφοτύπου .shp (shapefiles) ή ισοδύναμου	NAI		
63.	Βασική λειτουργία του αποθετηρίου θα είναι ο μηχανογραφικός έλεγχος των περιεχομένων του Διαχειριστικού Σχεδίου Βόσκησης που υποβάλλεται, βάσει κανόνων που θα προδιαγραφούν. Μελέτες που δεν πληρούν τις προδιαγραφές εγκυρότητας δεν θα γίνονται αποδεκτές από το σύστημα	NAI		
64.	Το προδιαγραφόμενο αποθετήριο θα πρέπει να προσφέρει λειτουργίες που θα βοηθούν την τοπική αυτοδιοίκηση στην παρακολούθηση του έργου που προβλέπεται στην υπ' αριθμ. 1058/71977 απόφαση όσο και στην μελλοντική εκμετάλλευση των δημόσιων βοσκοτόπων καθώς και στην είσπραξη των τελών που προβλέπονται. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω λειτουργίες:	NAI		
i.	Μηχανισμός παρακολούθησης της πορείας των υλοποίησης των μελετών ανά γεωγραφική περιοχή.	NAI		
v.	Κατάλογος λιβαδικών μονάδων όπου για κάθε μία εξ αυτών θα παρουσιάζονται ενδεικτικά στοιχεία όπως ύψος μισθώματος και σε ποιους κτηνοτρόφους έχει παραχωρηθεί, τύπος βλάστησης, υφιστάμενη βιοικανότητα, μέγιστο πλήθος και είδος ζώων, εποχή και διάρκεια βόσκησης εντός της μονάδας, κλπ.	NAI		
vi.	Διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα όπως π.χ ΕΚΧΑ, Δασαρχείο, Υπ.Α.Α.Τ., Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε., CORINE για τη διασφάλιση τήρησης έγκυρης πληροφορίας, σε ετήσια βάση	NAI		
65.	Όπου απαιτείται διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα για την λήψη δεδομένων, θα ακολουθηθούν οι απαραίτητες διαδικασίες όπως αυτές καθορίζονται κατόπιν επικοινωνίας του Αναδόχου με την Αναθέτουσα Αρχή και συνεννόησης με τον κατά περίπτωση εμπλεκόμενο τρίτο φορέα	NAI		
	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ			

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
66.	Ανάπτυξη υποσυστήματος για τη διαχείριση και επεξεργασία εικόνων τηλεπισκόπησης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.2.7 (Παράρτημα Ι)	NAI		
67.	Δυνατότητα διαχείρισης και παραγωγής επεξεργασμένων δορυφορικών δεδομένων τα οποία θα χρησιμοποιούνται για την απόδοση διαχρονικής πληροφορίας σε αγροτεμάχια, η οποία σε συνδυασμό με τα δεδομένα που θα προέρχονται από το δίκτυο των σταθμών συλλογής δεδομένων θα δύναται να περιγράψει την κατάσταση της καλλιέργειας σε κάθε αγροτεμάχιο.	NAI		
68.	Δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης και με αυτόματο τρόπο των διαθέσιμων ευρωπαϊκών και εγχώριων πηγών (hubs) που διαθέτουν ανοικτά δορυφορικά δεδομένα	NAI		
69.	Δυνατότητα ανίχνευσης νέων δορυφορικών εικόνων από την αποστολή Sentinel-2 2 (δορυφόροι Sentinel-2A και Sentinel-2B) που να αφορούν όλη την ελληνική επικράτεια και μεταφόρτωση τους στο σύστημα αποθήκευσης της υποδομής φιλοξενίας.	NAI		
70.	Ενσωματωμένοι αλγόριθμοι οι οποίοι θα επενεργούν πάνω στην πρωταρχική εικόνα με σκοπό την ατμοσφαιρική της διόρθωση, η οποία θα μειώνει τις επιδράσεις της ατμόσφαιρας και θα επιτρέπει τη σύγκριση διαχρονικών εικόνων διαφορετικών περιοχών	NAI		
71.	Δυνατότητα επεξεργασίας των πρωταρχικών δορυφορικών εικόνων με σκοπό την αυτόματη εξαγωγή μασκών που υποδεικνύουν τη νεφοκάλυψη της εικόνας. Η συγκεκριμένη διαδικασία απαιτείται να αξιοποιεί αλγορίθμους που είναι δοκιμασμένοι και ειδικά προσαρμοσμένοι στο δορυφόρο Sentinel-2.	NAI		
72.	Αυτόματη παραγωγή δεικτών βλάστησης (π.χ. NDVI, NDWI) για τον προσδιορισμό της κατάστασης της υγείας του φυτού	NAI		
73.	Δυνατότητα αξιοποίησης άλλων αλγορίθμων επεξεργασίας με μέριμνα ως προς την καταγραφή των παραμέτρων και της ακρίβειας μετατροπής με χρήση μεταδεδομένων	NAI		
74.	Διατήρηση (αποθήκευση) των αρχικών δορυφορικών εικόνων, καθώς και όλων των προϊόντων επεξεργασίας που προκύπτουν, για όλη τη διάρκεια του έργου	NAI		
75.	Ο τελικός χρήστης επιλέγοντας το αγροτεμάχιο που τον ενδιαφέρει, θα πρέπει να είναι σε θέση να δει την πληροφορία που αποδίδεται σε αυτό με διαδραστικά γραφήματα που να δείχνουν την εξέλιξη της καλλιέργειας από έτος σε έτος	NAI		
76.	Η πληροφορία θα πρέπει να αφορά τόσο τους δείκτες βλάστησης, όσο και μετρήσεις που λαμβάνονται από τον εγγύτερο κόμβο (σταθμό) του δικτύου σταθμών συλλογής δεδομένων, ή από άλλα δορυφορικά δεδομένα που να παρέχουν κρίσιμες παραμέτρους ανάπτυξης του φυτού (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία)	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
77.	Ο τελικός χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ψηφιοποιήσει οποιαδήποτε περιοχή της ελληνικής επικράτειας τον ενδιαφέρει και να δει τα ανάλογα γραφήματα σε πραγματικό χρόνο. Να σημειωθεί ότι ο τελικός χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ψηφιοποιήσει και πολύγωνα από μεγάλες εκτάσεις (π.χ. 1000 ha), τα οποία μπορεί να σχετίζονται με βοσκότοπους, υγροβιότοπους ή λίμνες.	NAI		
78.	Δυνατότητα για παρακολούθηση της περιοχής με διαφορετικό ποσοστό νεφοκάλυψης, ανάλογα με τις ανάγκες που ορίζει ο χρήστης	NAI		
79.	Ο τελικός χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μία ημερομηνία στην οποία υπάρχει αποθηκευμένη Sentinel-2 εικόνα για τη περιοχή ενδιαφέροντός του, και να δει τον δείκτη βλάστησης (NDVI) σαν εικόνα γεω-αναφερμένη πάνω στο χάρτη ως ξεχωριστό επίπεδο πληροφορίας	NAI		
80.	Δυνατότητα μεταφόρτωσης βίντεο (animated GIF) στο οποίο θα περιέχονται με χρονολογική σειρά όλες οι εικόνες του δείκτη βλάστησης από τις διαθέσιμες ημερομηνίες.			
	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ / ΕΞΥΠΝΩΝ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ			
81.	Ανάπτυξη υποσυστήματος διαχείρισης δεδομένων / έξυπνων αλγορίθμων σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγράφου 3.2.2.8 (Παράρτημα Ι)	NAI		
82.	Ενσωμάτωση λειτουργικότητας για τη φιλοξενία και διαχείριση αλγοριθμικών επιστημονικών συμβουλευτικών μεθόδων που σχετίζονται με τις καλλιεργητικές εργασίες της Άρδευσης, της Λίπανσης και της Φυτοπροστασίας και είναι προσαρμοσμένες στην εκάστοτε γεωγραφική περιοχή και στις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε καλλιέργειας	NAI		
83.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι οι μέθοδοι αυτές είναι επιβεβαιωμένες βάσει διεθνούς σχετικής βιβλιογραφίας και παραμετροποιημένες κατάλληλα –μέσω πειραμάτων στον αγρό- στις πραγματικές συνθήκες κάθε περιοχής (μικροκλιματικές συνθήκες, τύπος εδάφους, κλπ.) και στις ανάγκες της κάθε καλλιέργειας (αποτελέσματα εδαφολογικών αναλύσεων και φυλλοδιαγνωστικής, επιβεβαιωμένα όρια καλλιέργειας σε συστατικά εδάφους, επιβεβαιωμένες αρδευτικές ανάγκες καλλιέργειας, κλπ.).	NAI		
84.	Στο πλαίσιο του παρόντος έργου απαιτείται η ανάπτυξη, κωδικοποίηση και ενσωμάτωση των κάτωθι κατ' ελάχιστον επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων	NAI		
vii.	Πρόγνωσης επικινδυνότητας ασθενειών για τουλάχιστον μία (1) σημαντική ασθένεια για τουλάχιστον δεκαπέντε (15) από τις είκοσι (20) καλλιέργειες όπως περιγράφεται αναλυτικά στη παράγραφο 3.2.3.5 του παραρτήματος Ι	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
viii.	Πρόγνωσης γενεών εντόμων για τουλάχιστον έναν (1) σημαντικό εχθρό για τουλάχιστον τις δέκα (10) από τις είκοσι (20) καλλιέργειες όπως περιγράφεται αναλυτικά στη παράγραφο 3.2.3.5 του παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
ix.	Προσδιορισμού αρδευτικών αναγκών βάσει εδαφικής υγρασίας όπως περιγράφεται αναλυτικά στη παράγραφο 3.2.3.5 του παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
85.	Ενσωμάτωση των ανωτέρω μεθόδων στο παρόν υποσύστημα και τροφοδότηση του Υποσυστήματος Γεωργικής Συμβουλευτικής. Παροχή δοκιμαστικών συμβουλευτικών υπηρεσιών στο πλαίσιο του έργου και αξιολόγηση της αξιοπιστίας των μεθόδων αυτών στις ιδιαιτερότητες του συστήματος περιοχή – καλλιέργεια.	ΝΑΙ		
86.	Ενσωμάτωση και εκτέλεση αυτοματοποιημένων μεθόδων για τη διασφάλιση της πληρότητας και της εγκυρότητας των δεδομένων που θα συλλέγονται από το δίκτυο σταθμών συλλογής δεδομένων	ΝΑΙ		
i.	Έξυπνοι μηχανισμοί που ενσωματώνουν τεχνικές παρεμβολής (interpolation) από τους οποίους θα είναι δυνατή η συλλογή πληροφορίας που σχετίζεται με τις μικροκλιματικές συνθήκες του κατά περίπτωση αγροτεμαχίου, στο οποίο δεν βρίσκεται εγκατεστημένος τηλεμετρικός σταθμός	ΝΑΙ		
ii.	Αυτοματοποιημένη διαδικασία συστηματικής διασφάλισης ότι οι μετρήσεις των σταθμών χαρακτηρίζονται από ακεραιότητα και ακρίβεια.	ΝΑΙ		
iii.	Αυτοματοποιημένη διαδικασία διασφάλισης πληρότητας των δεδομένων που αποστέλλονται από τους εγκατεστημένους τηλεμετρικούς σταθμούς	ΝΑΙ		
ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ / ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ				
87.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.3 αναφορικά με τις απαιτήσεις ενοποιημένης λειτουργίας του λογισμικού και την ολοκλήρωση της πλατφόρμας	ΝΑΙ		
ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ				
88.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.4	ΝΑΙ		
89.	Αναλυτική περιγραφή διαδικασιών δοκιμαστικής λειτουργίας της πλατφόρμας (μεθοδολογία δοκιμαστικής λειτουργίας)	ΝΑΙ		
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ				
90.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.5	ΝΑΙ		
91.	Αναλυτική περιγραφή διαδικασιών παραγωγικής λειτουργίας της πλατφόρμας (μεθοδολογία παραγωγικής λειτουργίας)	ΝΑΙ		
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ				
92.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.2.2.6	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
93.	Περιγραφή διαδικασιών για τη διασφάλιση καλής λειτουργίας του συστημικού λογισμικού, των υποσυστημάτων / εφαρμογών και της τεχνικής υποστήριξης.	ΝΑΙ		

3. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ				
1.	Φιλοξενία της υποδομής σε κέντρο δεδομένων (υπολογιστικό νέφος) ιδιοκτησίας του Αναδόχου, άρτια εξοπλισμένο τόσο σε επίπεδο υλικοτεχνικού εξοπλισμού όσο και σε επίπεδο συστημικού λογισμικού και λογισμικού ασφάλειας.	NAI		
2.	Οι υπηρεσίες φιλοξενίας απαιτείται να παρέχονται για όλο το χρόνο υλοποίησης του έργου.	NAI		
3.	Το Κέντρο Δεδομένων θα πρέπει υποχρεωτικά να διαθέτει τα ακόλουθα:			
i.	Υπολογιστικούς πόρους ικανούς για την υποστήριξη λειτουργίας του εγχειρήματος	NAI		
ii.	Σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών με πεδίο εφαρμογής –κατ’ ελάχιστο- την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και την παροχή υπηρεσιών φιλοξενίας εφαρμογών, βάσει διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου (ISO 27001)	NAI		
iii.	Εγγυημένη διαθεσιμότητα για τις παρεχόμενες υποδομές του κέντρου δεδομένων	≥99%		
4.	Ο Ανάδοχος θα φέρει την πλήρη ευθύνη αναφορικά με τη διαχείριση, λειτουργία και υποστήριξη της υπολογιστικής υποδομής για όλο το διάστημα υλοποίησης του έργου.	NAI		
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ				
5.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει - υποχρεωτικά- αναλυτική περιγραφή της συνολικής υποδομής υπολογιστικού νέφους που διαθέτει καλύπτοντας πλήρως τα ακόλουθα:			
i.	Πιστοποιήσεις – Πρότυπα που τηρούνται	NAI		
ii.	Φυσική Αρχιτεκτονική	NAI		
iii.	Δικτυακή υποδομή	NAI		
iv.	Γραμμές επικοινωνίας	NAI		
v.	Προδιαγραφές συνολικού εξοπλισμού (π.χ. servers, storage, routers, firewalls, switches, UPS κλπ.)	NAI		
vi.	Προδιαγραφές υποστηρικτικού εξοπλισμού (π.χ. παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, κλιματισμός, πυροπροστασία κλπ.)	NAI		
vii.	Συστημικό Λογισμικό	NAI		
viii.	Υποδομή Ανάκαμψης από Καταστροφές (Disaster Recovery Site) σε απόσταση κατ’ ελάχιστον 50 km από την πρωτεύουσα υποδομή	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει μία διαστασιολόγηση του συνολικού έργου και να παραθέσει υποχρεωτικά τις προδιαγραφές της υποδομής φιλοξενίας που θα αξιοποιηθεί για τις σχετικές ανάγκες του παρόντος έργου, όπως περιγράφεται στη παράγραφο 3.2.3.1.1	NAI		
7.	Η κάλυψη των προαναφερόμενων απαιτήσεων, θα αποδεικνύεται με το συμβόλαιο τήρησης παροχής υπηρεσιών εγγυημένου επιπέδου (Service Level Agreement – SLA) της υποδομής υπολογιστικού νέφους του Υποψηφίου Αναδόχου, αντίγραφο του οποίου θα περιλαμβάνεται στην Τεχνική Προσφορά του.	NAI		
8.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος εγγυάται ότι δύναται να υποστηρίξει τεχνολογικά το έργο από πλευράς υποδομής φιλοξενίας. Οποιαδήποτε μεταβολή στην υποδομή του για την επίτευξη του παραπάνω, βαρύνει αποκλειστικά αυτόν.	NAI		
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
9.	Η υποδομή υπολογιστικού νέφους που θα αξιοποιηθεί για τις ανάγκες φιλοξενίας, θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαραίτητα μέσα για την επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου ασφάλειας στις συνιστώσες που περιγράφονται στη παράγραφο 3.2.3.1.2	NAI		
10.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος, στη τεχνική προσφορά του καλείται να περιγράψει τα κάτωθι:			
i.	Τον τρόπο που υλοποιείται η πολιτική διατήρησης εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας καθώς και τη διαδικασία επαναφοράς του συστήματος	NAI		
ii.	Το πλάνο ανάκαμψης από καταστροφές	NAI		
iii.	Τους μηχανισμούς που εφαρμόζονται και αποτρέπουν επιθέσεις τύπου denial of service	NAI		
iv.	Τον τρόπο τήρησης ημερολογίου της καλής λειτουργίας του συστήματος, καταγραφής σφαλμάτων / δυσλειτουργιών καθώς και αλλαγών που πραγματοποιούνται στα επιμέρους συστήματα.	NAI		
11.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στο πλαίσιο της τεχνικής του προσφοράς να υποβάλλει αντίγραφο πιστοποιητικού (ISO 27001) για την τήρηση συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών με πεδίο εφαρμογής –κατ’ ελάχιστο- την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και την παροχή υπηρεσιών φιλοξενίας εφαρμογών.	NAI		
12.	Υιοθέτηση διαδικασιών και κατάλληλη προσαρμογή της πολιτικής ασφάλειας που τηρεί ο Υποψήφιος Ανάδοχος, για την συμμόρφωση με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και της Επιτροπής σχετικά με την προστασία των φυσικών προσώπων αναφορικά με την επεξεργασία και ελεύθερη διακίνηση προσωπικών δεδομένων.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13.	Παρουσίαση σχεδίου, με το οποίο θα πρέπει να αναλύεται και να επιβεβαιώνεται η συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR), κατά τρόπο ώστε να καλύπτεται και η ιδιαίτερη απαίτηση για εφαρμογή μέτρων προστασίας δεδομένων ήδη εκ και δια του σχεδιασμού (data protection by design) και εξ ορισμού (data protection by default).	NAI		
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ				
14.	Η διαχείριση χρηστών απαιτείται να πραγματοποιείται κεντρικά και ενοποιημένα για το σύνολο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας.	NAI		
15.	Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει κατάλληλο μηχανισμό για την εισαγωγή, μεταβολή και απενεργοποίηση χρηστών, τη δημιουργία και ανάθεση ρόλων και ομάδων στους χρήστες, τον έλεγχο των χρηστών καθώς και την έκδοση σχετικών αναφορών.	NAI		
16.	Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει μηχανισμό ενιαίας πρόσβασης (single sign on) στο σύνολο των υποσυστημάτων της πλατφόρμας.	NAI		
17.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει οποιαδήποτε άλλη λειτουργικότητα παρέχεται από τη προτεινόμενη λύση του σχετικά με τη διαχείριση χρηστών.	NAI		
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ				
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ			
18.	Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί εξ ολοκλήρου με τη χρήση της πλατφόρμας τηλε-εκπαίδευσης, η οποία θα είναι διαθέσιμη για την ασύγχρονη εκπαίδευση των χρηστών.	NAI		
19.	Η πλατφόρμα τηλε-εκπαίδευσης θα είναι διαθέσιμη καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και θα ενημερώνεται συνεχώς με επικαιροποιημένο υλικό προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες του κάθε υποσυστήματος και στις ανάγκες κάθε ομάδας ωφελούμενων.	NAI		
20.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει μία γενικευμένη άποψη του σχεδίου εκπαίδευσης ώστε να είναι σαφής η μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθηθεί.	NAI		
21.	Το εκπαιδευτικό υλικό θα είναι δομημένο σε θεματικές ενότητες και προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες του κάθε υποσυστήματος και στις εξατομικευμένες ανάγκες της εκάστοτε ομάδας ωφελούμενων.	NAI		
22.	Διαβάθμιση εκπαιδευτικού υλικού ανάλογα με τη κατάρτιση του εκάστοτε εκπαιδευόμενου, ώστε να είναι δυνατή η εκπαίδευση των ωφελούμενων ανεξαρτήτως γνωστικού / μορφωτικού επιπέδου.	NAI		
23.	Καθ' όλη τη διάρκεια που η πλατφόρμα τηλε - εκπαίδευσης είναι διαθέσιμη για τους χρήστες, απαιτείται από τον Ανάδοχο η διάθεση δύο (2) συμβούλων εκπαίδευσης.	NAI		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
24.	Στην Τεχνική Προσφορά του ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να προτείνει ενδεικτικές θεματικές ενότητες για τις υπηρεσίες εκπαίδευσης που θα προσφέρει καθώς και μία συνολική μεθοδολογική προσέγγιση των σχετικών απαιτήσεων.	ΝΑΙ		
	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΤΗΛΕ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ			
25.	Ο Ανάδοχος απαιτείται να διαθέσει έτοιμη πλατφόρμα παροχής υπηρεσιών εκπαίδευσης, συνοδευόμενη με το σύνολο των απαιτούμενων –για την αξιοποίηση της- αδειών χρήσης και πλήρως παραμετροποιημένη στις ανάγκες του παρόντος έργου.	ΝΑΙ		
26.	Το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να συνοδεύεται από το απαιτούμενο συστημικό λογισμικό (RDBMS, Web / Application Server κλπ.) ανοιχτού κώδικα και ελεύθερης διάθεσης, για τη λειτουργία του. Να αναφερθεί η τεχνολογική στοίβα λειτουργίας του λογισμικού.	ΝΑΙ		
27.	Να περιγραφούν οι λειτουργικές δυνατότητες του λογισμικού σε πλήρη συμμόρφωση των απαιτήσεων της παραγράφου 3.2.3.3.2	ΝΑΙ		
ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ				
	ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗΣ			
28.	Ο Ανάδοχος απαιτείται να εκπονήσει αναλυτικό πλάνο δημοσιοποίησης στο οποίο θα περιλαμβάνεται η επικοινωνιακή στρατηγική που θα ακολουθηθεί (σχεδίαση υλικού δημοσιότητας, δημιουργία επικοινωνιακών μηνυμάτων, τρόπος προώθησης δελτίων τύπου, στρατηγική χρονισμού των διαφόρων ενεργειών / δράσεων).	ΝΑΙ		
29.	Οι δράσεις δημοσιοποίησης θα περιλαμβάνουν ενημερωτικά φυλλάδια, αφίσες, καταχωρήσεις σε εφημερίδες, δελτία τύπου, ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά σποτ, ημερίδες και κατά τόπους περίπτερα ενημέρωσης.	ΝΑΙ		
30.	Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την αναζήτηση, συλλογή και διαμόρφωση του απαραίτητου υλικού, καθώς και τη σύνταξη όλων των σχετικών κειμένων που θα χρησιμοποιηθούν για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του αγροτικού κόσμου	ΝΑΙ		
31.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος απαιτείται να περιγράψει τις προσφερόμενες ενέργειες / δράσεις δημοσιοποίησης και προβολής του έργου σύμφωνα με τον πίνακα της παραγράφου 3.2.3.4.1	ΝΑΙ		
	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ			
32.	Ο Ανάδοχος απαιτείται να αναπτύξει πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης των ωφελούμενων του έργου.	ΝΑΙ		
33.	Να περιγραφούν οι λειτουργικές δυνατότητες του υπό ανάπτυξη λογισμικού σε πλήρη συμμόρφωση των απαιτήσεων της παραγράφου 3.2.3.4.2	ΝΑΙ		
	ΝΟΜΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΡΓΟΥ			
34.	Στο πλαίσιο του έργου απαιτείται η δημιουργία ενός πλαισίου προστασίας των προσωπικών δεδομένων και ο συνεχής έλεγχος τήρησης του πλαισίου αυτού καθόλη τη διάρκεια του έργου.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
35.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος απαιτείται να συμπεριλάβει στη προσφορά του τη συμμετοχή στην ομάδα έργου δύο (2) στελεχών με συμβουλευτικό ρόλο στα παραπάνω ζητήματα (Υπεύθυνος Επεξεργασίας Δεδομένων και Υπεύθυνος Προστασίας Δεδομένων)	ΝΑΙ		
	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΥΦΥΟΥΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΥ			
36.	Πραγματοποίηση των κάτωθι εργασιών, αναφορικά με τη καταγραφή και συλλογή δεδομένων καθώς και την ανάπτυξη και προσαρμογή των απαιτούμενων επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων, σε ένα ποσοστό της τάξεως του 15% των συμμετεχόντων αγροτεμαχίων (περίπου 1000 αγροτεμάχια) στα οποία θα υπάρχει εγκατεστημένος σταθμός. Συγκεκριμένα:	ΝΑΙ		
i.	Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης επικινδυνότητας ασθενειών	≥ 15 καλλιέργειες		
ii.	Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης επικινδυνότητας ασθενειών	≥ 1 ασθένεια ανά καλλιέργεια		
iii.	Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης γενεών εντόμων	≥ 10 καλλιέργειες		
iv.	Ανάπτυξη επιστημονικών αλγοριθμικών μεθόδων πρόγνωσης γενεών εντόμων	≥ 1 εχθρός ανά καλλιέργεια		
v.	Εγκατάσταση εντομοπαγίδων κατάλληλων για τους εχθρούς που θα αναπτυχθούν επιστημονικές αλγοριθμικές μέθοδοι πρόγνωσης γενεών	≥ 500 αγροτεμάχια		
vi.	Εγκατάσταση εντομοπαγίδων κατάλληλων για τους εχθρούς που θα αναπτυχθούν επιστημονικές αλγοριθμικές μέθοδοι πρόγνωσης γενεών	≥ 10 καλλιέργειες		
vii.	Εδαφολογική ανάλυση (προσδιορισμός μηχανικής σύστασης εδάφους)	20 καλλιέργειες		
viii.	Προσδιορισμός ποιοτικών παραμέτρων αρδευτικού νερού	≥ 700 αγροτεμάχια		
ix.	Προσδιορισμός ποιοτικών παραμέτρων αρδευτικού νερού	20 καλλιέργειες		
x.	Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων των φυτών για τον προσδιορισμό αρδευτικών αναγκών	≥ 100 αγροτεμάχια		
xi.	Χωροταξική κατανομή ενεργού ριζικού συστήματος	1000 αγροτεμάχια		
xii.	Μεταβολή συγκέντρωσης θρεπτικών στοιχείων στο εδαφικό διάλυμα (κινητική θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος)	1000 αγροτεμάχια		
xiii.	Ανάπτυξη επιστημονικών μεθόδων προσδιορισμού αρδευτικών αναγκών βασιζόμενοι σε κρίσιμες τιμές εδαφικής υγρασίας που σηματοδοτούν την αναγκαιότητα της άρδευσης	≥ 700 αγροτεμάχια		
xiv.	Ψηφιακή καταγραφή καλλιεργητικών εργασιών, εισροών και εκροών	1000 αγροτεμάχια		
xv.	Ψηφιακή καταγραφή επιτόπιων παρατηρήσεων	≥ 700		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
		αγροτεμάχια		
χvi.	Ποσοτική – ποιοτική εκτίμηση οφέλους φυτοπροστασίας	≥ 800 αγροτεμάχια		
χvii.	Ποσοτική – ποιοτική εκτίμηση οφέλους άρδευσης	≥ 700 αγροτεμάχια		
	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ			
37.	Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, εφόσον το επιθυμεί η Αναθέτουσα Αρχή, να υπογράψει σύμβαση για την περίοδο συντήρησης, μετά την λήξη του έργου και με τίμημα το αντίστοιχο Ετήσιο Κόστος Συντήρησης που αναφέρεται στην προσφορά του.	ΝΑΙ		
38.	Οι υπηρεσίες της περιόδου συντήρησης αφορούν στο σύνολο του έργου και είναι αυτές που περιγράφονται στις παραγράφους 3.2.1.6 και 3.2.2.6, του παρόντος Παραρτήματος	ΝΑΙ		

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ				
1.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.3.1 αναφορικά με το Σχήμα Διοίκησης και Υλοποίησης του Έργου	ΝΑΙ		
2.	Περιγραφή των μεθόδων που περιγράφονται στη παράγραφο 3.3.1 και πρόκειται να χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος κατά την υλοποίηση του Έργου	ΝΑΙ		
ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ				
3.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.3.2 αναφορικά με την Ομάδα Έργου	ΝΑΙ		
ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΦΑΣΕΙΣ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ				
4.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.3.3 αναφορικά με το Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης, τις Φάσεις και τα Παραδοτέα.	ΝΑΙ		
5.	Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του προτεινόμενο αναλυτικό χρονοδιάγραμμα έργου σύμφωνα με την παράγραφο 3.3.3.1.	ΝΑΙ		
6.	Στο αναλυτικό χρονοδιάγραμμα απαιτείται να αποτυπώνονται οι φάσεις, οι επιμέρους δραστηριότητες των φάσεων, τα παραδοτέα και τα σημαντικότερα ορόσημα του Έργου.	ΝΑΙ		
ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ				
7.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.3.4 αναφορικά με το Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας.	ΝΑΙ		
ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ				
8.	Τεκμηριωμένη κάλυψη προδιαγραφών παραγράφου 3.3.5 αναφορικά με το Σχέδιο και Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων.	ΝΑΙ		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών Συμμετοχής και Καλής Εκτέλεσης

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Α : Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

Ονομασία Τράπεζας, Κατάστημα.....

(Δ/νση οδός -αριθμός ΤΚ fax).....

Ημερομηνία έκδοσης, ΕΥΡΩ.....

Προς

Ανώνυμη Εταιρεία του Ελληνικού Δημοσίου «ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Ε.»,
Λεωφ.Κηφισίας 7, Αμπελόκηποι, Αθήνα

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ. ... ΕΥΡΩ 500.000,00€

- Σας γνωρίζουμε ότι εγγυώμεθα προς εσάς με την παρούσα, ανεκκλήτως και ανεπιφυλάκτως, παραιτούμενοι του δικαιώματος της ένστασης διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ του {σε περίπτωση φυσικού προσώπου}:

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της Εταιρείας....οδός....αριθμός...ΤΚ.....}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιρειών:

α).....οδός.....αριθμός.....ΤΚ.....

β)οδός.....αριθμός.....ΤΚ.....

γ)οδός.....αριθμός.....ΤΚ.....,

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ 500.000,00€, (πεντακοσίων χιλιάδων ευρώ) για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο διεθνή ανοικτό διαγωνισμό του «ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Ε με καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών την/.../2018, με αντικείμενο την υλοποίηση του έργου « », σύμφωνα με την υπ. αρ. πρωτ./2018 Διακήρυξή σας.

- Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις του {σε περίπτωση φυσικού προσώπου}:

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εν λόγω Εταιρείας}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιρειών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας}

καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της και το οποίο ποσό καλύπτει το 2% της συνολικής προϋπολογισθείσης (μη συμπεριλαμβανομένου του ανάλογου Φ.Π.Α.) αξίας ΕΥΡΩ.

- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Η παρούσα ισχύει μέχρι και την

(Ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως σχετικά αναφέρεται στην υπ. αρ./2018 Διακήρυξη, ήτοι 395 ημέρες από την επομένη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού).

- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.
- Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.-

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Β: Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

Ονομασία Τράπεζας, Κατάστημα....., (Δ/νση οδός -αριθμός ΤΚ fax)
Ημερομηνία έκδοσης, ΕΥΡΩ.

Προς

**Ανώνυμη Εταιρεία του Ελληνικού Δημοσίου «ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Ε.»,
Λεωφ.Κηφισίας 7, Αμπελόκηποι, Αθήνα**

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ. ΕΥΡΩ

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ. (και ολογράφως) στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της {Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της Εταιρείας....οδός....αριθμός...ΤΚ.....}

{ ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιρειών:

α).....οδός.....αριθμός.....ΤΚ.....

β)οδός.....αριθμός.....ΤΚ.....

γ)οδός.....αριθμός.....ΤΚ.....,

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

για την καλή εκτέλεση από αυτήν των όρων της σύμβασης με αντικείμενο την υλοποίηση του έργου « », που αφορά στο διαγωνισμό με καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών την/.../2018, συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα) σύμφωνα με τη με αριθμό Διακήρυξή σας.

- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο την παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι την επιστροφή της σ' εμάς, οπότε γίνεται αυτοδίκαια άκυρη και δεν έχει απέναντί μας καμιά ισχύ..

- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

Η εγγύηση που παρέχεται σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει μέχρι την(2 μήνες μετά τον συμβατικό χρόνο λήξης της σύμβασης), εκτός εάν πριν την ημερομηνία λήξης της εγγύησης υποβληθεί από εσάς σχετικό έγγραφο για παράταση ισχύος της εγγύησης, οπότε υποχρεούμαστε να παρατείνουμε την εγγύηση μέχρι την ημερομηνία που θα αναφέρεται στο σχετικό έγγραφό σας.

- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

.....

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ: Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς:

**Ανώνυμη Εταιρεία του Ελληνικού Δημοσίου «ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Α.Ε.»,
Λεωφ.Κηφισίας 7, Αμπελόκηποι, Αθήνα**

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ. για ευρώ (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)

Με την παρούσα εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας : της Εταιρίας Οδός Αριθμός Τ.Κ.}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός Τ.Κ.

β) οδός αριθμός Τ.Κ.

γ) οδός αριθμός Τ.Κ.

.....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.} για την λήψη προκαταβολής, ποσού ευρώ σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό.....και τη Διακήρυξή σας με αριθμό....., στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) για εκτέλεση του έργου (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), και μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή) πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρίας ή, σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή των σχετικών άρθρων του Κανονισμού Προμηθειών της Αναθέτουσα Αρχή, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος των Μελών της Ομάδας Έργου

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επώνυμο:	_____	Όνομα:	_____
Πατρώνυμο:	_____	Μητρώνυμο:	_____
Ημερομηνία Γέννησης:	_____	Τόπος Γέννησης:	_____
Τηλέφωνο:	_____	E-mail:	_____
Fax:	_____		
Διεύθυνση Κατοικίας:	_____		

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο Ανάδοχο, σχήμα διοίκησης Έργου)

--

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Έργο	Εργοδότης	Ρόλος και Καθήκοντα στο Έργο (ή Θέση ¹)	Απασχόληση στο Έργο	
			Περίοδος (από - έως)	Α/Μ ²
			___/___/___ - ___/___/___	
			___/___/___ - ___/___/___	
			___/___/___ - ___/___/___	

¹ Ως θέση ενδεικτικά αναφέρονται: manager, consultant, business expert κλπ.

² Ανθρωπομήνες απασχόλησης-δεν ταυτίζεται με τη συνολική χρονική διάρκεια απασχόλησης στο έργο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI Οικονομικής Προσφοράς

Περιγραφή Αντικειμένου	Οικονομική Προσφορά σε Ευρώ (€) (χωρίς τον ΦΠΑ)	ΦΠΑ (αριθμητικά και Ολογράφως)	Οικονομική Προσφορά σε Ευρώ (€) (με τον ΦΠΑ)
Εργασίες Υλοποίησης Ανάλυσης Απαιτήσεων και Εκπόνησης Μελέτης Εφαρμογής	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)
Εργασίες Ανάπτυξης και Εγκατάστασης Πανελλαδικής Υποδομής Σταθμών Συλλογής Δεδομένων	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)
Εργασίες Ανάπτυξης Πλατφόρμας, Συλλογής, Επεξεργασίας και Διάθεσης Περιβαλλοντικών Δεδομένων	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)
Εργασίες Υλοποίησης Υποστηρικτικών Υπηρεσιών	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)
Προμήθεια 6.500 Σταθμών Συλλογής Δεδομένων	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)
Γενικό Σύνολο:	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)

Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς έργου

Περιγραφή Αντικειμένου	Οικονομική Προσφορά Συντήρησης σε Ευρώ (€) (χωρίς τον ΦΠΑ)	ΦΠΑ (αριθμητικά και Ολογράφως)	Οικονομική Προσφορά Συντήρησης σε Ευρώ (€) (με τον ΦΠΑ)	Ετήσιο Ποσοστό Συντήρησης (*)
Υπηρεσίες Συντήρησης (1 ^ο Έτος)	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)
Υπηρεσίες Συντήρησης (2 ^ο Έτος)	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)	(ολογράφως)

Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Συντήρησης

(*) Το ετήσιο ποσοστό συντήρησης προκύπτει από τη διαίρεση του αντίστοιχου ποσού που αναγράφεται στη στήλη «Οικονομική Προσφορά Συντήρησης σε Ευρώ (χωρίς τον ΦΠΑ)» με το «Γενικό Σύνολο» που αναγράφεται στη στήλη «Οικονομική Προσφορά σε Ευρώ (χωρίς τον ΦΠΑ)»

Ημερομηνία: _____

ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΦΟΡΕΑ

(ΠΛΗΡΗΣ ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ, ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΥΠΟΓΡΑΦΟΝΤΟΣ, ΥΠΟΓΡΑΦΗ, ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ)