

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ
ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΔΙΑΚΗΡΥΣΣΕΙ

την με ανοικτή διαδικασία του άρθρου 264 του ν.4412/2016

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ»**

(CPV) : 42996000-4

Προϋπολογισμού 4.490.450,00 €

πλέον ΦΠΑ 24% 1.077.708,00 €

συνολικού ποσού 5.568.158,00€

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147)

και β) τους όρους της παρούσας και

καλεί

**τους ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς να υποβάλουν προσφορά για
την ανάδειξη αναδόχου εκτέλεσης της ως άνω προμήθειας**

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 46

26333 Πά

Τηλ: 2610-366109

Fax: 2610-325790

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	7
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	9
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	9
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	10
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	11
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	11
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	11
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	12
2.1.4 Γλώσσα	12
2.1.5 Εγγυήσεις	13
2.1.6 Επίσκεψη επί τόπου του έργου	13
2.1.7 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	13
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	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	19
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	19
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	20
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	20
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία	21
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	21
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	22
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	23
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	31
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	31
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	34
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	35
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	35
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	35
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	38
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	38
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	39
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	39
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	40
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	40
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	42
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	42
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	42
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	42
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	44
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	45
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	47
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	49
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	50



4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).....	50
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	50
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	51
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.....	51
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	52
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	52
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	54
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	54
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	54
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	56
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	56
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	57
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	57
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	57
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ.....	58
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	58
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	59
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	59
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	59
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	60

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV –ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ -ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Π.)
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1007.F00802.0001
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997992818
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48
Πόλη	ΠΑΤΡΑ
Ταχυδρομικός Κωδικός	26333
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL632
Τηλέφωνο	2610 366100
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	dinias.panagiotis@deyap.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	ΔΙΝΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.deyap.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Δημοτική Επιχείρηση (ΝΠΙΔ), είναι «Μη Κεντρική Αναθέτουσα Αρχή» (άρθρο 2 § 1, περ. 3 του Ν.4412/2016) και ανήκει στην Υποδιαίρεση «Υποτομέας ΟΤΑ» του Δημοσίου Τομέα (άρθρο 14 § 1, περ. δ του Ν.4270/14, ΦΕΚ 143/Α/28-06-14). Για τους σκοπούς δε του βιβλίου ΙΙ (άρθρα 222 έως 338) του Ν.4412/2016, θεωρείται «Αναθέτων Φορέας» (άρθρο 224 § 1, περ. α, του Ν.4412/2016).

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής ανήκει στην Κατηγορία «Στέγαση και Υποδομές Κοινής Ωφέλειας» σύμφωνα με το Τμήμα Ι § Ι.5 του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 (Επίσημη Εφημερίδα Ευρωπαϊκής Ένωσης ΕΕΕΕ L 296/12-11-2015 σ. 1-146).

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το ελληνικό.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL): www.deyap.gr

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 264 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η Δ.Ε.Υ.Α.Π. Η χρηματοδότηση θα είναι από ιδίους πόρους. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 12.01.003.790 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού της ΔΕΥΑΠ του έτους 2022

Η δαπάνη για την προμήθεια των υλικών έχει προϋπολογισθεί ενδεικτικά στο ποσό των 4.490.450,00 ευρώ (πλέον Φ.Π.Α. 24% 1.077.708,00 ευρώ) και συνολικό ποσό 5.568.158,00 ευρώ.

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 12.01.003.790 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του Φορέα κατά τα έτη 2022-2023, ως κάτωθι :

α) την πίστωση του προϋπολογισμού εξόδων έτους 2022 στον ΚΑ 12.01.003.790 ποσό 10.000,00 ευρώ και

β) στον προϋπολογισμό εξόδων του έτους 2023 θα εγγραφεί πρόβλεψη στον ΚΑ 12.01.003.790 το ποσό των 4.480.450,00 ευρώ

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 13042Α/22-7-2022 (ΑΔΑΜ 22REQ010987052 2022-07-22, ΑΔΑ 9ΞΦΥΟΡΑΣ-550) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2022

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ».

Στόχος του συστήματος είναι:

Ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων βιολογικών αντιδραστήρων των ΕΕΛ Πάτρας, με την εφαρμογή νέου συστήματος βιολογικής επεξεργασίας (με τη χρήση λοβοειδών φυσητήρων και διαχυτών λεπτής φυσαλίδας) και τη χρήση της τεχνολογίας των βιοφορέων (MBBR).

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά εισόδου και εξόδου των ΕΕΛ βάση των οποίων έγινε η διαστασιολόγηση των έργων.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΙΣΟΔΟΣ	ΕΞΟΔΟΣ
Flow rate	(m ³ /d) (m ³ /h)	12.000 500	
Water design temperature	(°C)	15 - 25	
pH	(-)	-	-
BOD5	(mg/l)	375	< 25
COD	(mg/l)	ca. 760 (estimated)	< 125
TSS	(mg/l)	437.5	< 30
NH4-N (Total ammonium N)	(mg/l)	-	< 2
TN (Total N)	(mg/l)	62.5	< 15
TP (Total P)	(mg/l)	12.5	< 10 ⁴)
MLSS	(mg/l)	7,000	

Για την επίτευξη αυτού του στόχου θα απαιτηθούν:

- Μικρές τροποποιήσεις στο δομικό μέρος των δεξαμενών των βιολογικών αντιδραστήρων, ώστε να εξυπηρετείται ο νέος τρόπος ροής της παροχής (εισερχόμενης και ανακυκλοφορίας).
- Αναβάθμιση του μηχανολογικού εξοπλισμού των βιολογικών αντιδραστήρων με την εγκατάσταση και χρήση νέου εξοπλισμού όπως:
 - Αναδευτήρες απονιτροποίησης
 - Διαχύτες αερισμού, υποβρύχιας διάχυσης λεπτής φυσαλίδας
 - Λοβοειδείς φυσητήρες αερισμού
 - Αναδευτήρες δεξαμενών αερισμού
 - Βιοφορείς (MBBR) ενεργής επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m²/m³
 - Αναδευτήρες δεξαμενών βιοφορέων
 - νέο σύστημα (αντλίες και δίκτυο) εσωτερικής ανακυκλοφορίας
 - νέα ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα για τη μέτρηση της παροχής ανακυκλοφορίας ιλύος

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Παράλληλα θα καταβληθεί προσπάθεια να παραμείνει λειτουργικό το υφιστάμενο σύστημα αερισμού, για λόγους εφεδρείας.

- Αναβάθμιση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων των ΕΕΛ Πάτρας, έτσι ώστε να καταστεί λειτουργικός ο νέος εξοπλισμός. Οι νέες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:
- Αναβάθμιση του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) με ενσωμάτωση των νέων αναχωρήσεων. Θα απαιτηθεί μία νέα αναχώρηση για κάθε γραμμή βιολογικού αντιδραστήρα.
- Κατασκευή ενός νέου οικίσκου τοποθέτησης ηλεκτρικών πινάκων. Θα απαιτηθεί ένας νέος οικίσκος (και αντίστοιχα ηλεκτρικός πίνακας) για κάθε γραμμή βιολογικού αντιδραστήρα.
- Νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση τροφοδότησης των νέων εγκαταστάσεων και του νέου εξοπλισμού.

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

Παράλληλα θα παραμείνουν λειτουργικοί οι υφιστάμενοι οικίσκοι ηλεκτροδότησης των βιολογικών αντιδραστήρων για το υφιστάμενο σύστημα ηλεκτροδότησης αερισμού.



- Αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος αυτοματισμού με την ενσωμάτωση όλων των νέων εγκαταστάσεων στο υφιστάμενο σύστημα SCADA των ΕΕΛ Πάτρας

Τα νέα έργα θα λειτουργούν ανεξάρτητα με το υφιστάμενο σύστημα αερισμού, ενώ οποιαδήποτε στιγμή κριθεί αναγκαίο, οι χειριστές των ΕΕΛ θα μπορούν να λειτουργήσουν, ως εφεδρεία, και κάποιους από τους υφιστάμενους αεριστήρες, που θα παραμείνουν εγκατεστημένοι.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 42996000-4 «Μηχανήματα επεξεργασίας λυμάτων».

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των υλικών και για το σύνολο των ποσοτήτων.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 4.490.450,00€ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 5.568.158,00) ΦΠΑ

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ.

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

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

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
 - του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
 - του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
 - του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθμ. 76928/9.07.2021 Κ.Υ.Α των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων-Επικρατείας με θέμα : "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 3075)



της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»

- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,

ΔΗΜΟΤΙΚΗ του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,

ΥΔΡΕΥΣΗ του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,

ΠΑΤΡΑ του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119,

Ακμή Δυναμικών του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,

Τηλ.: 2610-366100 των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.



του ν.1069/1980 “Περί κινήτρων για την ίδρυση Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης” (ΦΕΚ 191/23-8-1980) όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα

- την υπ’ αριθ. 260/20/1-8-2022 απόφαση του ΔΣ της ΔΕΥΑΠ με την οποία εγκρίθηκαν η μελέτη και οι όροι διενέργειας του παρόντος διαγωνισμού
- την με αριθ. πρωτ 13042Α/22-7-2022 (ΑΔΑΜ 22REQ010987052 2022-07-22, ΑΔΑ 9ΞΦΥΟΡΑΣ-550) Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης της ΔΕΥΑΠ για την εν λόγω προμήθεια

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών η **1^η Νοεμβρίου 2022, ημέρα Τρίτη** και ώρα **20:00μ.μ.**

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr).

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 19/9/2022 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και δημοσιεύτηκε στις 23/9/2022 με **Αριθ. προκήρυξης στην ΕΕ S : 2022/S 184-521916**

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: **172033** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 296 του Ν. 4412/2016 :

σε μία (1) εβδομαδιαία Περιφερειακή εφημερίδα και

ΑΧΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΕΙΑ

β) σε δύο (2) ημερήσιες Περιφερειακές εφημερίδες

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ ΠΑΤΡΩΝ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.

Η ΓΝΩΜΗ ΕΠΕ

Η περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diaavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL) : www.deyap.gr



Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Βάσει της εγκυκλίου 11/27754/28-6-2010 του Υπ. Εσωτερικών Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης περί αποδοχής της με αρ. 204/2010 γνωμοδότηση του Δ' Τμήματος του Ν.Σ.Κ. που αφορά σε δαπάνες δημοσίευσης διαγωνισμών Δημοσίων Συμβάσεων Ο.Τ.Α Α' βαθμ., οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και τα λοιπά έξοδα της δημοπρασίας, αρχικής και επαναληπτικής αν υπάρξει, βαραίνουν τον ανάδοχο. Θα καταβάλλονται σε κάθε περίπτωση με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών πριν την υπογραφή της σύμβασης ή με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής της σύμβασης.

Η ΔΕΥΑΠ δεν επιβάλλει στους οικονομικούς φορείς καμία δαπάνη για τη λήψη των εγγράφων της σύμβασης, πλην της δαπάνης που αντιστοιχεί στο κόστος αναπαραγωγής τους και της ταχυδρομικής αποστολής τους (άρθρο 53 § 4 του 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 XIV του Προσαρτήματος Β' 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,

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.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφο της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης,¹ είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ.πρωτ. 16296^A/4-10-2022 Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου έλαβε σχετικό αριθμό δημοσίευσης στην **TED 2022/S 184-521916**
2. Η διακήρυξη με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής
 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης
 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων
 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III – το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)
 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Τεχνική περιγραφή -Ανάλυση τεχνικών προδιαγραφών
 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς
 - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Επεξεργασία Προσωπικών Δεδομένων
3. 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), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr).

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να παραλάβουν την διακήρυξη είτε από την διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr, είτε από την ιστοσελίδα της ΔΕΥΑΠ στη διεύθυνση www.deyap.gr

Επιβάλλονται στους οικονομικούς φορείς οι κάτωθι απαιτήσεις με σκοπό την προστασία του εμπιστευτικού χαρακτήρα των πληροφοριών των ανωτέρω εγγράφων της σύμβασης.

Οι οικονομικοί φορείς αναλαμβάνουν την υποχρέωση να τηρήσουν εμπιστευτικά και να μη γνωστοποιήσουν σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του ελληνικού και διεθνούς Τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής, τα ανωτέρω έγγραφα ή πληροφορίες που προκύπτουν από αυτά. Οι οικονομικοί φορείς διασφαλίζουν την τήρηση των απαιτήσεων αυτών από το προσωπικό τους, τους υπεργολάβους τους και κάθε άλλο τρίτο πρόσωπο που χρησιμοποιούν κατά την ανάθεση ή εκτέλεση της σύμβασης.

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

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών(ήτοι μέχρι 21-10-2022) και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

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 (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών(ήτοι μέχρι 25-10-2022),

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

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

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών, καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό») και στο ΚΗΜΔΗΣ.

Υ Δ Ρ Ε Υ Σ Η Σ

2.1.4 Γλώσσα

Α Π Ο Χ Ε Τ Ε Υ Σ Η Σ

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες 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 σε άλλη γλώσσα,(αγγλική) χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.



Κάθε μορφή 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 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.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 κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

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

2.1.6 Επίσκεψη επί τόπου του έργου

Με την υποβολή της προσφοράς του, ο Διαγωνιζόμενος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει λεπτομερώς όλα τα στοιχεία της προμήθειας και έχει λάβει πλήρη γνώση όλων των στοιχείων της διακήρυξης, καθώς και των επιτόπιων συνθηκών που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης. Προκειμένου οι συμμετέχοντες να μπορέσουν να λάβουν γνώση των τοπικών συνθηκών του έργου και να προβούν σε τυχόν επιμετρήσεις που θεωρήσουν αναγκαίες υποχρεούνται να επισκεφθούν τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις Ε.Ε.Α. Πάτρας.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα ανακοινώσει μέσω του συστήματος συγκεκριμένη ημερομηνία, **τουλάχιστον 15 ημέρες** προ της ημέρας λήξης του διαγωνισμού, για την επίσκεψη των ενδιαφερομένων στο υφιστάμενο έργο. Η Υπηρεσία θα εκδώσει σχετική βεβαίωση που θα αποσταλεί στον ενδιαφερόμενο και η οποία θα συνυποβληθεί υποχρεωτικά μαζί με τα δικαιολογητικά συμμετοχής.

2.1.7 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το



σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων., κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

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, 5, 6 και 7 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.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, η ΔΕΥΑΠ επιφυλάσσει για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1.

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, ποσού **89.809,00 ευρώ**.

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.



Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι **1-12-2023**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

2.2.2.2. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 302 του ν. 4412/2016.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) 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 ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

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), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 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 στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,



γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α' 103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

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), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

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 ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

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

- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.

- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (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 οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

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

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

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

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

2.2.3.3 α) Κατ' εξαίρεση, δεν αποκλείονται για τους λόγους των ανωτέρω παραγράφων, εφόσον συντρέχουν οι πιο κάτω επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος *όπως δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος*

β) Κατ' εξαίρεση, επίσης, ο οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.2, θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

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

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 253 του ν. 4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία 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 έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής 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) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, 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 262 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, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 280 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 εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών 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 της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

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

Εάν 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 έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως ισχύει. Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφου και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α.

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

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, 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). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού



κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. 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.

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

2.2.3.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

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

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

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

- Πιστοληπτική ικανότητα. Επαρκεί ως απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας η δανειοληπτική ικανότητα (χρηματοδότηση και πιστοδοτήσεις) όταν ανέρχεται τουλάχιστον στο 50% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. και πιστοποιείται με έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με τον προσφέροντα και ότι θα εξετάσει αίτηση του για χρηματοδότηση αν και εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος.
- μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τις 3 τελευταίες δηλούμενες οικονομικές χρήσεις (έτη 2019, 2020 και 2021). Ο μέσος γενικός ετήσιος κύκλος εργασιών για τις δηλούμενες οικονομικές χρήσεις πρέπει να είναι 100% του προϋπολογισμού χωρίς Φ.Π.Α.



2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

α) κατά τη διάρκεια της τελευταίας 3ετίας (2019-2021) να έχουν εκτελέσει την προμήθεια και εγκατάσταση παρόμοιου εξοπλισμού ήτοι εξοπλισμού τροποποίησης υφιστάμενης βιολογικής βαθμίδας από συμβατικό σύστημα ενεργού ιλύος σε MBBR, δυναμικότητας τουλάχιστον 10.000 m³/ημέρα .

Η παραπάνω εμπειρία θα προκύπτει με την προσκόμιση πρωτοκόλλου οριστικής παραλαβής του εξοπλισμού.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού του οποίου η απρόσκοπτη εφαρμογή του θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω Συστήματος διαχείρισης της επιχειρησιακής συνέχειας κατά ISO 22301:2012, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 45001: 2018 ή ισοδύναμο, για την διαχείριση της ασφάλειας και της υγείας στην εργασία, που έχει εκδοθεί από πιστοποιημένο οργανισμό με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2015, ή ισοδύναμο, σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης
- Επίσης το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος για την καταπολέμηση της δωροδοκίας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 37001:2017 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

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.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς δια του ΕΕΕΣ, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της



παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 5 του άρθρου 316 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (άρθρο 307, παρ.1 του Ν.4412/2016).

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας (άρθρο 307, παρ.1 του Ν.4412/2016).

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή (παρ. 4 & 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016)

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 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας, 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 ΙΙΙ, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986.

Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 της Επιτροπής της 5 ης Ιανουαρίου 2016 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας (L3), και παρέχεται αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή, στο διαδίκτυο μέσω της ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>). Στην ίδια ηλεκτρονική διεύθυνση, αναρτώνται επίσης οι οδηγίες για την ηλεκτρονική συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και συμβουλές σχετικά με τη χρήση της υπηρεσίας eΕΕΕΣ

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ. (Άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016)

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό. (Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016)

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 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 ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ 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(Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016).

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης(Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016).

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του(Παρ. 2Α άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016).

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

Α. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

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), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

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(Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.).

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.



Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

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

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται 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 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

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, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

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

β) για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε..

ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

ι) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.



ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας “Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης” από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxiset, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού (Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016).

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5 δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών², που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία³⁴ (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση ή άλλο έγγραφο από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο),

² Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

³ Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ Ν26/1)

⁴ Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)



όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρίες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες:**

A) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές

ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον 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.

iii) 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.

B) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:

i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου

ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής.

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμον αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 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 αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων. Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

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

B.3 Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν

α) Βεβαίωση Τραπεζών για την πιστοληπτική ικανότητα της διαγωνιζόμενης επιχείρησης. Επαρκεί ως απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας, έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με τον προσφέροντα και θα εξετάσει αίτηση του για χρηματοδότηση αν και εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος.

β) οικονομικές καταστάσεις των τριών τελευταίων οικονομικών χρήσεων χρήσεις (έτη 2019, 2020 και 2021).

Σε περίπτωση ενώσεων / κοινοπραξιών που υποβάλλουν προσφορά, τα ανωτέρω κριτήρια χρηματοοικονομικής ικανότητας ελέγχονται για τους συμμετέχοντες σε αυτές αθροιστικά.

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 ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) Κατάλογο των κυριότερων παραδόσεων που εκτέλεσαν κατά τα τρία (3) τελευταία έτη (2019-2021) και είναι συναφή με το αντικείμενο της σύμβασης.

Ο κατάλογος των κυριότερων παραδόσεων θα πρέπει να συσχετίζεται με τα πρωτόκολλα παραλαβής που ζητούνται.

Υπόδειγμα καταλόγου :

A/A	ΦΟΡΕΑΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ	ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ
1	ΔΗΜΟΣ XXXXXXX				Πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής
2	ΔΕΥΑ XXXXXX				Πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής



- Στην στήλη «ΦΟΡΕΑΣ», αναγράφεται η επίσημη επωνυμία του Φορέα, που έλαβε το προϊόν
- Στην στήλη «ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ» αναγράφεται το είδος που ο υποψήφιος έχει προμηθεύσει τον φορέα της προηγούμενης στήλης και το οποίο θα πρέπει να είναι ανάλογο με το αντίστοιχο της Διακήρυξης.
- Στη στήλη «ΗΜ/ΝΑ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ» αναγράφεται η ημερομηνία οριστικής παραλαβής. Ο πίνακας θα αφορά είδη που έχουν εκτελεστεί και οριστικά παραληφθεί κατά την τελευταία τριετία.
- Στην στήλη «ΠΟΣΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ» αναγράφεται το ποσό της υπογραφείσας σύμβασης που ο υποψήφιος έχει συνάψει με το φορέα της προηγούμενης στήλης.
- Στη στήλη «ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟ» αναγράφεται το είδος του αποδεικτικού εγγράφου για την αναφερόμενη προμήθεια, η οποία θα είναι σύμφωνη με την διακήρυξη.

Ο κατάλογος θα συνοδεύεται από τα σχετικά πρωτόκολλα οριστικής παραλαβής.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα κάτωθι πιστοποιητικά

- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού του οποίου η απρόσκοπτη εφαρμογή του θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω Συστήματος διαχείρισης της επιχειρησιακής συνέχειας κατά ISO 22301:2012, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 45001: 2018 ή ισοδύναμο, για την διαχείριση της ασφάλειας και της υγείας στην εργασία, που έχει εκδοθεί από πιστοποιημένο οργανισμό με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001: 2015, ή άλλων αντίστοιχων κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης .
- το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης
- Επίσης το ευρωπαϊκό πρότυπο τήρησης συστήματος για την καταπολέμηση της δωροδοκίας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 37001:2017 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση. Γίνονται δεκτά ισοδύναμα πιστοποιητικά κατά την

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax:2610-325790

έννοια του άρθρου 309 του Ν.4412/2016, με πεδίο εφαρμογής ανάλογο του αντικειμένου της σύμβασης

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

ii) Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

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

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

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

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. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

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 254 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 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας 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, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

B.10. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

B.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

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

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
K1	Τεχνικά στοιχεία προσφοράς	90%
K2	Εκπαίδευση προσωπικού – τεκμηρίωση & Εγγυημένη λειτουργία - Υποστήριξη και Προληπτική Συντήρηση	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100%

Πιο συγκεκριμένα :

- το κριτήριο ανάθεσης K1, εξετάζει τη συμφωνία των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη και
- το Κριτήριο ανάθεσης K2, εξετάζει την επάρκεια της παρεχόμενης εκπαίδευσης, της εγγυημένης λειτουργίας, της υποστήριξης, της προληπτικής συντήρησης.

Τα ως άνω κριτήρια K1 & K2 αναλύονται σε επιμέρους στοιχεία σύμφωνα με τον πίνακα στην συνέχεια.

Α. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (K1)

Τα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών στοιχείων ομαδοποιούνται σε τρεις ομάδες:

Στη συνέχεια δίνονται τα κριτήρια αξιολόγησης των τεχνικών στοιχείων των προσφορών των διαγωνιζόμενων.

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
1. Βιολογικοί Αντιδραστήρες		
K1.1	Διαμορφώσεις δομικού μέρους δεξαμενής βιολογικού αντιδραστήρα	1,20%
K1.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση υπερχειλιστικού θυροφράγματος στην είσοδο της βιολογικής βαθμίδας	0,24%
K1.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων διαμερισματος μερισμού παροχής	0,20%
K1.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής απονιτροποίησης	3,61%
K1.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής αερισμού	6,01%
K1.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση διαχυτών λεπτής φυσαλίδας (δεξαμενής αερισμού κι MBBR)	3,17%



K1.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση ανοξείδωτων δικτύων παροχής αέρα διαχυτών	1,30%
K1.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση συστήματος ανέλκυσης/καθέλκυσης διαχυτών	1,00%
K1.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. Αερισμού	4,21%
K1.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. βιοφορέων (MBBR)	3,01%
K1.11	Προμήθεια κι εγκατάσταση Προστατευτικών GRP καλυμμάτων φυσητήρων	1,20%
K1.12	Προμήθεια κι εγκατάσταση βιοφορέων (MBBR) ενεργού επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m ² /m ³	35,07%
K1.13	Προμήθεια κι εγκατάσταση πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	1,20%
K1.14	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) αγωγού διατομής 24" πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	15,11%
K1.15	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	3,61%
2. Σύστημα Εσωτερικής Ανακυκλοφορίας		
K1.16	Προμήθεια κι εγκατάσταση Φυγοκεντρικής Αντλίας εσωτερικής ανακυκλοφορίας λύος, ονομαστικής ισχύος 23,0 kW, με τα παρακάτω σημεία λειτουργίας Σ1: Q=1300,0 m ³ /h κ' H=3,30m (λειτουργία μίας αντλίας) και Σ2: Q=2520,0 m ³ /h κ' H=3,70m (παράλληλη λειτουργία δύο αντλιών).	1,20%
K1.17	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) κοινού καταθλιπτικού αγωγού διατομής 28"	2,71%
K1.18	Προμήθεια κι εγκατάσταση Δικλίδων χυτοσιδηρών συρταρωτών DN300, PN10	0,06%
K1.19	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εξαρμώσεων χυτοσιδηρών DN300, PN10	0,03%
K1.20	Προμήθεια κι εγκατάσταση Βαλβίδων αντεπιστροφής DN300, PN10	0,13%
K1.21	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής DN300, PN10	0,30%
K1.22	Προμήθεια κι εγκατάσταση Πλήρους ανυψωτικής διάταξης 1τν	0,02%
K1.23	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συλλέκτη AISI316, DN700 σε μεταλλική (από θερμογαλβανισμένο χάλυβα) κατασκευή έδρασης	0,50%
3. Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση & Αυτοματισμός		
K1.24	Εργασίες αναβάθμισης του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) με ενσωμάτωση των νέων αναχωρήσεων	0,06%
K1.25	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέου οικίσκου ηλεκτρικού πίνακα	0,15%

K1.26	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης νέων εγκαταστάσεων (περιλαμβάνει πεδία ισχύος και αυτοματισμού, διακοπτικό υλικό και κυκλώματα ισχύος, κυκλώματα αυτοματισμού και UTP καλώδιο για την ενσύρματη επικοινωνία του αυτοματισμού)	0,30%
K1.27	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) αντλιών Ανακυκλοφορίας (30 Kw)	0,24%
K1.28	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων Αερισμού (60 Kw)	0,72%
K1.29	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων MBBR (30 Kw)	0,48%
K1.30	Προμήθεια κι εγκατάσταση παροχικών καλωδίων (τροφοδότησης ηλ. Πινάκων και νέου εξοπλισμού) και καλωδίων βοηθητικών κυκλωμάτων (σημάτων κτλ)	1,20%
K1.31	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εσχάρων καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200mm	0,04%
K1.32	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέων οργάνων πεδίου (μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου και συγκέντρωσης στερεών στις δεξαμενές αερισμού και στις δεξαμενές MBBR)	1,00%
K1.33	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συστήματος αυτοματισμού κι ενσωμάτωση στο σύστημα SCADA των ΕΕΛ	0,70%
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ K1:		90%

Συνολική βαθμολογία κριτηρίου K1 = **K1.1 + K1.2+ K1.3.....+ K1.33**

(θα γίνει στρογγυλοποίηση σε δύο δεκαδικά ψηφία)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Β. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ – ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ, ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ & ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (K2)

A/A	Περιγραφή Εξοπλισμού	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σ)
K2.1	Εκπαίδευση προσωπικού– Τεκμηρίωση	2%
K2.2	Εγγυημένη Λειτουργία	5%
K2.3	Υποστήριξη και Προληπτική Συντήρηση	3%
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ K2 :		10%

K2.1. Εκπαίδευση προσωπικού – Τεκμηρίωση

Η επάρκεια της εκπαίδευσης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με το προτεινόμενο από το διαγωνιζόμενο χρονοπρόγραμμα, πλήθος εκπαιδευομένων και περιεχόμενο εκπαίδευσης σε σχέση με την κάλυψη των αναγκών για λειτουργία και συντήρηση του προσφερόμενου συστήματος από το προσωπικό της Υπηρεσίας και την προσφερόμενη τεκμηρίωση.



Κ2.2. Εγγυημένη λειτουργία.

Η επάρκεια των υπηρεσιών εγγυημένης λειτουργίας θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών, (χρόνο εγγυημένης λειτουργίας), μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος) . Για το παραπάνω προσφερόμενο διάστημα εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος (όπως περιγράφεται παρακάτω στην Κ2.3). **Ο ελάχιστος αποδεκτός χρόνος εγγύησης συντήρησης επί ποινής αποκλεισμού είναι δύο (2) έτη.**

Κ2.3. Υποστήριξη και Προληπτική Συντήρηση.

Η επάρκεια των υπηρεσιών Υποστήριξης & προληπτικής Συντήρησης θα βαθμολογηθεί ανάλογα με τους προτεινόμενους χρόνους παροχής υπηρεσιών, μετά την Οριστική Ποιοτική και Ποσοτική παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος) καθώς και τους χρόνους ανταπόκρισης και τη διαδικασία που θα ακολουθήσει το προσωπικό του προμηθευτή για την αποκατάσταση βλαβών, την προληπτική συντήρηση, κ.λ.π. ώστε το προσφερόμενο σύστημα να λειτουργεί αποδοτικά και αξιόπιστα.

Συγκεκριμένα μετά τη οριστική παραλαβή, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσφέρει συντήρηση του συστήματος, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Για το παραπάνω προσφερόμενο διάστημα εγγύησης καλής λειτουργίας, ο ανάδοχος εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη συντήρηση του συστήματος καθώς και επιπλέον στοιχεία που αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Σε περίπτωση βλάβης του συστήματος, ο χρόνος ανταπόκρισης **δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών**. Η προσφορά κατά τα ανωτέρω και τα αντίστοιχα σχέδια συντήρησης (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ- ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ) αποτελεί αντικείμενο αξιολόγησης του κριτηρίου Κ2.3.

Συνολική βαθμολογία κριτηρίου Κ2 = Κ2.1 + Κ2.2+ Κ2.3

(θα γίνει στρογγυλοποίηση σε δύο δεκαδικά ψηφία)

Η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς δίνεται από τη σχέση : $\Sigma K = K1 + K2$

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών⁵

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 προσφοράς⁶.

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 :

$$T = \sigma_1 \chi K1 + \sigma_2 \chi K2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

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

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

⁵ Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016

⁶ Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στα σχετικά Παραρτήματα της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα .

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές (άρθρο 286 ,παρ.1 Ν4412/2016)

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(Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016).

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1 Ηλεκτρονική Διαδικασία

Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από 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 να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2 Χρονοσήμανση

Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.(Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες)



2.4.2.3 Υποφάκελοι

Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 257 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

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

2.4.2.4 Ηλεκτρονικές φόρμες

Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν (Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

2.4.2.5. Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα [σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, εφαρμογή έχουν οι διατάξεις του άρθρου 27 της από 20/03/2020 Π.Ν.Π. (ΦΕΚ 68/Α/20-03-2020) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του Ν.4683/2020 (ΦΕΚ 83/Α/10-04-2020)]

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,



ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.(άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες ενώ ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016)

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 13 παρ.1.3.2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες, ο Οικονομικός Φορέας δύναται να καταχωρίζει ηλεκτρονικά αρχεία άλλων μορφότυπων, εφόσον αυτό απαιτείται ή κρίνεται απαραίτητο για την καλύτερη αποτύπωση, αξιολόγηση ή αξιοποίηση της πληροφορίας που αυτό περιέχει (ενδεικτικά: υπολογιστικά φύλλα σε μορφότυπο XLS/XLSX, βίντεο σε μορφότυπο MPG/AVI/MP4 κ.α.).

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999(Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα),

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο(Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 310 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188) , εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β



του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου- ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν **με ποινή αποκλεισμού** (άρθρο 93 του Ν.4412/2016):

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

α) το **Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)**, όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας **δύναται** να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την **Εγγύηση συμμετοχής**, όπως προβλέπεται στο άρθρο 302 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

γ) **Υπεύθυνη δήλωση**, η οποία φέρει ηλεκτρονική υπογραφή από τον νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα, με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές, στην οποία θα δηλώνουν ότι:

- αποδέχονται πλήρως τους όρους της παρούσης διακήρυξης (αναφέρονται ο αριθμός της διακήρυξης, η καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών & ο τίτλος της σύμβασης),

- η προσφορά τους ισχύει για δώδεκα (12) μήνες από την επομένη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών,

δ) Τεχνική Προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσας διακήρυξη.

ε) τη βεβαίωση της Δ.Ε.Υ.Α.Π. από την οποία θα προκύπτει η επίσκεψη του διαγωνιζόμενου οικονομικού φορέα στα γραφεία της υπηρεσίας καθώς και υπεύθυνη δήλωση ότι έλαβε γνώση των ιδιαίτερων τοπικών συνθηκών για την εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου του διαγωνισμού

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης



σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

Επισημαίνεται ότι αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα IV της Διακήρυξης «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ», περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα (Άρθρο 94 παρ.4 του ν. 4412/2016). Επιπλέον μαζί με την τεχνική προσφορά προσκομίζονται όλα τα αποδεικτικά μέσα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (άρθρο 2.2.9.2.B3 της παρούσας διακήρυξης), Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας (άρθρο 2.2.9.2.B4 της παρούσας διακήρυξης) και Προτύπων ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης (άρθρο 2.2.9.2.B5 της παρούσας διακήρυξης).

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν (Άρθρο 287 του ν. 4412/2016).

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 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα V της διακήρυξης:

Α. Τιμές (Προσφορά με Τιμή Μονάδας)

Η τιμή των προς προμήθεια υλικών και της παρεχόμενης υπηρεσίας (εγκατάσταση ,αναβάθμιση) δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα

Εκτός από την Οικονομική Προσφορά που παράγεται από το σύστημα, κατά τα διαλαμβανόμενα της Υ.Α. 56902/215 ο προσφέρων επισυνάπτει ηλεκτρονικά στον εν λόγω (υπο)φάκελο «Οικονομική Προσφορά» επί ποινή αποκλεισμού επιπλέον του ανωτέρω αρχείου, ψηφιακά υπογεγραμμένο και σε μορφή pdf, το σχετικό έντυπο της οικονομικής προσφοράς του Παραρτήματος V της διακήρυξης

Στην τιμή περιλαμβάνονται 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 (άρθρο 95 § 5 περ. α του Ν.4412/2016).

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) δε δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 310 του Ν.4412/2016 και
- γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα Ι "Προϋπολογισμός" της παρούσας διακήρυξης.

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 καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών (Άρθρο 97 παρ.4 του ν. 4412/2016). Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται ως μη κανονική.

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 302 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

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 παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους (Άρθρο 97 παρ.5 του ν. 4412/2016).

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 (Άρθρο 91 του ν. 4412/2016):

- α) η οποία αποκλίνει από απαράβατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας, (Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 310 και 103 έως 104 του ν. 4412/16)

- β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλειπίες, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωσης, διόρθωσης, αποσαφήνισης ή διευκρίνισης ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 310 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

- γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 310 και 103 του ν. 4412/2016,



δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά, και η οποία δεν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στην «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ» του Παραρτήματος IV της παρούσας Διακήρυξης,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές . Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 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.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 313 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 310 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790

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, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης, **εφεξής 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 **7^η Νοεμβρίου 2022, ημέρα Δευτέρα και ώρα 11:30 π.μ.**
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή(άρθρο 16 παρ. 1 και 2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν υπάρχουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογία και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικά εξακριβώσιμα.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 302. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας



ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

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

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 302 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

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

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους 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, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προσφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη 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.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίον πρόκειται



να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 316 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 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 στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5 (άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 310 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 310 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.



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 Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσοτέρων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 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 (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του (Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016).

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί 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 από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

3.3. Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

3.3.1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 302 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής⁷. Κατά της

⁷ Πρβλ άρθρο 16 παρ. 3 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες



απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης

3.3.2. Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

- α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
- β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,
- γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται, και
- δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης (άρθρο 316 παρ. 4 του Ν.4412/2016). Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

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»

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.



3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ανεξάρτητη Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του (Άρθρο 360 παρ. 1 ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017).

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής (Άρθρο 361 του ν. 4412/2016) 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 που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης (Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 του Π.Δ 39/2017).

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59 (Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και άρθρου 20 του Π.Δ 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 του Ν.4412/2016 και του άρθρου 15 παρ. 1-4 του Π.Δ 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.



Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» :

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 του Π.Δ 39/2017, δικαίωμα παρέμβασης του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΑΕΠΠ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας.

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

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του Π.Δ 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου (Διοικητικό Εφετείο Πατρών). Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Α.Ε.Π.Π. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Α.Ε.Π.Π. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της ΑΕΠΠ λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Α.Ε.Π.Π. ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης. (άρθρο 372 παρ. 1 και 2 Ν. 4412/2016)

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου. (άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016)

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Α.Ε.Π.Π., την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμοδίου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ένδικου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης



κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως απαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκησή της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά (άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016). Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

3.5 Μатаίωση 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 317 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 της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 316, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 317, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιαστικά και η εκτέλεση του συμβατικού αντικείμενου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής, καλής λειτουργίας)

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 302 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης (άρθρο 302 παρ. 4 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.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για διάστημα τριάντα (30) ημερών μετά το πέρας της δοκιμαστικής λειτουργίας του εξοπλισμού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, η εγγύηση καλής εκτέλεσης αποδεσμεύεται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή της απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύησης καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο ποσό των **224.523,00** ευρώ. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας

Τηλ.: 2610-366100

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Fax: 2610-325790

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

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα XIV του Προσαρτήματος Β' 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.

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 316 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 316 του ν. 4412/2016

4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του

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 253 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 (παρ. 3 του άρθρου 307 του ν. 4412/2016). 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.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 & 253 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 336 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 σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 337 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016 (άρθρο 201 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση στ της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016)

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης) σύμφωνα με το άρθρο 337, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016 και την Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ) . Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

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 υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 337 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.

δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί



τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

Το **70%** της συμβατικής αξίας με την παραλαβή των υλικών και την έκδοση Πρωτοκόλλου Παραλαβής τους (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ) και εξόφληση του υπολοίπου ήτοι **30%** της συμβατικής αξίας μετά την εγκατάστασή τους και την έκδοση Πρωτοκόλλου Παραλαβής & Εγκατάστασης των υλικών – οριστική παραλαβή τους (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ) .

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με τη σύνταξη πρωτοκόλλου παραλαβής και με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 5 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

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 0,07% 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)

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)⁸ .

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 επί του καθαρού ποσού.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος (Άρθρο 203 του ν. 4412/2016) από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνώμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

α) στην περίπτωση της παρ. 3 του άρθρου 316 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν φορτώσει, δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών

⁸ Πρβλ Υπουργική Απόφαση 1191/14-3-2017 (Β' 969) "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)".



από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

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

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

γ) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (TKT - TKE) \times \Pi$ Όπου: Δ = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

δ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 306 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

5.2.2. 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 πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.(άρθρο 207 του Ν.4412/2016)

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.

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

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως 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), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε παράδοση - εγκατάσταση και λειτουργική σύνδεση του συνόλου του εξοπλισμού μέσα σε διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας διάρκειας 6 μηνών)

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 337 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης (Παρ. 1 και 2 άρθρου 206 του Ν.4412/2016).

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσης.

Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των υλικών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

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

6.1.3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

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

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος (μακροσκοπικός έλεγχος και πρακτική δοκιμασία) και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο ανάδοχος.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.



Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του υλικού με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

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

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

Το αποτέλεσμα της κατ' έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ' έφεση εξέτασης.

6.2.2. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους καθοριζόμενους χρόνους.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

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

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

Δεν προβλέπεται.

6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

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

6.4.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε



ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.4.3. 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 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται.

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας είκοσι τεσσάρων (24) μηνών, τόσο για τα επιμέρους τμήματα που απαρτίζουν το προσφερόμενο σύστημα όσο και για το σύνολο του συστήματος.

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 στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή 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 ως άνω επιτροπή 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 κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 302 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

6.7 Αναπροσαρμογή τιμής

Στην παρούσα σύμβαση ,δεν περιλαμβάνεται όρος περί αναπροσαρμογής των τιμών σύμφωνα με το άρθρο 132 του Ν.4412/16

Ακτή Δυσίων 48

Πάτρα ,20-7-2022

26333 Πάτρα

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Τηλ.:2610-366100

ΔΙΝΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Φαξ: 2610-325790

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Δ.Σ. ΤΗΣ ΔΕΥΑΠ

ΑΝΔΡΕΑΣ Κ. ΠΑΠΑΝΙΚΗΤΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Π Α Τ Ρ Α Σ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	3
ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	3
<i>Αναλυτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου</i>	<i>6</i>
<i>Βιολογικοί αντιδραστήρες</i>	<i>6</i>
<i>Εξοπλισμός Βιολογικών αντιδραστήρων</i>	<i>9</i>
<i>Αναερόβιες Δεξαμενές.....</i>	<i>9</i>
<i>Αερόβιες Δεξαμενές.....</i>	<i>9</i>
<i>ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ.....</i>	<i>11</i>
<i>Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς.....</i>	<i>13</i>
ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	14

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Το αντικείμενο της σύμβασης είναι η

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ».

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας της Α.Α.

Η Δ.Ε.Υ.Α. Πάτρας είναι ΝΠΙΔ κοινωφελούς ανταποδοτικού χαρακτήρα με αντικείμενο την ύδρευση και αποχέτευση του δήμου Πατρέων. Διαθέτει Οικονομική, Διοικητική και Τεχνικές Διευθύνσεις και τον απαραίτητο εξοπλισμό και μέσα, για την παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τους δημότες καταναλωτές.

Η κύρια δραστηριότητα της Δ.Ε.Υ.Α. Πάτρας είναι η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση και εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης ακάθαρτων όμβριων υδάτων καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και πόσιμου νερού της περιοχής αρμοδιότητάς της.

Οργανωτική δομή της Α.Α.:

Η Δ.Ε.Υ.Α. Πάτρας διοικείται από το 11μελές Διοικητικό Συμβούλιο τον Γενικό Διευθυντή και τις διευθύνσεις Ύδρευσης, Αποχέτευσης, Περιβάλλοντος, Οικονομικής, Διοικητικής και Καταναλωτών. Η κάθε διεύθυνση είναι διαιρεμένη σε Τμήματα και κάθε Τμήμα στα αντίστοιχα Γραφεία για την παρακολούθηση των εργασιών.

Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές:

Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας περιλαμβάνει 3 αναερόβιες δεξαμενές βιολογικής αποφωσφόρωσης και 3 δεξαμενές αερισμού-νιτροποίησης και απονιτροποίησης. Στη βιολογική μονάδα επιτυγχάνεται η βιοαποδόμηση του οργανικού άνθρακα, η οξειδωση του οργανικού και αμμωνιακού αζώτου σε νιτρικά (νιτροποίηση), η απελευθέρωση του αζώτου των νιτρικών στην ατμόσφαιρα με τη μορφή του στοιχειακού αζώτου (απονιτροποίηση) και η δέσμευση του 50% του φωσφόρου στη βιομάζα.

Η ρύθμιση της παροχής του οξυγόνου που παρέχουν οι επιφανειακοί αεριστήρες τύπου βούρτσας (Mammoth rotors) επιτυγχάνεται με το συνδυασμό αυτόματης μέτρησης του διαλυμένου οξυγόνου στις δεξαμενές αερισμού και της ρύθμισης του βυθίσματος των αεριστήρων μέσω της κατάλληλης ταπείνωσης ή ανύψωσης της στάθμης αυτόματων υπερχειλιστών στην έξοδο των δεξαμενών αερισμού.

Τα υφιστάμενα έργα επεξεργασίας, αποτελούνται από τρεις όμοιες οξειδωτικές τάφους, η κάθε μία των οποίων φορτίζει από μία δεξαμενή καθίζησης.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:Περιγραφή των αναγκών της Α.Α.

Ο σκοπός των νέων έργων είναι ο εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων βιολογικών αντιδραστήρων των ΕΕΛ Πάτρας, με την εφαρμογή νέου συστήματος βιολογικής επεξεργασίας (με τη χρήση λοβοειδών φυσητήρων και διαχυτών λεπτής φυσαλίδας) και τη χρήση της τεχνολογίας των βιοφορέων (MBBR).

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά εισόδου και εξόδου των ΕΕΛ βάση των οποίων έγινε η διαστασιολόγηση των νέων έργων.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ			
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΙΣΟΔΟΣ	ΕΞΟΔΟΣ
Flow rate	(m ³ /d) (m ³ /h)	12.000 500	
Water design temperature	(°C)	15 - 25	
pH	(-)	-	-
BOD5	(mg/l)	375	< 25
COD	(mg/l)	ca. 760 (estimated)	< 125
TSS	(mg/l)	437.5	< 30
NH ₄ -N (Total ammonium N)	(mg/l)	-	< 2
TN (Total N)	(mg/l)	62.5	< 15
TP (Total P)	(mg/l)	12.5	< 10 ⁻⁴)
MLSS	(mg/l)	7,000	

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Για την επίτευξη αυτού του στόχου θα απαιτηθούν:

- Μικρές τροποποιήσεις στο δομικό μέρος των δεξαμενών των βιολογικών αντιδραστήρων, ώστε να εξυπηρετείται ο νέος τρόπος ροής της παροχής (εισερχόμενης και ανακυκλοφορίας).
- Αναβάθμιση του μηχανολογικού εξοπλισμού των βιολογικών αντιδραστήρων με την εγκατάσταση και χρήση νέου εξοπλισμού όπως:
 - ο Αναδευτήρες απονιτροποίησης
 - ο Διαχύτες αερισμού, υποβρύχιας διάχυσης λεπτής φυσαλίδας
 - ο Λοβοειδείς φυσητήρες αερισμού
 - ο Αναδευτήρες δεξαμενών αερισμού
 - ο Βιοφορείς (MBBR) ενεργής επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m²/m³
 - ο Αναδευτήρες δεξαμενών βιοφορέων
 - ο νέο σύστημα (αντλίες και δίκτυο) εσωτερικής ανακυκλοφορίας

Παράλληλα θα καταβληθεί προσπάθεια να παραμείνει λειτουργικό το υφιστάμενο σύστημα αερισμού.

- Αναβάθμιση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων των ΕΕΛ Πάτρας, έτσι ώστε να καταστεί λειτουργικός ο νέος εξοπλισμός. Οι νέες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:
 - Αναβάθμιση του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) με ενσωμάτωση των νέων αναχωρήσεων. Θα απαιτηθεί μία νέα αναχώρηση για κάθε γραμμή βιολογικού αντιδραστήρα.
 - Κατασκευή ενός νέου οικίσκου τοποθέτησης ηλεκτρικών πινάκων. Θα απαιτηθεί ένας νέος οικίσκος (και αντίστοιχα ηλεκτρικός πίνακας) για κάθε γραμμή βιολογικού αντιδραστήρα.
 - Νέα ηλεκτρολογική εγκατάσταση τροφοδότησης των νέων εγκαταστάσεων και του νέου εξοπλισμού.

Παράλληλα θα παραμείνουν λειτουργικοί οι υφιστάμενοι οικίσκοι ηλεκτροδότησης των βιολογικών αντιδραστήρων για το υφιστάμενο σύστημα ηλεκτροδότησης αερισμού.

- Αναβάθμιση του υφιστάμενου συστήματος αυτοματισμού με την ενσωμάτωση όλων των νέων εγκαταστάσεων στο υφιστάμενο σύστημα SCADA των ΕΕΛ Πάτρας

Τα νέα έργα θα λειτουργούν ανεξάρτητα με το υφιστάμενο σύστημα αερισμού, ενώ οποιαδήποτε στιγμή κριθεί αναγκαίο, οι χειριστές των ΕΕΛ θα μπορούν να λειτουργήσουν, ως εφεδρεία, και κάποιους από τους υφιστάμενους αεριστήρες, που θα παραμείνουν εγκατεστημένοι.

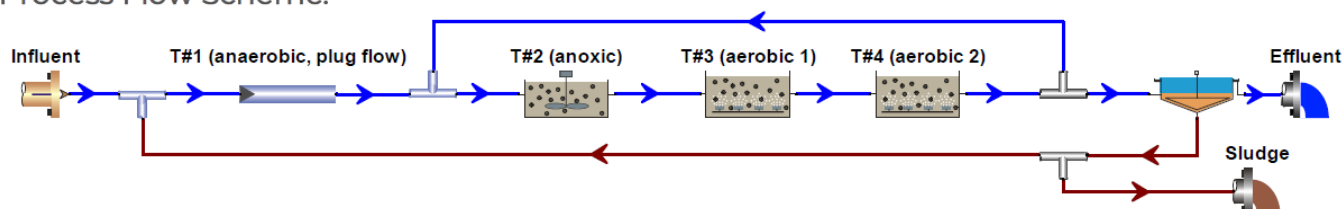
Αναλυτική περιγραφή φυσικού αντικείμενου

Βιολογικοί αντιδραστήρες

Για την υλοποίηση της αναβάθμισης των υφιστάμενων βιολογικών αντιδραστήρων επιλέχθηκε η χρήση της τεχνολογίας των βιοφορέων (MBBR).

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα, ο τρόπος λειτουργίας και τα νέα (τα απαραίτητα) διαμερίσματα του νέου βιολογικού αντιδραστήρα.

Process Flow Scheme:



Απαιτείται η κατάλληλη διαμόρφωση του δομικού μέρους της δεξαμενής του βιολογικού αντιδραστήρα.

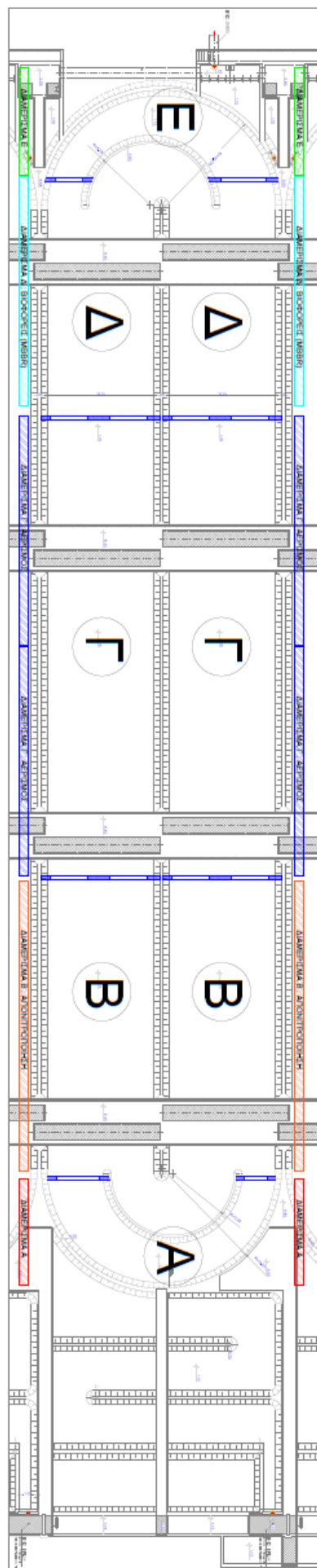
Καταργείται η κυκλική ροή των δεξαμενών carousel και πλέον θα υπάρχει παράλληλη ροή δύο γραμμών (ανά βιολογικό αντιδραστήρα) από την είσοδο προς την έξοδο του αντιδραστήρα. Σύμφωνα με τη νέα διαμόρφωση των δεξαμενών του βιολογικού αντιδραστήρα θα δημιουργηθούν τα κάτωθι διαμερίσματα:

- Διαμέρισμα Α: Η είσοδος της εισερχόμενης ροής στον βιολογικό αντιδραστήρα. Πρόκειται για ένα ημικυκλικό διαμέρισμα το οποίο θα λειτουργεί σαν εσωτερικός μεριστής της εισερχόμενης παροχής του βιολογικού αντιδραστήρα προς τις δύο παράλληλες γραμμές ροής που θα δημιουργηθούν. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Α είναι 600m³.
- Διαμέρισμα Β: αποτελείται από δύο (2) παράλληλες ορθογωνικές δεξαμενές διαστάσεων 25m * 10m * 4m (ενεργό ύψος), που λειτουργούν ως δεξαμενές απονιτροποίησης. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Β είναι 2000m³. Το διαμέρισμα Β διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Α με δύο νέα τοιχία (μήκους 5,25μ και 3,35μ) που θα κατασκευαστούν στο κλείσιμο της ημικυκλικής επιφάνειας του διαμερίσματος Α. Το διαμέρισμα Β επίσης διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Α με ειδικές σίτες συγκράτησης των βιοφορέων καθώς υπάρχει η δυνατότητα πλήρωσης του συγκεκριμένου διαμερίσματος με (MBBR) βιοφορείς.
- Διαμέρισμα Γ: αποτελείται από δύο (2) παράλληλες ορθογωνικές δεξαμενές διαστάσεων 39m * 10m * 4m (ενεργό ύψος), που λειτουργούν ως δεξαμενές αερισμού. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Γ είναι 3120m³. Το διαμέρισμα Γ διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Β με δύο νέα τοιχία (μήκους 10,15μ) που θα κατασκευαστούν στο τελείωμα του διαμερίσματος Β. Το διαμέρισμα Γ επίσης διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Β με ειδικές σίτες συγκράτησης των βιοφορέων καθώς υπάρχει η δυνατότητα πλήρωσης του συγκεκριμένου διαμερίσματος με (MBBR) βιοφορείς.
- Διαμέρισμα Δ: αποτελείται από δύο (2) παράλληλες ορθογωνικές δεξαμενές διαστάσεων 19m * 10m * 4m (ενεργό ύψος), που λειτουργούν ως δεξαμενές (MBBR) βιοφορέων. Πρόκειται για αεριζόμενες δεξαμενές με υποβρύχια διάχυση. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Γ

είναι 1520m³. Το διαμέρισμα Δ διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Γ με δύο νέα τοιχία (μήκους 10,15μ) που θα κατασκευαστούν στο τελείωμα του διαμερίσματος Γ. Το διαμέρισμα Δ επίσης διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Γ με ειδικές σίτες συγκράτησης των βιοφορέων καθώς θα πραγματοποιηθεί πλήρωση του συγκεκριμένου διαμερίσματος με (MBBR) βιοφορείς.

- Διαμέρισμα Ε: Η έξοδος της ροής του βιολογικού αντιδραστήρα προς τη δεξαμενή τελικής καθίζησης. Πρόκειται για ένα ημικυκλικό διαμέρισμα το οποίο θα λειτουργεί και ως χώρος τοποθέτησης των αντλιών εσωτερικής ανακυκλοφορίας. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Α είναι 600m³. Το διαμέρισμα Ε διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Δ με δύο νέα τοιχία (μήκους 5,85μ και 3,95μ) που θα κατασκευαστούν στο κλείσιμο της ημικυκλικής επιφάνειας του διαμερίσματος Ε.

Ακολουθεί σχέδιο με τη νέα διάταξη των δεξαμενών του βιολογικού αντιδραστήρα.



Με τη διαμόρφωση αυτών των διαμερισμάτων θα πρέπει να προβλεφθούν και τα κατάλληλα ανοίγματα, ώστε να πραγματοποιείται ανεμπόδιστα η ροή του ανάμεικτου υγρού.

Εξοπλισμός Βιολογικών αντιδραστήρων

Οι δεξαμενές του βιολογικού αντιδραστήρα θα εξοπλιστούν με τον απαιτούμενο Η/Μ εξοπλισμό. Πιο αναλυτικά:

- Οι επιφανειακοί αεριστήρες (Mamooth Rotors) αντικαθίστανται από λοβοειδείς φυσητήρες και υποβρύχιους διαχύτες λεπτής φυσαλίδας.
- Νέοι αναδευτήρες αντικαθιστούν τους παλιούς στα ανοξικά διαμερίσματα και τοποθετούνται κι επιπλέον νέοι όπου απαιτείται. Οι νέοι αναδευτήρες θα είναι κατάλληλοι για τη σωστή ανάδευση της ενεργού ιλύος και των βιοφορέων.
- Το νέο διαμέρισμα (αερόβιο) στο οποίο θα τοποθετηθούν οι βιοφορείς (MBBR), θα διαθέτει δικό του, ανεξάρτητο σύστημα αερισμού με λοβοειδείς φυσητήρες και υποβρύχιους διαχύτες λεπτής φυσαλίδας.
- Σε όλα τα διαμερίσματα (αερόβια κι αναερόβια) θα τοποθετηθούν κατάλληλοι αναδευτήρες για τη σωστή ανάδευση της ενεργού ιλύος και των βιοφορέων ακόμα και όταν οι φυσητήρες θα είναι εκτός λειτουργίας.
- Προστίθεται νέο σύστημα εσωτερικής ανακυκλοφορίας (διαστασιολογημένο στο 200% της εισερχόμενης παροχής)

Αναερόβιες Δεξαμενές

Για την επαρκή αιώρηση της βιομάζας και των βιοφορέων σε έκαστη αναερόβια δεξαμενή (διαμέρισμα) απαιτείται να εξοπλιστεί με υποβρύχιους αναμείκτες.

Συνολικά θα εγκατασταθούν 3 υποβρύχιοι αναμείκτες ανά διαμέρισμα, κατάλληλους για την ανάδευση βιοφορέων.

Αερόβιες Δεξαμενές

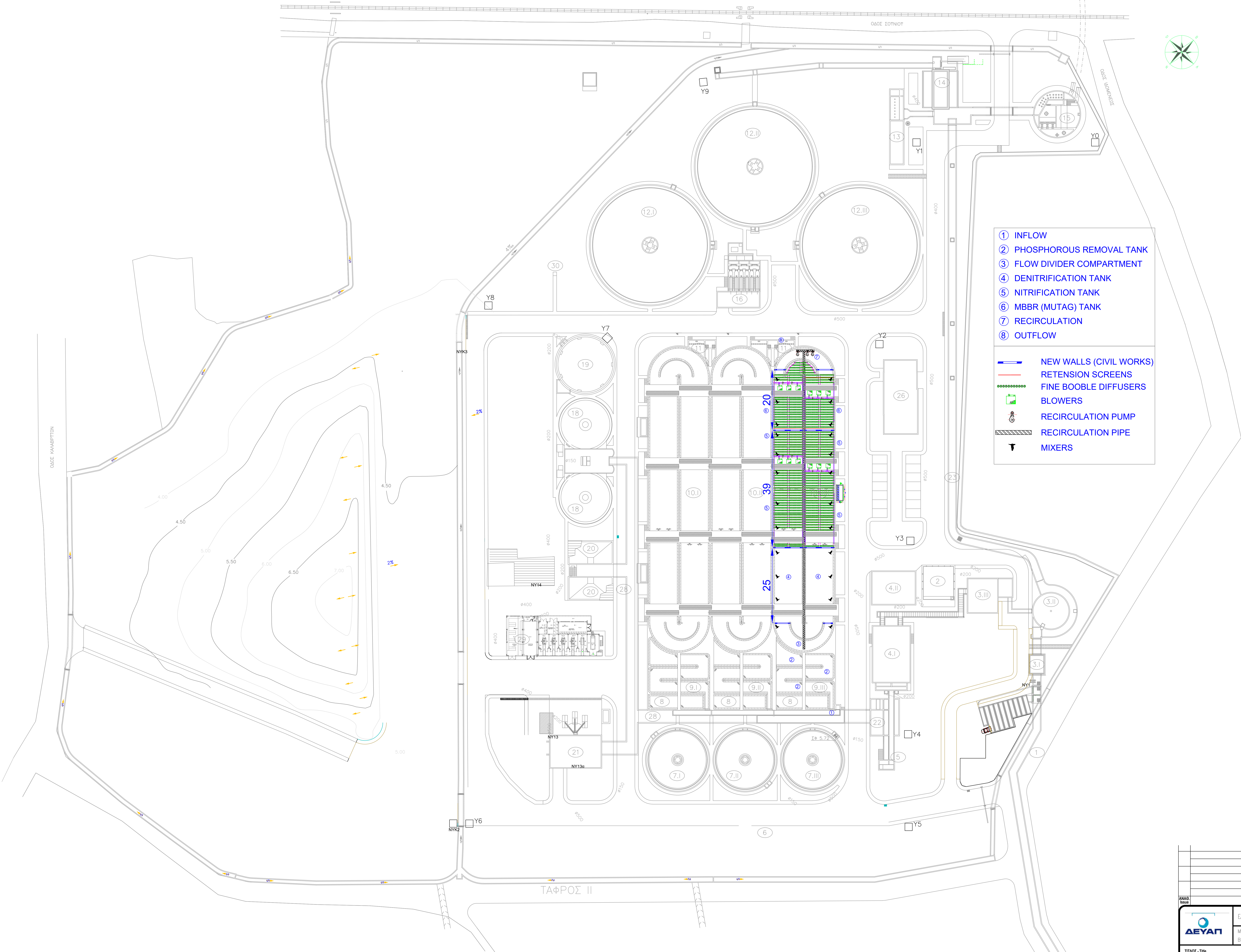
Οι αερόβιες δεξαμενές διαθέτουν πυθμένες καλυμμένες με σωληνωτό δίκτυο αερισμού που τροφοδοτεί διαχυτές λεπτής φυσαλίδας για την προσθήκη του απαιτούμενου οξυγόνου που συντηρεί τις απαιτήσεις της βιομάζας, καθώς για την επαρκή αιώρηση της βιομάζας. Επιπροσθέτως, θα είναι εγκατεστημένες και διατάξεις κατάλληλης υποβρύχιας ανάδευσης που θα ενεργοποιούνται στις περιπτώσεις που οι απαιτήσεις παροχής αέρα δεν επαρκούν για την επαρκή αιώρηση της βιομάζας.

Στις αερόβιες δεξαμενές θα είναι εγκατεστημένοι μετρητές διαλυμένου οξυγόνου για την ρύθμιση λειτουργίας της παροχής του τροφοδοτούμενου αέρα. Είναι επίσης εγκατεστημένοι μετρητές συγκέντρωσης στερεών για τον έλεγχο της βιομάζας.

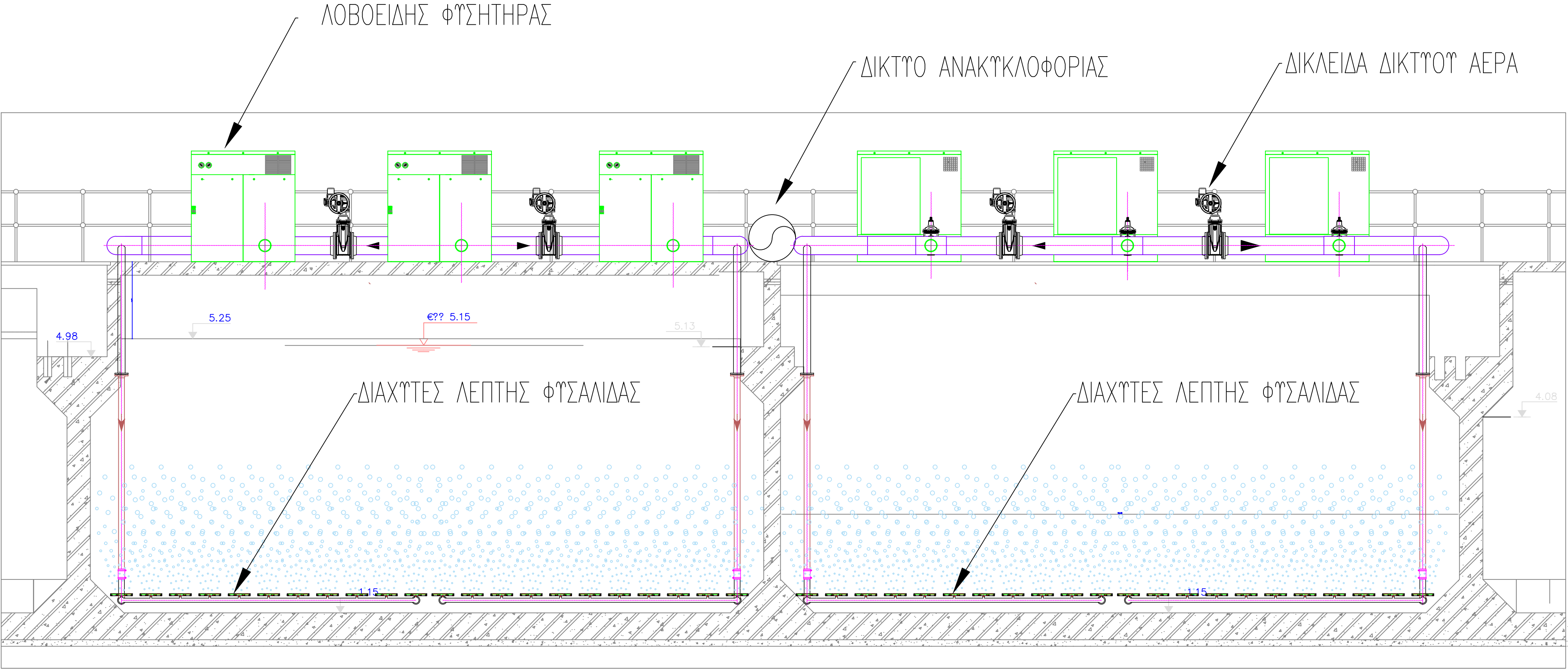
- Έκαστη αερόβιος δεξαμενή εξοπλίζεται με εξειδικευμένο σύστημα υποβρύχιας ανάμειξης, κατάλληλο για την ανάμειξη μικτού υγρού που περιέχει βιοφορείς, όπου αυτό απαιτείται Έκαστη οξική δεξαμενή με πέντε υποβρύχιους αναμείκτες.
- Έκαστη οξική δεξαμενή εξοπλίζεται με πλήρες σύστημα αερισμού που αποτελείται από δίκτυο αεραγωγών με διαχυτές λεπτής φυσαλίδας που καλύπτει όλον τον πυθμένα και τροφοδοτείται από ανοξείδωτο αγωγό τροφοδοσίας αέρα με δικλείδα τύπου πεταλούδας για στραγγαλισμό ή και απομόνωση της διερχόμενης παροχής αέρα. Οι διαχύτες θα φέρουν κατάλληλο σύστημα ανέλκυσης και καθέλκυσης, ώστε να είναι δυνατή η συντήρησή τους χωρίς να απαιτείται εκκένωση της δεξαμενής. Ο αγωγός τροφοδοσίας αέρα του κάθε οξικού διαμερίσματος, συνδέεται στον κεντρικό αεραγωγό του κάθε βιολογικού κλάδου. Οι δύο κεντρικοί αεραγωγοί τροφοδοτούνται από 2+1 φυσητήρες, με παροχή που ρυθμίζεται αυτόματα μέσω inverter, εγκατεστημένους στο νέο οικίσκο του ηλεκτρικού πίνακα. Η παροχή του απαιτούμενου αέρα είναι συνάρτηση της απαίτησης των μικροοργανισμών σε οξυγόνο και θα ρυθμίζεται αυτόματα από το σύστημα αυτοματισμού.
- Στο κάθε ένα οξικό διαμέρισμα θα εγκατασταθεί από ένας μετρητής διαλελυμένου οξυγόνου για την ρύθμιση λειτουργίας της παροχής του τροφοδοτούμενου αέρα (συνολικά θα εγκατασταθούν 4 μετρητές διαλελυμένου οξυγόνου).
- Στα οξικά διαμερίσματα του κάθε κλάδου, θα εγκατασταθεί ένας μετρητής στερεών για την ρύθμιση λειτουργίας της παροχής της ανακυκλοφορίας ιλύος (συνολικά θα εγκατασταθούν 4 μετρητές στερεών).
- Σε όλα τα διαμερίσματα που περιέχουν βιοφορείς, και στους δύο κλάδους του βιολογικού αντιδραστήρα, στις οπές επικοινωνίας εισόδου και εξόδου, θα εγκατασταθούν ειδικές «σίτες» συγκράτησης των βιοφορέων (συνολικά θα εγκατασταθούν έξι (6) «σίτες», τρεις (3) σε κάθε κλάδο). Οι σίτες θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή των βιοφορέων. Η διάτρηση θα είναι με προδιαγραφές Rn 20 – 25, όπου οι οπές θα είναι διαμέτρου 20 mm και οι αποστάσεις μεταξύ των κέντρων των οπών θα είναι 25mm. Η συγκεκριμένη διάτρηση έχει σαν αποτέλεσμα το ποσοστό ανοιγμάτων στη σίτα να είναι 58% της συνολικής επιφάνειας, και η ταχύτητα διέλευσης των υγρών από τη σίτα θα πρέπει να είναι $\leq 2\text{m/s}$ κατά τη διέλευση της παροχής αιχμής.

ΣΧΕΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ακολουθούν τα μηχανολογικά σχέδια των μονάδων και το μονογραμμικό σχέδιο του ηλεκτρικού πίνακα.

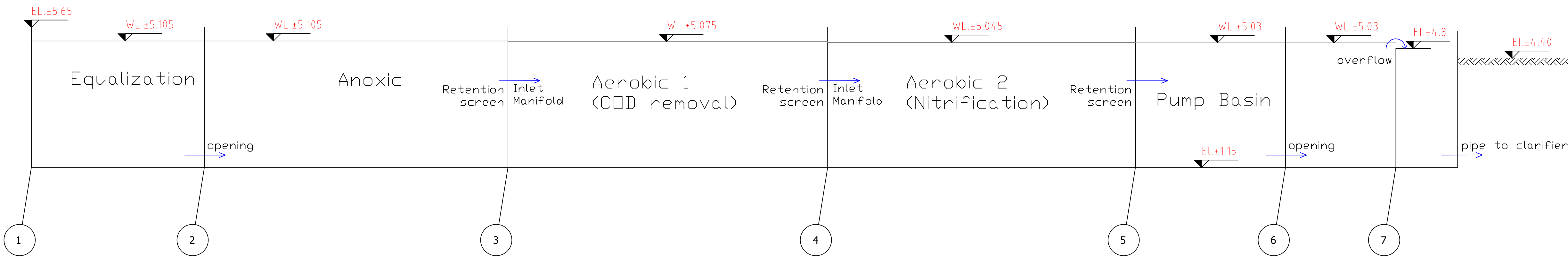


ΑΝΑΘ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - Description	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ - Draw up	ΕΛΕΓΧΟΝΤΕΣ - Check	ΕΓΚΡΙΝΟΝΤΕΣ - Approve	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ - Date
Α0	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΔΕΥΤΑ ΠΑΤΡΑΣ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΑΡΑΧΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ				
ΤΙΤΛΟΣ - Title	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΧΗ ΕΡΓΩΝ				
ΚΑΙΜΑΚΑ - Graphic scale	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ - Date	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ - Client ref.			
A0	06 / 2021				



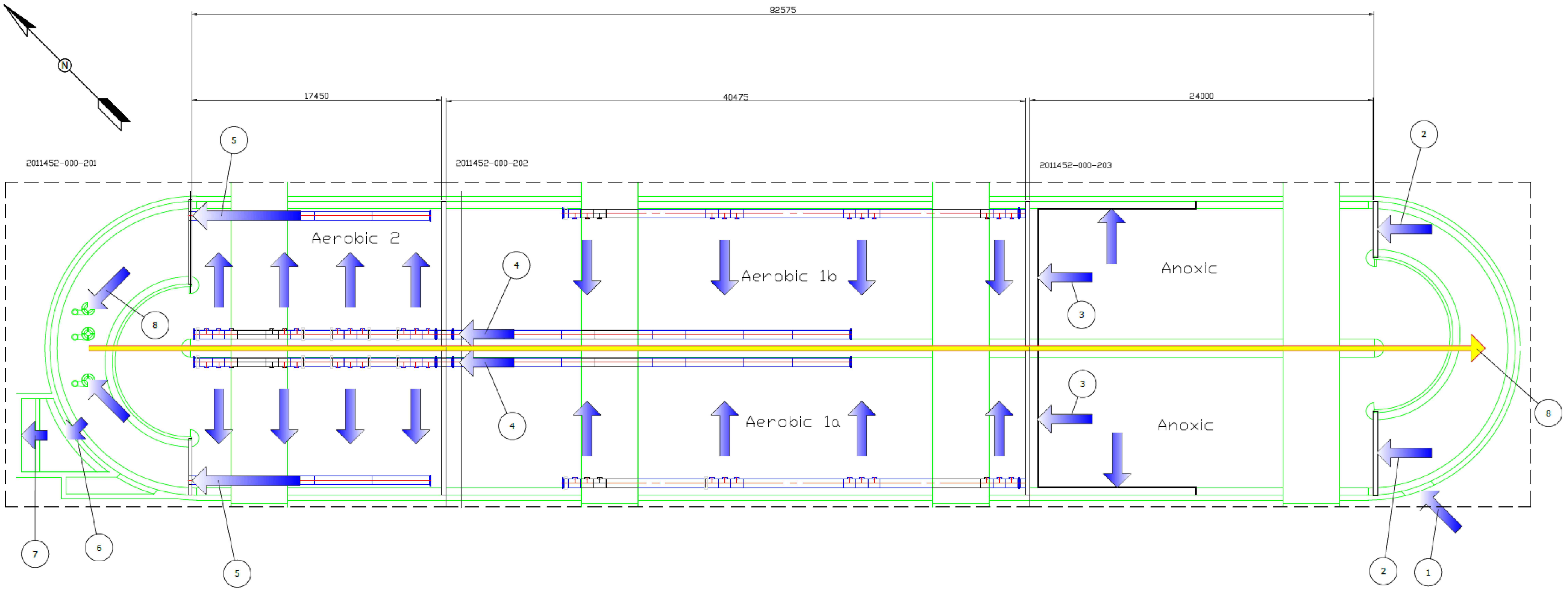
ΤΟΜΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ / ΤΜΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Direction of Flow



ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΠΟΦΩΣΦΟΡΙΣΗ	ΕΠΙΤΟΙΧΟ ΑΝΟΙΓΜΑ	1875 m ³ /h
2	ΑΝΑΜΕΙΚΤΟ ΤΥΠΟ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΕΠΙΤΟΙΧΟ ΑΝΟΙΓΜΑ	4375 m ³ /h
3	ΑΠΟΝΙΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟ Νο1	ΦΛΑΤΖΩΤΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (ΜΟΝΟΣ)	4375 m ³ /h
4	ΑΕΡΙΣΜΟΣ Νο1 ΠΡΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟ Νο2	ΦΛΑΤΖΩΤΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (ΔΙΠΛΟΣ)	4375 m ³ /h
5	ΑΕΡΙΣΜΟ Νο2 ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΤΛΟΦΟΡΙΑ	ΦΛΑΤΖΩΤΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (ΜΟΝΟΣ)	4375 m ³ /h
6	ΑΝΑΚΤΛΟΦΟΡΙΑ ΠΡΟΣ ΕΞΟΔΟ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΕΠΙΤΟΙΧΟ ΑΝΟΙΓΜΑ	1875 m ³ /h
7	ΘΥΡΟΦΑΓΜΑ ΕΞΟΔΟΥ	ΥΠΕΡΧΕΙΜΙΣΤΙΚΟ ΘΥΡΟΦΑΓΜΑ	1875 m ³ /h
8	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΑΚΤΛΟΦΟΡΙΑ	ΑΓΩΓΟΣ	2500 m ³ /h

ANAG. Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – Description	ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ Drawn up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ Date
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ – ΔΕΥΤΑ ΠΑΤΡΑΣ		ΕΡΓΟ–Job		ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Identification code	NY
ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ		ΣΤΥΛΟ Sheet		ΕΚΔ. Issue	
ΤΙΤΛΟΣ – Title					
ΤΑΡΑΤΑΙΚΗ ΜΗΚΟΤΟΜΗ					
ΚΛΙΜΑΚΑ – Graphic scale		ΗΜΕΡΩΝΙΑ – Iss		ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ – Client ref.	
		06 / 2021			

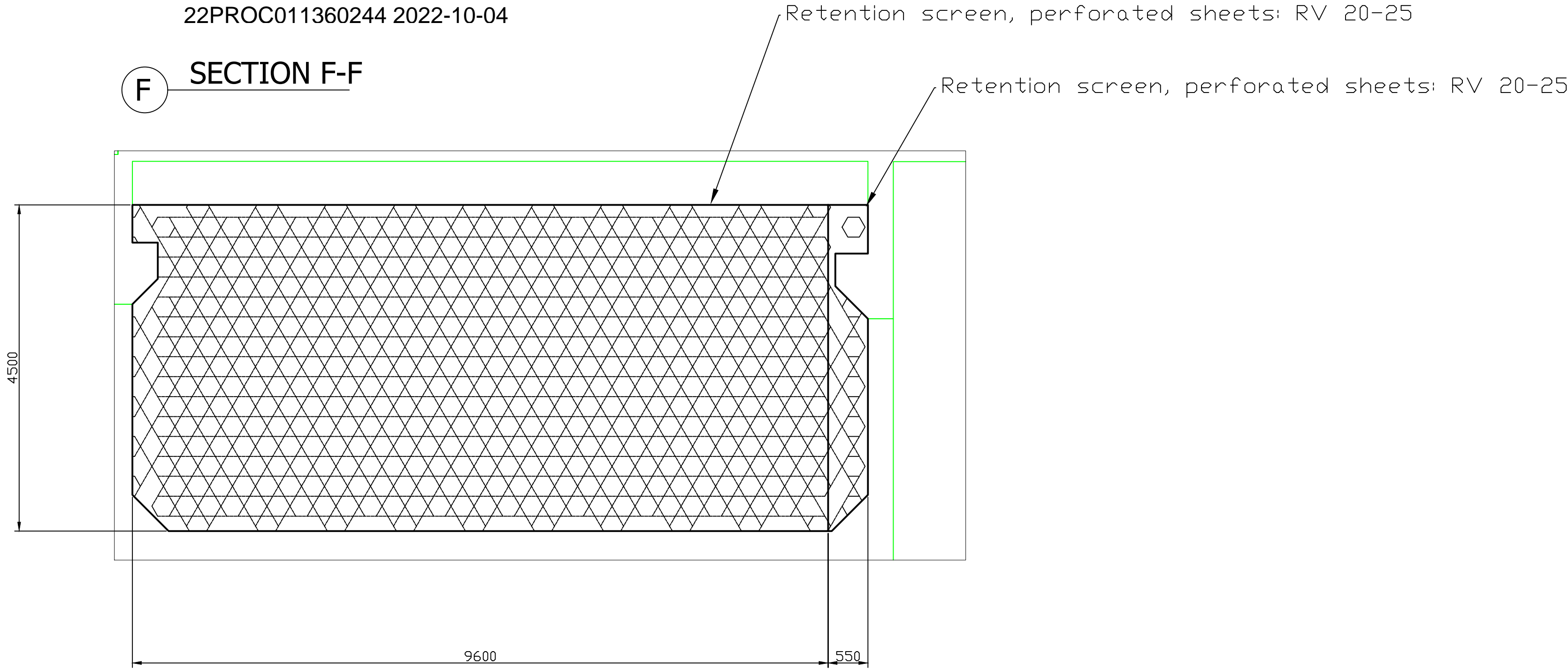


ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ			
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΟΧΗ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΠΟ ΑΠΟΦΩΣΦΟΡΙΣΗ	ΕΠΙΤΟΙΧΟ ΑΝΟΙΓΜΑ	1875 m ³ /h
2	ΑΝΑΜΕΙΚΤΟ ΎΠΡΟ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΕΠΙΤΟΙΧΟ ΑΝΟΙΓΜΑ	4375 m ³ /h
3	ΑΠΟΝΙΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟ Νο1	ΦΛΑΤΖΟΤΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (ΜΟΝΟΣ)	4375 m ³ /h
4	ΑΕΡΙΣΜΟΣ Νο1 ΠΡΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟ Νο2	ΦΛΑΤΖΟΤΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (ΔΙΠΛΟΣ)	4375 m ³ /h
5	ΑΕΡΙΣΜΟ Νο2 ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΤΛΑΦΟΡΙΑ	ΦΛΑΤΖΟΤΟΣ ΕΠΙΤΟΙΧΟΣ ΑΓΩΓΟΣ (ΜΟΝΟΣ)	4375 m ³ /h
6	ΑΝΑΚΤΛΑΦΟΡΙΑ ΠΡΟΣ ΕΞΟΔΟ	ΥΠΟΒΡΥΧΙΟ ΕΠΙΤΟΙΧΟ ΑΝΟΙΓΜΑ	1875 m ³ /h
7	ΘΥΡΟΦΑΓΜΑ ΕΞΟΔΟΥ	ΥΠΕΡΧΕΙΜΑΤΙΚΟ ΘΥΡΟΦΑΓΜΑ	1875 m ³ /h
8	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΑΚΤΛΑΦΟΡΙΑ	ΑΓΩΓΟΣ	2500 m ³ /h

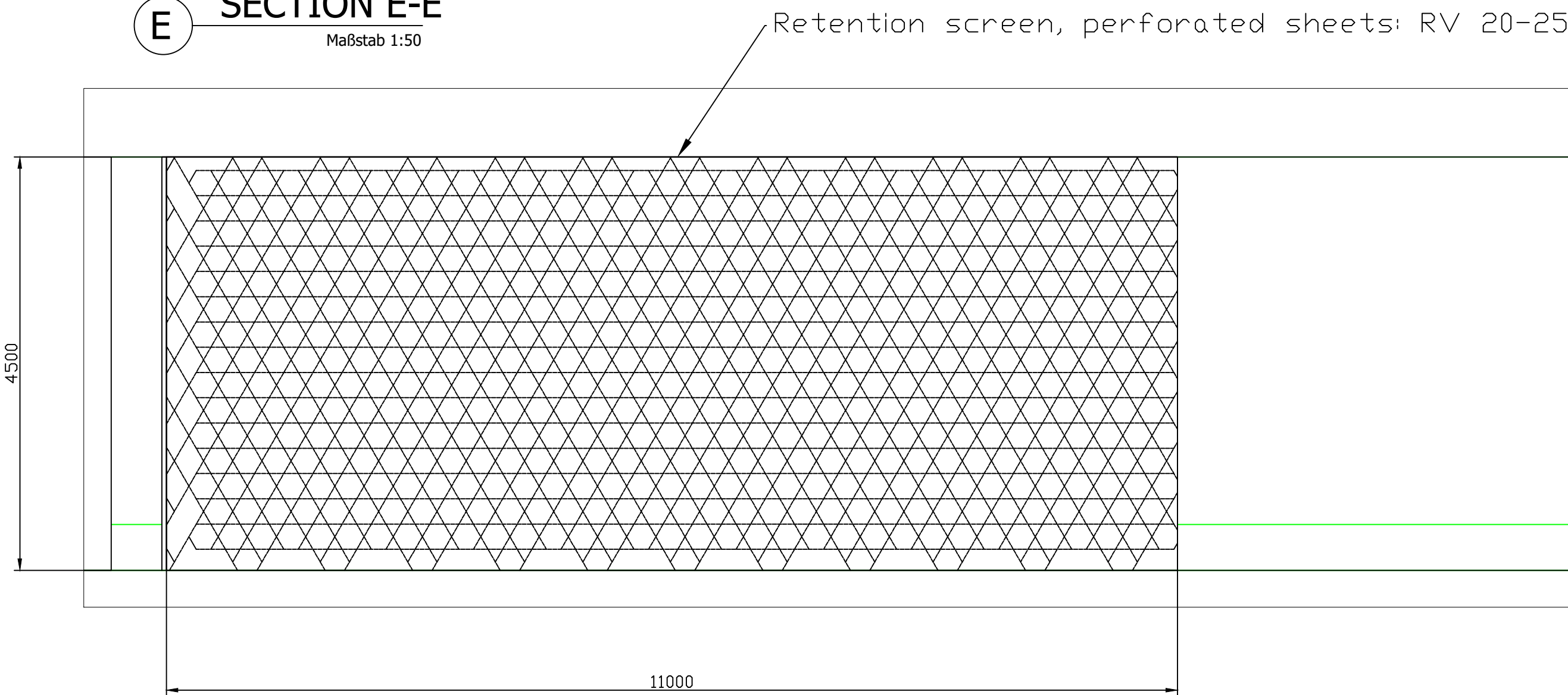
ΑΝΑΒΛ. Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - Description	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ Draw up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ Date
	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΔΕΥΤΑ ΠΑΤΡΑΣ				
	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ				
	ΤΙΤΛΟΣ - Title				
	ΤΑΡΑΤΑΚΗ ΡΟΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ				
	ΚΛΙΜΑΚΑ - Graphic scale	ΗΜΕΡΩΝΙΑ - Iss	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ - Client ref.		
		06 / 2021			

22PROC011360244 2022-10-04

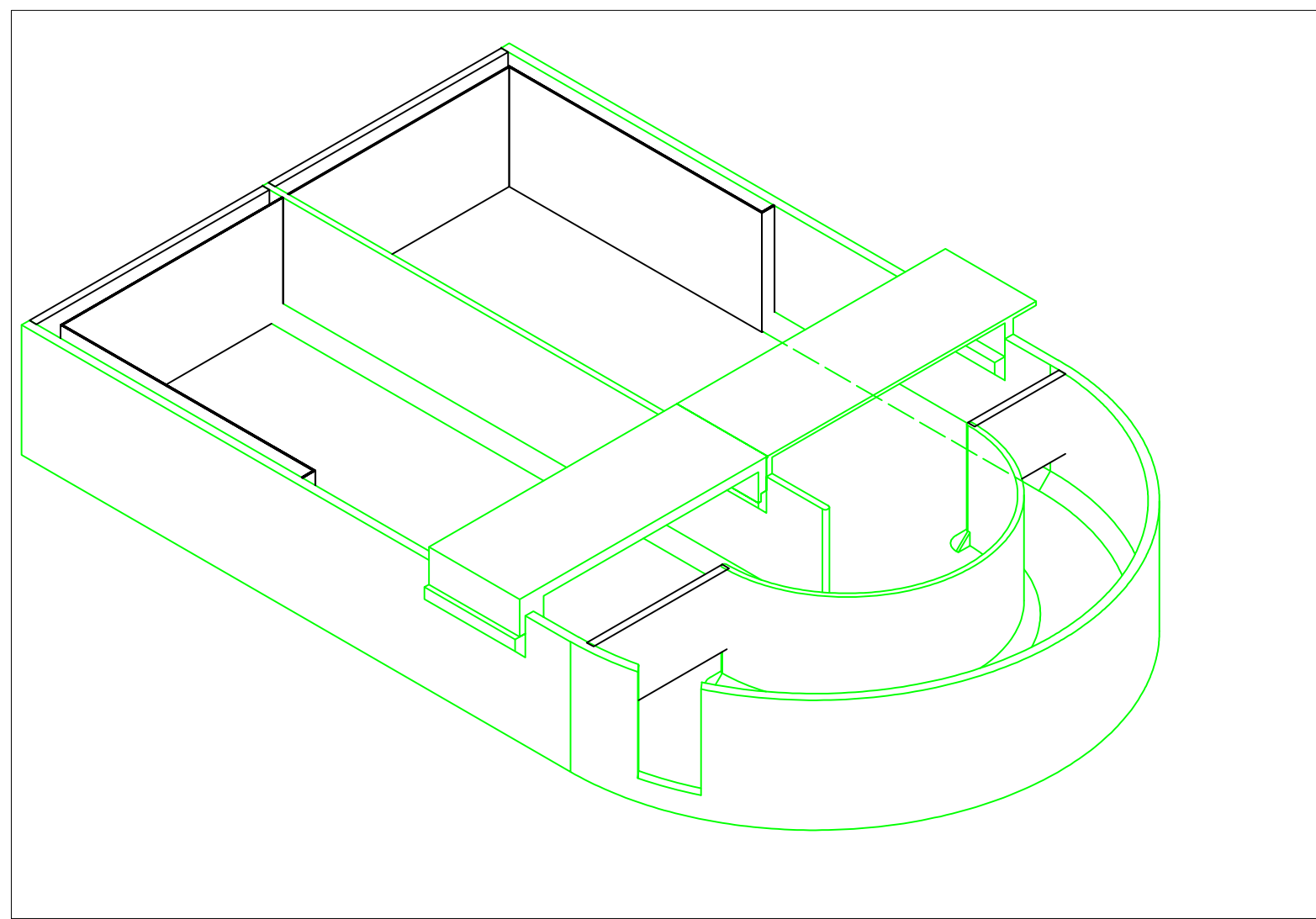
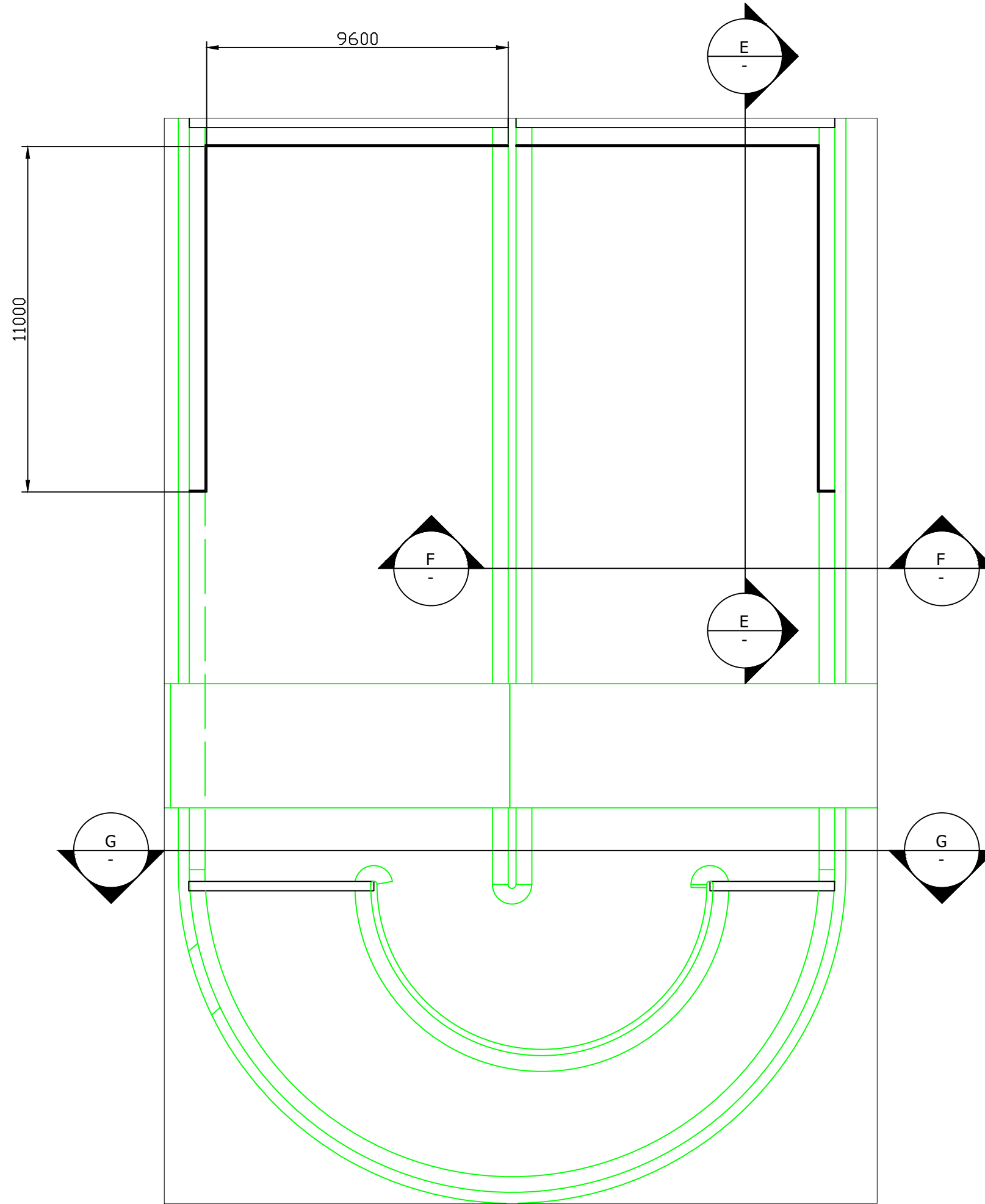
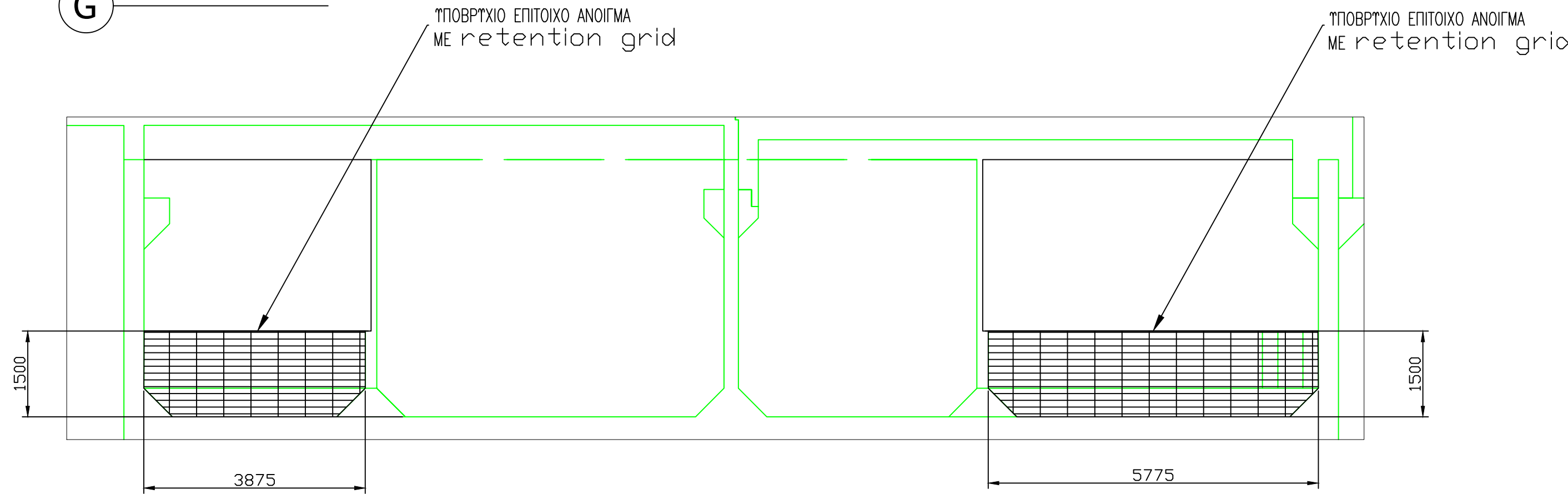
F SECTION F-F



E SECTION E-E
Maßstab 1:50



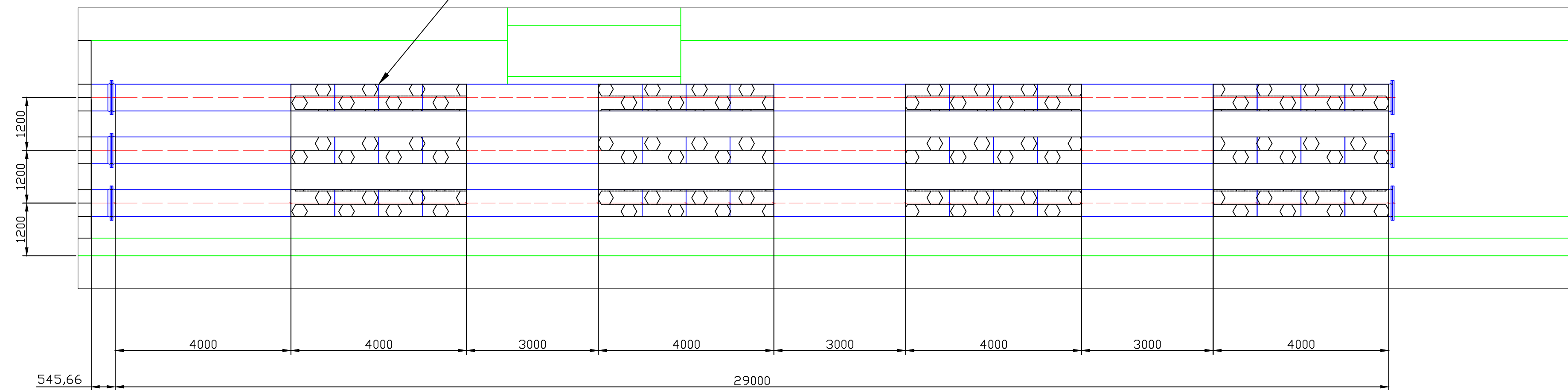
G SECTION G-G



ΑΝΑΔ. / Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / Description	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ / Drawn up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ / Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ / App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ / Date
	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ – ΔΕΥΤΑ ΠΑΤΡΑΣ				
	ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ				
	ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ				
	ΤΙΤΛΟΣ / Title	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ / Identification code	ΕΡΓΟ-Job	Ε C	Y NY
	ΚΑΤΟΦΗ-ΤΟΜΕΣ : ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΑΣ / ΤΜΗΜΑ ΑΠΟΝΙΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΓΧΩ. / Sheet	ΕΚΔ. / Issue		
	ΚΛΙΜΑΚΑ – Graphic scale	ΗΜΕΡΩΜΑ – Date	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ – Client ref.		
		06 / 2021			

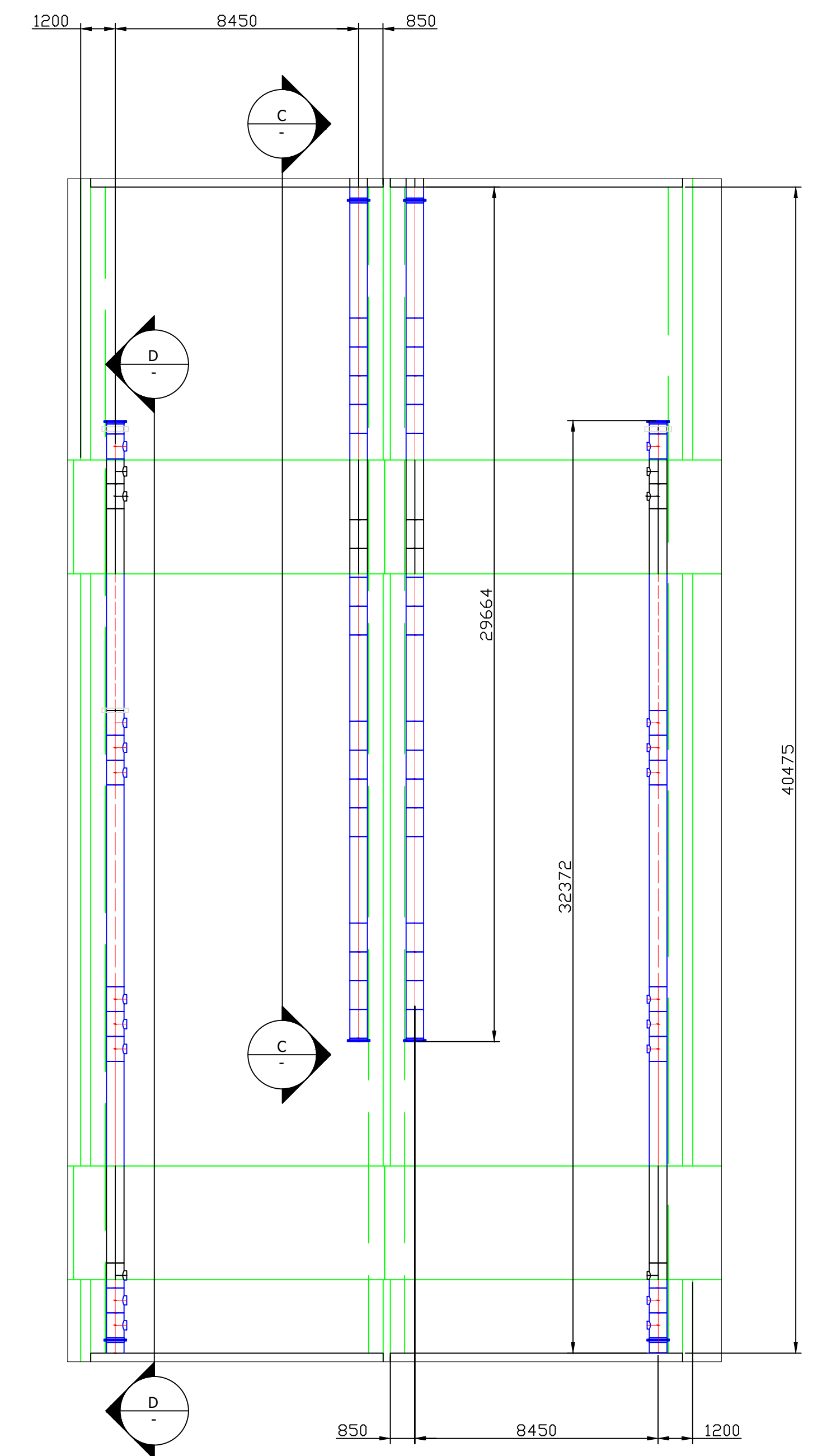
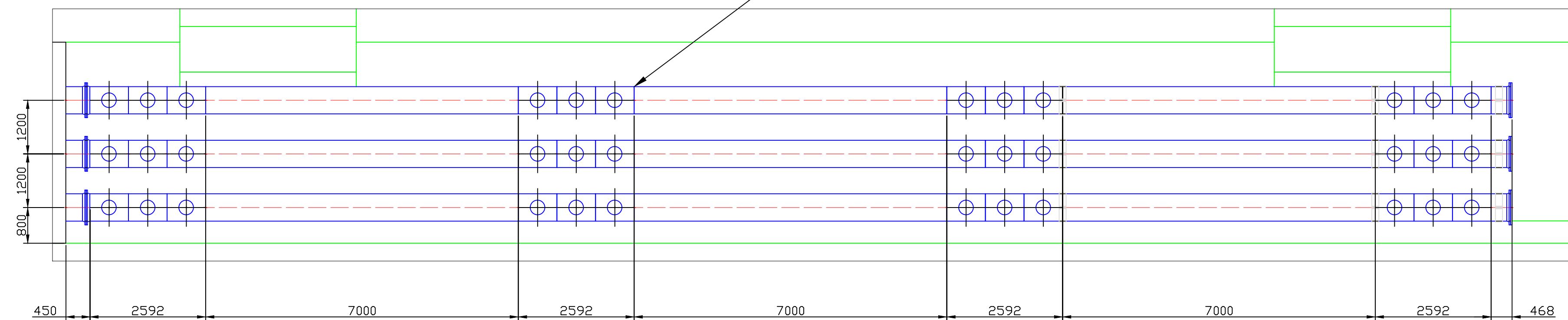
Ⓒ

3 x DN 600 Retention screen,
RV 20-25, 16 x 1000 mm,
προέκταση με σωλήνα DN 600

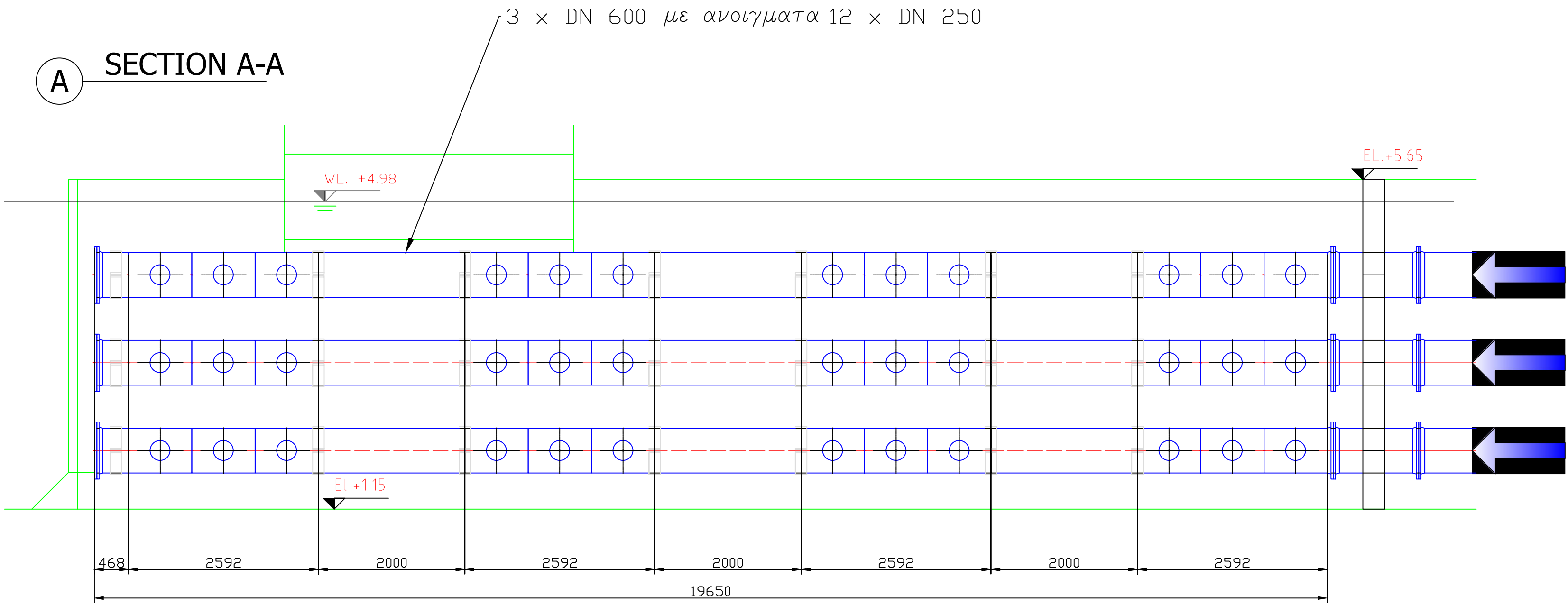


D

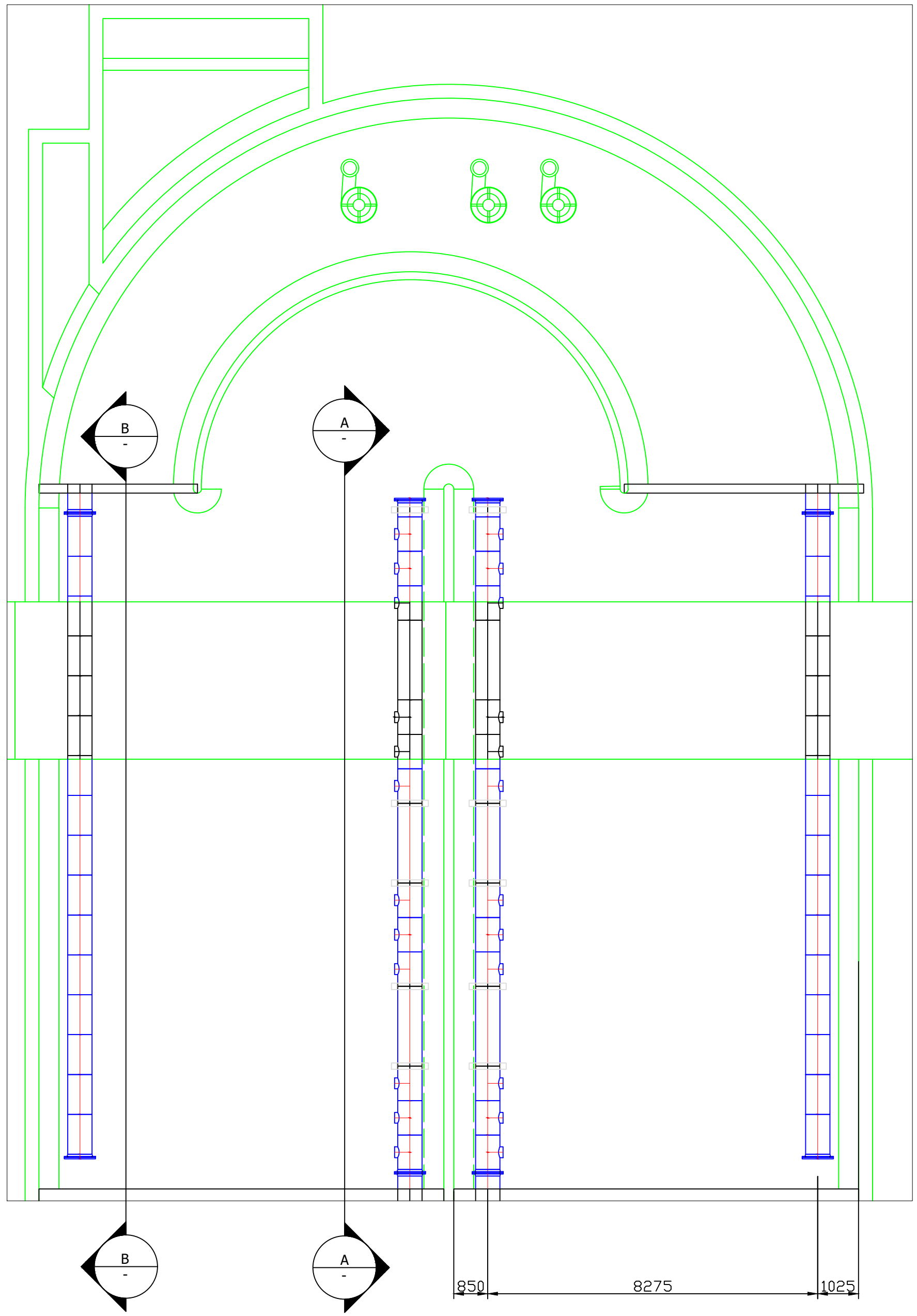
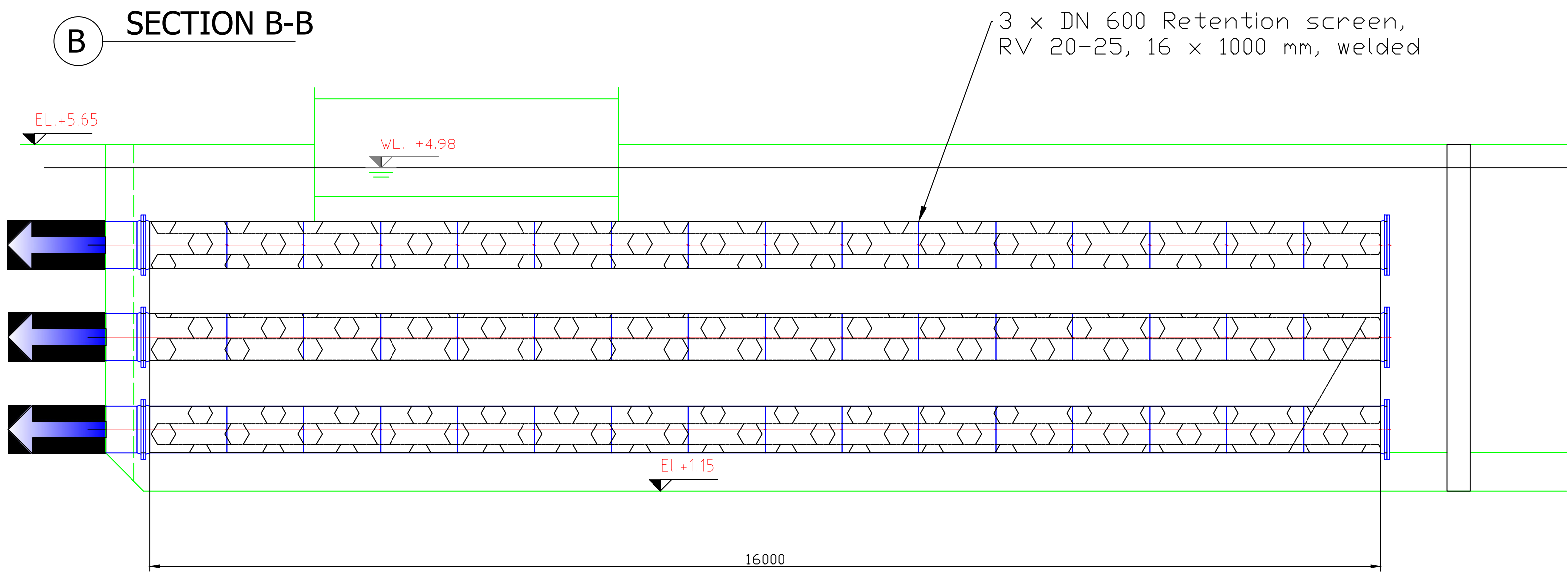
✓ 3 x DN 600 με ανοιγματα 12 x DN 250

[illegible]

A SECTION A-A



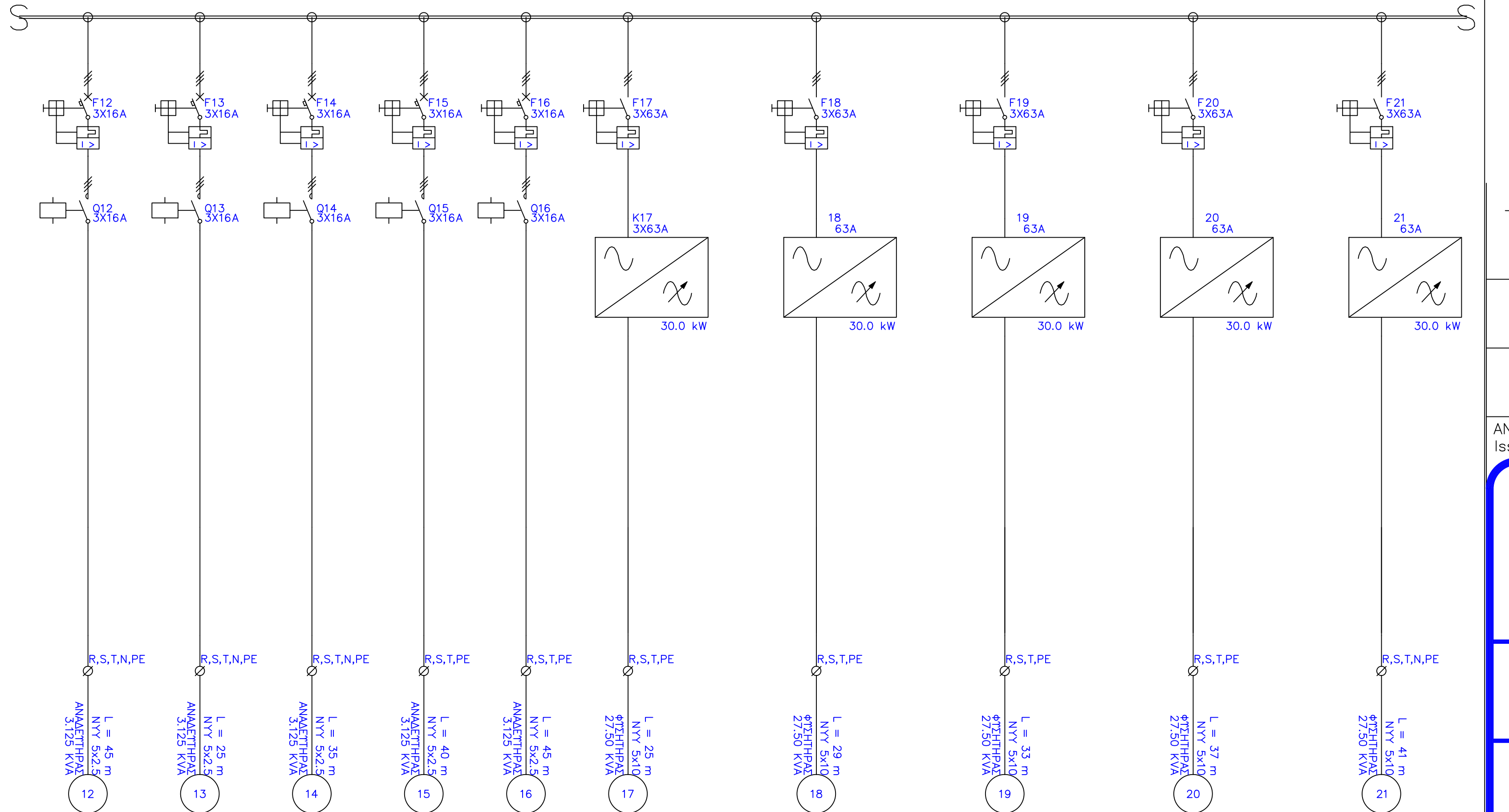
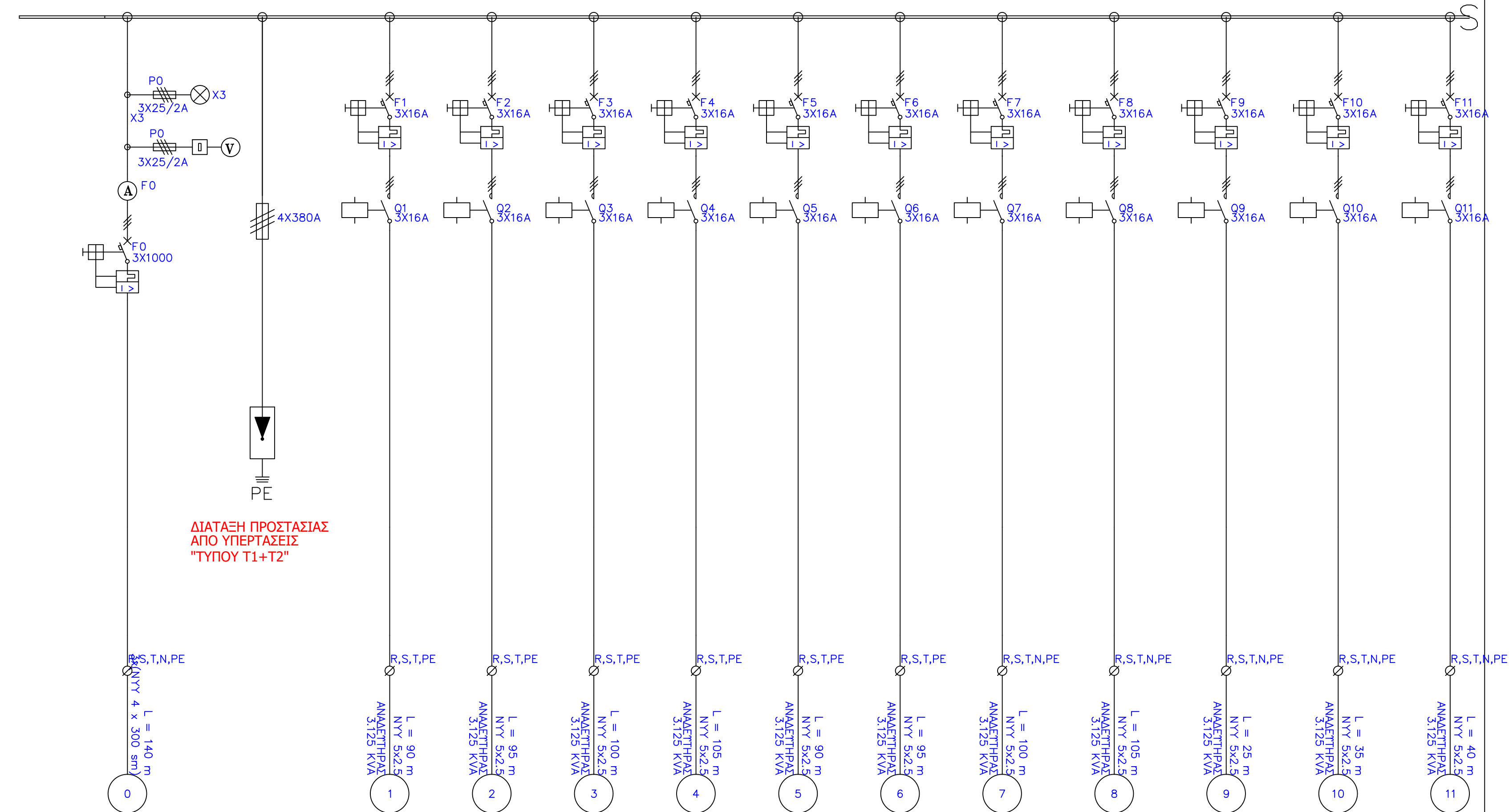
B SECTION B-B



ANAG. Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - Description	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ Drawn up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ Date
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΔΕΥΤΑ ΠΑΤΡΑΣ		ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Identification code		ΕΡΓΟ - Job E C T NY	
ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ		ΣΤΥΛΟ Sheet		ΕΚΔ. Issue	
ΤΙΤΛΟΣ - Title					
ΚΑΤΟΦΗ-ΤΟΜΕΣ : ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ / ΤΜΗΜΑ ΜΒΒΡ					
ΚΛΙΜΑΚΑ - Graphic scale		ΗΜΕΡΩΜΑ - Date		ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ - Client ref.	
		06 / 2021			

ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΕΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ

22PROC011360244 2022-10-04



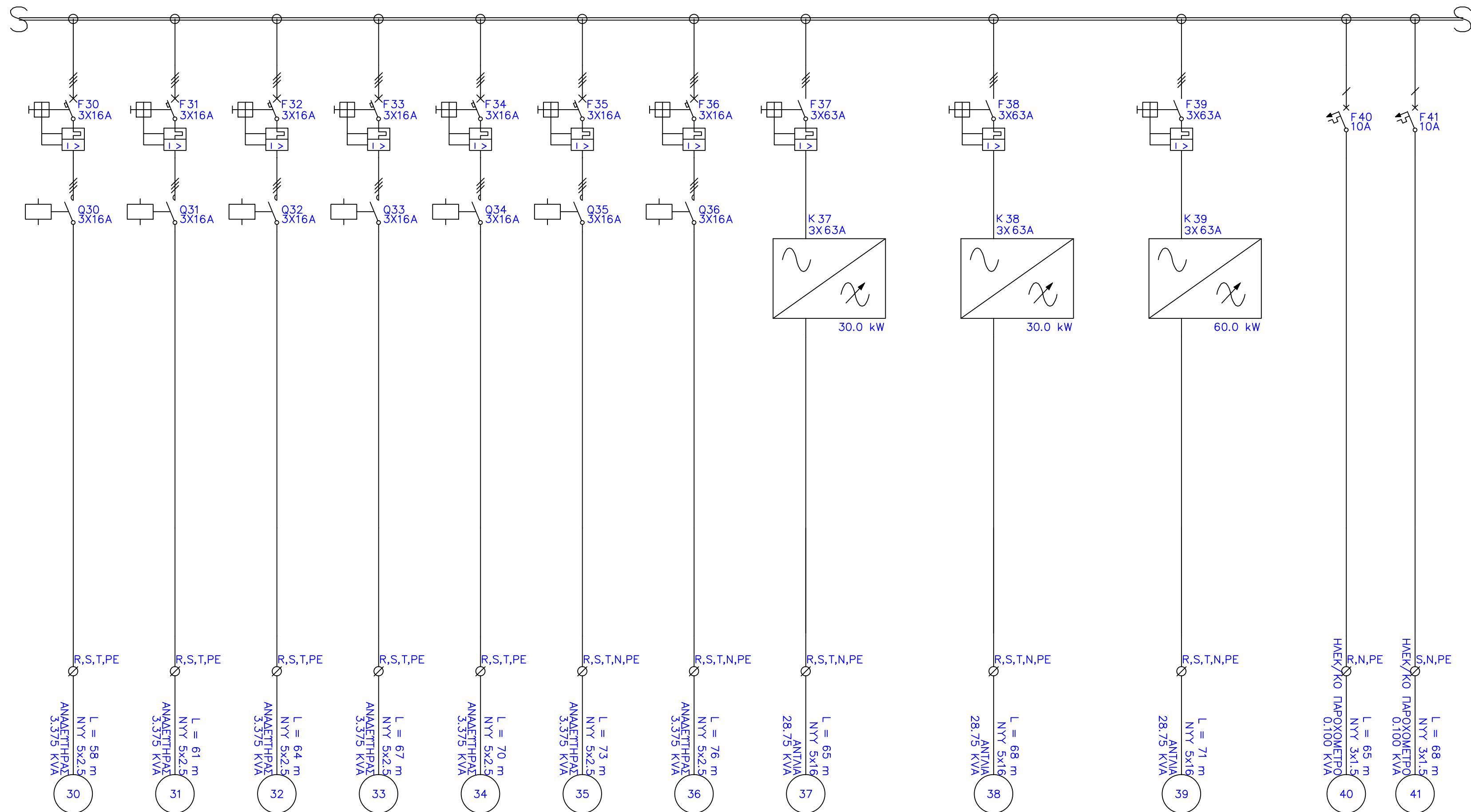
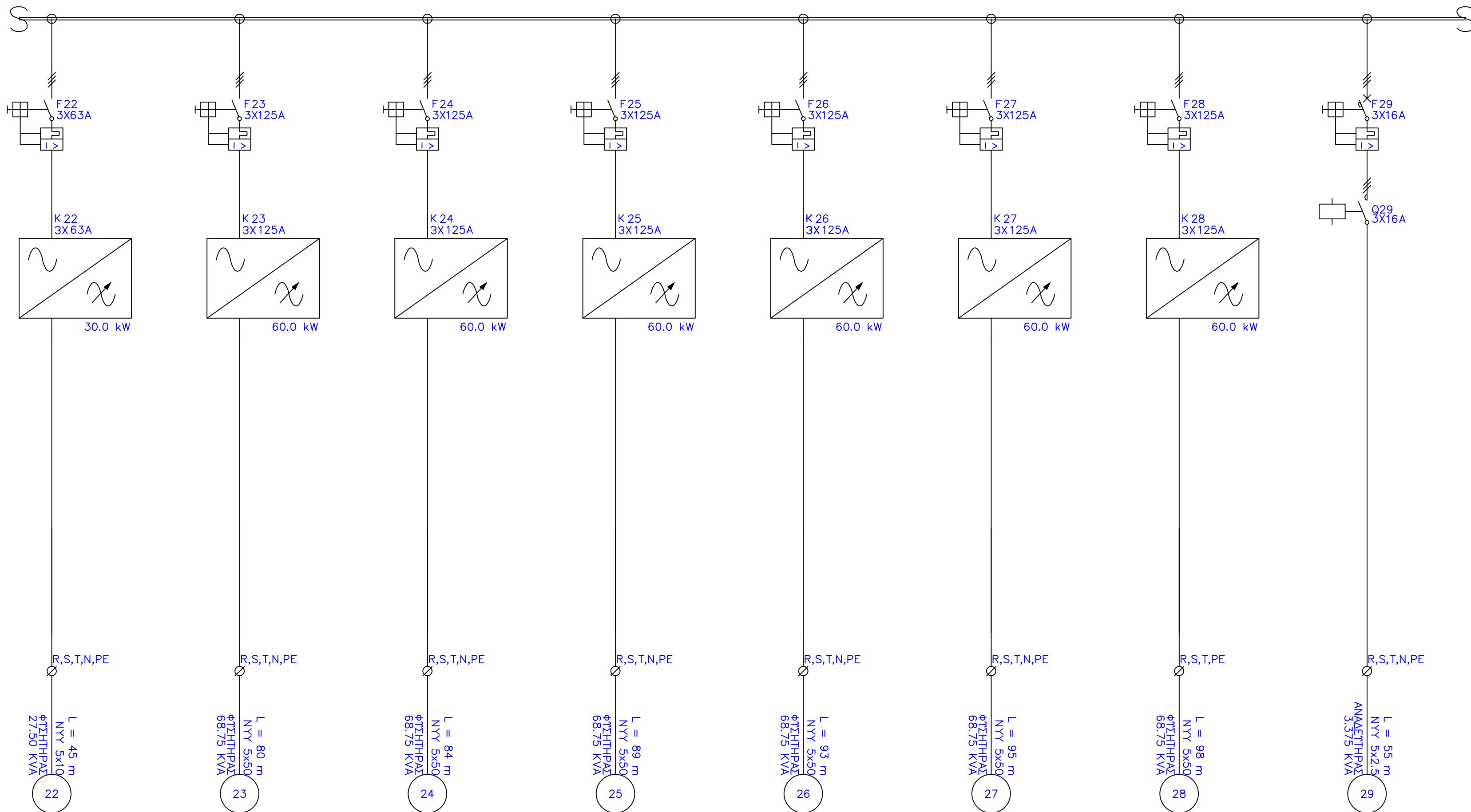
Πίνακας Διανομής : MCC ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ
ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ : ΑΥΤΟΣΤΗΡΙΚΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΔΙΩΝ
ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ : IP56

	3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕ ΘΕΡΜΙΚΟ ΡΕΛΕ		1-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	3 Α-ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ 3 Μ/Σ ΕΝΤΑΞΗΣ		ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΝΤΗΣ ΣΥΝΚΟΤΗΤΑΞ		2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΑΙΡΕΣΙΜΟΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		3 ΦΑΣΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΥΧΛΙΔΕΣ ΣΤΟΥΣ ΖΥΓΟΥΣ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΘΕΡΜΟΑΙΡΕΣΙΜΟΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		4-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ 24VDC, 10A
	3-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΘΟΡΤΙΟΥ		1 V-ΜΕΤΡΟ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ
No. Αναθεώρηση		ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ		ΜΕΡΙΣΤΗΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ	
FORM-A31 (420X297)		Εκδόθηκε από		Ανάλ.	
Ημερομηνία		Εγκρίθηκε από		Σύμβολο	
2		3		4	
				5	
				6	

ΑΝΑΘ. Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – Description	ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ Drawn up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ Date
		ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ – ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ			
		ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ			
		ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ			
ΤΙΤΛΟΣ – Title		ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (1/3)			
		ΚΛΙΜΑΚΑ – Graphic scale		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ – Date	
				06 / 2021	
				ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ – Client ref.	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΕΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ

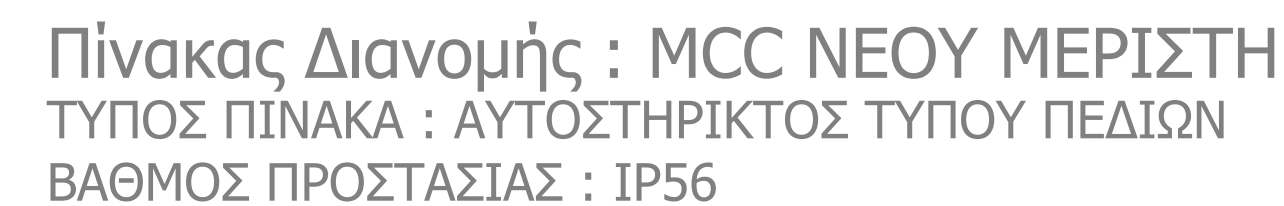
22PROC011360244 2022-10-04

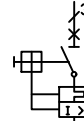
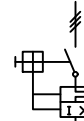

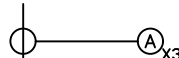
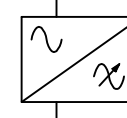

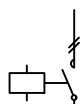
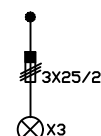

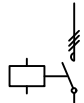
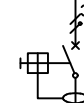
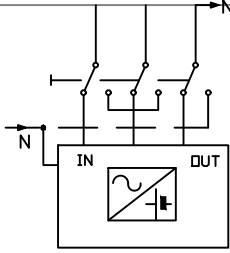


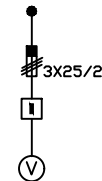


Πίνακας Διανομής : MCC ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ
ΤΥΠΟΣ ΠΙΝΑΚΑ : ΑΥΤΟΣΤΗΡΙΚΤΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΔΙΩΝ
ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ : IP56

	3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΛΗΤΤΗΡΩΝ		1-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	3 Α-ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ 3 Μ/Σ ΕΝΤΑΞΗΣ		ΕΚΚΙΝΗΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΣΥΝΚΛΟΤΗΤΑΣ		2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		3 ΦΑΣΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΥΧΛΙΣΕΣ ΣΤΟΥΣ ΖΥΓΟΥΣ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		4-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ 24VDC, 10A
	3-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ		1 V-ΜΕΤΡΟ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ
No. Αναθεώρηση		Μελετήθηκε από		ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ	
FORM-A31 (420X297)		Εγκρίθηκε από		ΜΕΡΙΣΤΗΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ	
Ημερομηνία		10/2020		Ανάλυση	
2		3		4	
				5	
				6	

ΑΝΑΘ. Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – Description	ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ Drawn up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ Date
		ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ – ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ		ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Identification code	
		ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ		ΕΡΓΟ–Job	
		ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ		E C T N?	
ΤΙΤΛΟΣ – Title		ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (2/3)		ΦΥΛΛΟ Sheet	
				ΕΚΔ Issue	
		ΚΛΙΜΑΚΑ – Graphic scale		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ – Date	
				06 / 2021	
				ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ – Client ref.	



	3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ		1-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	3 Α-ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ 3 ΜΥΣ ΕΝΤΑΣΗΣ		ΕΚΣΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ		2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	2-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		3 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΓΩΓΙΚΕΣ ΣΤΟΥΣ ΖΥΓΙΟΥΣ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
	3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		4-ΠΟΛΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΔΙΑΡΡΗΣΗΣ		ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ 24VDC, 10A
	3-ΠΟΛΙΚΗ ΚΟΧΛΩΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ		3-ΠΟΛΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ		1 V-ΜΕΤΡΟ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΙΚΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ

No.	Αναθεώρηση	Ημερομηνία	Μικροσύμβολο από Επιλογή από Μικροσύμβολο 1/10/20/50	ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ	ΜΕΡΙΣΤΗΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ	Ανθ.	Σελίδα 1 Συνολικά -
-----	------------	------------	--	---------------------------------	---------------------	------	------------------------

FDRM-A31 (420X297)


2

3

4

5

6

ΑΝΑΦ. Issue	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – Description	ΣΧΕΔΙΑΣΘΗΚΕ Drawn up	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ Chk'd	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ App'd	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ Date	
<div><div></div><div>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ – ΔΕΥΤΑ ΠΑΤΡΑΣ</div></div> <div><div>ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ</div><div>ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΩΝ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ</div></div>		ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Identification code				
		ΕΡΓΟ–Job	E	C	T	N?
		ΦΥΛΛΟ Sheet			ΕΚΔ Issue	
ΤΙΤΛΟΣ – Title						
ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ (3/3)						
		ΚΛΙΜΑΚΑ – Graphic scale	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ – Date	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΛΑΤΟΥ – Client ref.		
			06 / 2021			

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα απαριθμούνται όλα τα προτεινόμενα νέα έργα (ΠΜ και ΗΜ):

α/α	Είδος προμήθειας / εργασιών
1. Βιολογικοί Αντιδραστήρες	
1.1	Διαμορφώσεις δομικού μέρους δεξαμενής βιολογικού αντιδραστήρα
1.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση υπερχειλιστικού θυροφράγματος στην είσοδο της βιολογικής βαθμίδας
1.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων διαμερισματος μερισμου παροχής
1.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής απονιτροποίησης
1.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής αερισμού
1.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση διαχυτών λεπτής φυσαλίδας (δεξαμενής αερισμού κι MBBR)
1.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση ανοξείδωτων δικτύων παροχής αέρα διαχυτών
1.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση συστήματος ανέλκυσης/καθέλκυσης διαχυτών
1.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. Αερισμού
1.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. βιοφορέων (MBBR)
1.11	Προμήθεια κι εγκατάσταση Προστατευτικών GRP καλύμματος φυσητήρων
1.12	Προμήθεια κι εγκατάσταση βιοφορέων (MBBR) ενεργού επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m ² /m ³
1.13	Προμήθεια κι εγκατάσταση πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενών βιοφορέων (MBBR)
1.14	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) αγωγού διατομής 24" πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)
1.15	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)
2. Σύστημα Εσωτερικής Ανακυκλοφορίας	
2.1	Προμήθεια κι εγκατάσταση Φυγοκεντρικής Αντλίας εσωτερικής ανακυκλοφορίας ιλύος, ονομαστικής ισχύος 23,0 kW, με τα παρακάτω σημεία λειτουργίας Σ1: Q=1300,0 m ³ /h κ' H=3,30m (λειτουργία μίας αντλίας) και Σ2: Q=2520,0 m ³ /h κ' H=3,70m (παράλληλη λειτουργία δύο αντλιών).
2.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) κοινού καταθλιπτικού αγωγού διατομής 28"
2.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση Δικλείδων χυτοσιδηρών συρταρωτών DN350, PN10
2.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εξαρμώσεων χυτοσιδηρών DN350, PN10

2.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση Βαλβίδων αντεπιστροφής DN350, PN10
2.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής DN350, PN10
2.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση Πλήρους ανυψωτικής διάταξης 1τν
2.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συλλέκτη AISI316, DN700 σε μεταλλική (από θερμογαλβανισμένο χάλυβα) κατασκευή έδρασης
3. Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση & Αυτοματισμός	
3.1	Εργασίες αναβάθμισης του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) με ενσωμάτωση των νέων αναχωρήσεων
3.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέου οικίσκου ηλεκτρικού πίνακα
3.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης νέων εγκαταστάσεων (περιλαμβάνει πεδία ισχύος και αυτοματισμού, διακοπτικό υλικό και κυκλωματά ισχύος, κυκλωματά αυτοματισμού και UTP καλώδιο για την ενσύρματη επικοινωνία του αυτοματισμού)
3.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) αντλιών Ανακυκλοφορίας (30 Kw)
3.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων Αερισμού (60 Kw)
3.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων MBBR (30 Kw)
3.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση παροχικών καλωδίων (τροφοδότης ηλ. Πινάκων και νέου εξοπλισμού) και καλωδίων βοηθητικών κυκλωμάτων (σημάτων κτλ)
3.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εσχαρών καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200mm
3.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέων οργάνων πεδίου (μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου και συγκέντρωσης στερεών στις δεξαμενές αερισμού και στις δεξαμενές MBBR)
3.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Σύστηματος αυτοματισμού κι ενσωμάτωση στο σύστημα SCADA των ΕΕΛ

Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς

Στον υποφάκελο «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», υποβάλλονται ηλεκτρονικά (λαμβάνοντας υπόψη την περιγραφή του φυσικού αντικείμενου) τα κάτωθι:

- i. Ανακεφαλαιωτικός πίνακας με τα περιεχόμενα της προσφοράς.
- ii. Αναλυτικές προδιαγραφές εξοπλισμού που θα περιλαμβάνει:
 - Ακριβή τύπο και ποσότητα
 - Περιγραφή Λειτουργίας και
 - Πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών
 - Τα ουσιώδη στοιχεία του προσφερόμενου εξοπλισμού, όπως αυτά αναφέρονται στο «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV-ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ»
- iii. Αριθμός προσφερόμενων ψηφιακών/ αναλογικών εισόδων/ εξόδων στο νέο τοπικό σταθμό του βιολογικού καθαρισμού ελεγχόμενο από PLC και περιγραφή των δυνατοτήτων επέκτασής τους. Οι κεντρικές μονάδες και διαστάσεις των πινάκων και τα λοιπά στοιχεία των σταθμών θα έχουν από σήμερα τη δυνατότητα να εξυπηρετηθούν και οι μελλοντικές είσοδοι έξοδοι με τέτοιο τρόπο που να μην απαιτείται παρά μόνο η τοποθέτηση των αντίστοιχων καρτών εισόδου εξόδου.
- iv. Χρονοδιάγραμμα και Πρόγραμμα υλοποίησης της προμήθειας που περιλαμβάνει αναλυτικά τις διάφορες φάσεις υλοποίησης της.
- v. Όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου συστήματος καθώς και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για περίοδο τόση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά.
- vi. Δήλωση ότι όλα τα προσφερόμενα μέρη του συστήματος θα είναι καινούργια και αμεταχείριστα. Θα υποβληθούν εικονογραφημένα τεχνικά έντυπα και περιγραφή των επί μέρους μονάδων που αποτελούν το σύστημα.
- vii. Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στις Τεχνικές Προδιαγραφές ή που κρίνει ο προμηθευτής ότι είναι χρήσιμη κατά την αξιολόγηση των τεχνικών χαρακτηριστικών. Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει εφόσον κρίνει απαραίτητο συμπληρωματικά στοιχεία ή να απορρίψει προσφορά που κρίνεται αναξιόπιστη, ελλιπής ή είναι παραποιημένη.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η Δ.Ε.Υ.Α.Π.

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ : 4.490.450,00 €

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού:

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ (χωρίς Φ.Π.Α.): 4.490.450,00 €

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

α/α	Είδος προμήθειας / εργασιών	Μονάδα	Ποσότητα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος
1. Βιολογικοί Αντιδραστήρες					
1.1	Διαμορφώσεις δομικού μέρους δεξαμενής βιολογικού αντιδραστήρα	τεμ	1	60000	60000
1.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση υπερχειλιστικού θυροφράγματος στην είσοδο της βιολογικής βαθμίδας	τεμ	1	12000	12000
1.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων διαμερισματος μερισμού παροχής	τεμ	2	5000	10000
1.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής απονιτροποίησης	τεμ	6	30000	180000
1.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής αερισμού	τεμ	10	30000	300000
1.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση διαχυτών λεπτής φυσαλίδας (δεξαμενής αερισμού κι MBBR)	τεμ	1100	144	158400
1.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση ανοξείδωτων δικτύων παροχής αέρα διαχυτών	τεμ	1	65000	65000
1.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση συστήματος ανέλκυσης/καθέλκυσης διαχυτών	σετ	4	12500	50000
1.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. Αερισμού	τεμ	6	35000	210000
1.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. βιοφορέων (MBBR)	τεμ	6	25000	150000
1.11	Προμήθεια κι εγκατάσταση Προστατευτικών GRP καλύμματος φυσητήρων	τεμ	12	5000	60000
1.12	Προμήθεια κι εγκατάσταση βιοφορέων (MBBR) ενεργού επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m ² /m ³	m ³	700	2500	1750000
1.13	Προμήθεια κι εγκατάσταση πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	τεμ	4	15000	60000
1.14	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) αγωγού διατομής 24" πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	m	580	1300	754000
1.15	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	τεμ	6	30000	180000
2. Σύστημα Εσωτερικής Ανακυκλοφορίας					
2.1	Προμήθεια κι εγκατάσταση Φυγοκεντρικής Αντλίας εσωτερικής ανακυκλοφορίας ιλός, ονομαστικής ισχύος 23,0 kW, με τα παρακάτω σημεία λειτουργίας Σ1: Q=1300,0 m ³ /h κ' H=3,30m (λειτουργία μίας αντλίας) και Σ2: Q=2520,0 m ³ /h κ' H=3,70m (παράλληλη λειτουργία δύο αντλιών).	τεμ	3	20000	60000
2.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) κοινού καταθλιπτικού αγωγού διατομής 28"	τεμ	100	1350	135000
2.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση Δικλείδων χυτοσιδηρών συρταρωτών DN350, PN10	τεμ	3	1000	3000
2.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εξαρμώσεων χυτοσιδηρών DN350, PN10	τεμ	3	450	1350

2.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση Βαλβίδων αντεπιστροφής DN350, PN10	τεμ	3	2100	6300
2.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής DN350, PN10	τεμ	3	5000	15000
2.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση Πλήρους ανυψωτικής διάταξης 1τν	τεμ	1	900	900
2.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συλλέκτη AISI316, DN700 σε μεταλλική (από θερμογαλβανισμένο χάλυβα) κατασκευή έδρασης	τεμ	1	25000	25000
3. Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση & Αυτοματισμός					
3.1	Εργασίες αναβάθμισης του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) με ενσωμάτωση των νέων αναχωρήσεων	τεμ	1	3000	3000
3.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέου οικίσκου ηλεκτρικού πίνακα	τεμ	1	7500	7500
3.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης νέων εγκαταστάσεων (περιλαμβάνει πεδία ισχύος και αυτοματισμού, διακοπτικό υλικό και κυκλωματά ισχύος, κυκλωματά αυτοματισμού και UTP καλώδιο για την ενσύρματη επικοινωνία του αυτοματισμού)	τεμ	1	15000	15000
3.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) αντλιών Ανακυκλοφορίας (30 Kw)	τεμ	3	4000	12000
3.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων Αερισμού (60 Kw)	τεμ	6	6000	36000
3.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων MBBR (30 Kw)	τεμ	6	4000	24000
3.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση παροχικών καλωδίων (τροφοδότης ηλ. Πινάκων και νέου εξοπλισμού) και καλωδίων βοηθητικών κυκλωμάτων (σημάτων κτλ)	σετ	1	60000	60000
3.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εσχάρων καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200mm	m	80	25	2000
3.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέων οργάνων πεδίου (μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου και συγκέντρωσης στερεών στις δεξαμενές αερισμού και στις δεξαμενές MBBR)	σετ	1	50000	50000
3.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συστήματος αυτοματισμού κι ενσωμάτωση στο σύστημα SCADA των ΕΕΛ	τεμ	1	35000	35000
				ΣΥΝΟΛΟ	4.490.450
				ΦΠΑ (24%)	1.077.708
				ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ	5.568.158

Για τη ΔΕΥΑΠ
Πάτρα, Ιούλιος 2022

Συντάχθηκε από :

Θεωρήθηκε από :

Βουκελάτος Ευάγγελος
Μηχανολόγος Μηχανικός
Τ.Ε

Παπαγεωργακόπουλος Κωνσταντίνος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Τεχνολογίας
Υπολογιστών

Σχοινάς Στέφανος

Τυροπάνη Κωνσταντίνη
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
Χημικός Μηχανικός

Σελίδα 16

Περιεχόμενα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων	1
ΑΡΘΡΟ 1ο : Αντικείμενο προμήθειας	2
ΑΡΘΡΟ 2ο : Ισχύουσες διατάξεις	2
ΑΡΘΡΟ 3ο : Δαπάνη προμήθειας	2
ΑΡΘΡΟ 4ο : Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας	2
ΑΡΘΡΟ 5ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΣ	2
ΑΡΘΡΟ 6ο : ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΙΜΩΝ	2
ΑΡΘΡΟ 7ο : Υπογραφή σύμβασης προμήθειας	3
ΑΡΘΡΟ 8ο : ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	3
ΑΡΘΡΟ 9ο : Απαράδεκτα υλικά - πλημμελής ποιότητα	3
ΑΡΘΡΟ 10ο : Φόροι - Τέλη - Κρατήσεις	3
ΑΡΘΡΟ 11ο : Εγγυητική καλής εκτέλεσης	3
ΑΡΘΡΟ 12ο : Ποινικές ρήτρες - Έκπτωση αναδόχου	3
ΑΡΘΡΟ 13ο : Τρόπος Πληρωμής	4

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



ΑΡΘΡΟ 1ο : Αντικείμενο προμήθειας

Αντικείμενο της προμήθειας είναι η «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**» και με την παρούσα συγγραφή καθορίζονται οι γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου της προμήθειας.

ΑΡΘΡΟ 2ο :Ισχύουσες διατάξεις

Η προμήθεια θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις :

- Τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογής στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)
- Τις διατάξεις του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- Τις διατάξεις του ν. 1069/1980 «Περί κινήτρων για την ίδρυση Επιχειρήσεων Ύδρευση και Αποχέτευσης (ΦΕΚ191/23-8-1980) όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4483/2017
- Τις διατάξεις του Ν. 4155/2013 (Φ.Ε.Κ. 120/ τ. Α729-05-2013) «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις»
- την υπ' αριθ. 260/20/1-8-2022 απόφαση του ΔΣ της ΔΕΥΑΠ Πάτρας με την οποία εγκρίθηκαν οι τεχνικές προδιαγραφές και καθορίστηκαν οι όροι του διαγωνισμού.

ΑΡΘΡΟ 3ο : Δαπάνη προμήθειας

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας με τίτλο: «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**» ανέρχεται στη συνολική δαπάνη ποσού 4.490.450,00 ευρώ (πλέον Φ.Π.Α. 24% 1.077.708,00 ευρώ) και συνολικό ποσό 5.568.158,00 ευρώ.

ΑΡΘΡΟ 4ο : Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα γίνει με ανοιχτό, δημόσιο, ηλεκτρονικό, μειοδοτικό διαγωνισμό σύμφωνα με το κριτήριο κατακύρωσης της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει *της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής*, που έкаστος υποψήφιος συμμετέχει, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 5ο : ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΙΣΧΥΟΣ

- Διακήρυξη
- Συγγραφή Υποχρεώσεων
- Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές
- Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
- Προσφορά της Αναδόχου

ΑΡΘΡΟ 6ο : ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΙΜΩΝ

Η τιμή της προσφοράς θα είναι σταθερή και αμετάβλητη κατά τη διάρκεια της προμήθειας και για κανένα λόγο και σε καμία αναθεώρηση δεν υπόκειται.

Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος της προμήθειας, το κόστος φορτοεκφόρτωσης των υλικών και η προσκόμισή του στους χώρους του Φορέα, καθώς και κάθε νόμιμη κράτηση.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790



Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με ένταλμα πληρωμής που θα εκδοθεί μετά την παραλαβή κι εφόσον η Επιτροπή Παραλαβής υπογράψει το σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής.

ΑΡΘΡΟ 7ο : Υπογραφή σύμβασης προμήθειας

Ο ανάδοχος της προμήθειας αυτής, μετά την κατά το νόμο έγκριση του αποτελέσματος και μετά την ανακοίνωση του αποτελέσματος, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016, υποχρεούται να προσέλθει σε χρόνο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την παραλαβή του εγγράφου της ανακοινώσεως του αποτελέσματος, να υπογράψει τη σχετική σύμβαση για την προμήθεια.

Με την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος προσκομίζει εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της προμήθειας, που το ποσόν της ορίζεται σε 4% επί του προϋπολογισμού της προσφοράς χωρίς να υπολογίζεται ο Φ.Π.Α. (βάσει των διατάξεων του άρθρου 302 του Ν.4412/2016).

Αν ο μειοδότης δεν δεχθεί να εκτελέσει την προμήθεια, αυτή ανατίθεται στον αμέσως επόμενο μειοδότη ενώ η εγγυητική συμμετοχής του πρώτου εκπίπτει εις βάρος του.

ΑΡΘΡΟ 8ο : ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Η παράδοση των παραδοτέων προϊόντων θα γίνεται τμηματικά στο χώρο που υποδεικνύει η αρμόδια υπηρεσία της ΔΕΥΑΠ.

Η ποιοτική και ποσοτική παραλαβή θα διενεργείται από Επιτροπή παραλαβής όπως έχει οριστεί με το άρθρο 208 του Ν. 4412/2016 της ΔΕΥΑΠ και θα πραγματοποιηθεί μέσα από τον οριζόμενο, από τη σύμβαση χρόνο.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε παράδοση - εγκατάσταση και λειτουργική σύνδεση του συνόλου του εξοπλισμού μέσα σε διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ. Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δέκα οκτώ (18) μήνες από την ημερομηνία ανάρτησης του υπογεγραμμένου συμφωνητικού στο ΚΗΜΔΗΣ (συμπεριλαμβανομένου του χρόνου δοκιμαστικής λειτουργίας διάρκειας 6 μηνών)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

ΑΡΘΡΟ 9ο : Απαράδεκτα υλικά - πλημμελής ποιότητα

Αν τα προμηθευόμενα δεν ανταποκρίνονται από ποιοτικής άποψης στα όσα ορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές, είτε στους ισχύοντες κανονισμούς, ο ανάδοχος υποχρεούται να τα αντικαταστήσει και να τα παραδώσει (με δικά του έξοδα), σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 208 του Ν.4412/2016. Άρνηση της άρτιας εκτέλεσης της προμήθειας είναι λόγος για την έκπτωση του προμηθευτή.

ΑΡΘΡΟ 10ο : Φόροι - Τέλη - Κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται στις κείμενες διατάξεις για φόρους, τέλη & κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού όπως και στα έξοδα δημοσίευσης. Ο Φ.Π.Α βαρύνει την ΔΕΥΑΠ.

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

ΑΡΘΡΟ 11ο : Εγγυητική καλής εκτέλεσης

Ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η κατακύρωση της προμήθειας, υποχρεούται να καταθέσει εγγυητική καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας είναι 4% της συμβατικής αξίας χωρίς τον Φ.Π.Α. Οι εγγυήσεις ανεξάρτητα από το όργανο που τις εκδίδει και τον τύπο που περιβάλλονται, πρέπει να αναφέρουν ρητά όσα ορίζονται στον Ν.4412/2016 (Α' 147).

ΑΡΘΡΟ 12ο : Ποινικές ρήτρες - Έκπτωση αναδόχου

Εφόσον υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας, επιβάλλονται ποινικές ρήτρες σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 218 του Ν.4412/2016.



Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

Το **70%** της συμβατικής αξίας με την παραλαβή των υλικών και την έκδοση Πρωτοκόλλου Παραλαβής τους (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ) και εξόφληση του υπολοίπου ήτοι **30%** της συμβατικής αξίας μετά την εγκατάστασή τους και την έκδοση Πρωτοκόλλου Παραλαβής & Εγκατάστασης των υλικών – οριστική παραλαβή τους (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ) .- Όλοι οι λογαριασμοί είναι ανακεφαλαιωτικοί και από κάθε λογαριασμό αφαιρούνται οι προηγούμενες πληρωμές.

- Οι λογαριασμοί θα υποβάλλονται στη Δ.Ε.Υ.Α.Π. μαζί με τιμολόγιο και αποδεικτικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας και κάθε άλλο δικαιολογητικό που τυχόν ήθελε ζητηθεί, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

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.

Η προσφορά που υποβλήθηκε κατά την διενέργεια του διαγωνισμού δεσμεύει τον προμηθευτή έως την λήξη της σύμβασης, ανεξάρτητα τυχόν ανατιμήσεων

Για τη ΔΕΥΑΠ

Πάτρα ,Ιούλιος 2022

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Συντάχθηκε από :

Βουκελάτος Ευάγγελος

Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Θεωρήθηκε από :

Παπαγεωργακόπουλος Κωνσταντίνος

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Τεχνολογίας Υπολογιστών

Ακτή Δυμαίων 48

Σχοινάς Στέφανος

26333 Πάτρα

Τυροπάνη Κωνσταντίνα

Τηλ.:2610-366100

Χημικός Μηχανικός

Fax: 2610-325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ

Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Συμβάσεων (ΕΕΕΣ)

Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «www.promitheus.gov.gr». Το περιεχόμενο του αρχείου, είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντηση τους].

Επισυνάπτεται ως ξεχωριστό τεύχος

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

Αριθμός Μελέτης : 01/2022

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	3
1. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΕΣ	4
1.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΔΟΜΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ	4
ΤΟ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ.....	8
1.2 ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΤΙΚΟ ΘΥΡΟΦΡΑΓΜΑ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ	20
1.3 ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΜΕΡΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ	22
1.4 ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ (ΑΕΡΟΒΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ)	23
1.5 ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ.....	27
1.6 ΛΟΒΟΕΙΔΗΣ ΦΥΣΗΤΗΡΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ (MBBR)	31
1.7 ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ GRP ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΦΥΣΗΤΗΡΩΝ	34
1.8 ΒΙΟΦΟΡΕΙΣ (MBBR) ΕΝΕΡΓΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗΣ ΤΩΝ 4.000Μ2/Μ3	35
2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	36
2.1 ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΙΛΥΟΣ	36
2.2 ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ (ΑΙΣΙ 316) ΣΥΛΛΕΚΤΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 28".....	41
2.3 ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΣΥΡΤΟΥ, ΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΈΜΦΡΑΞΗΣ.....	42
2.4 ΕΞΑΡΜΩΣΕΙΣ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΩΝ DN350, PN10.....	43
2.5 ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΩΦΗΣ DN350, PN10	44
2.6 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ:.....	45
2.7 ΠΛΗΡΗΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ 1ΤN.....	48
3. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ	49
3.1 ΝΕΟΣ ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ.....	49
3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ ΝΕΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	50
3.3 ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ (INVERTER).....	58
3.4 ΠΑΡΟΧΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ	61
3.5 ΕΣΧΑΡΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ, ΠΛΑΤΟΥΣ 200MM	62
3.6 ΝΕΑ ΌΡΓΑΝΑ ΠΕΔΪΟΥ	63
3.7 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ	66

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

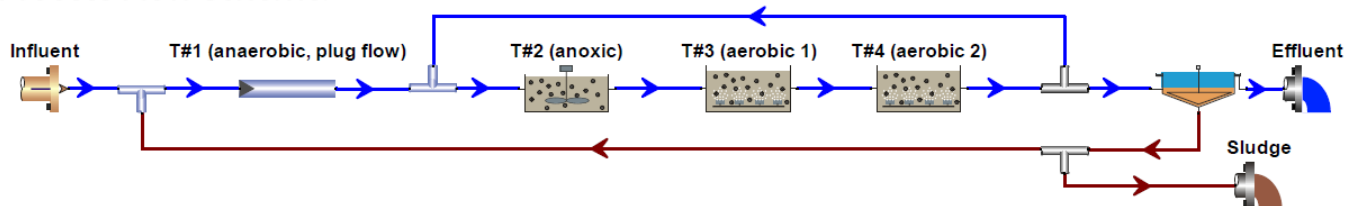
Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790

Για την υλοποίηση της αναβάθμισης των υφιστάμενων βιολογικών αντιδραστήρων επιλέχθηκε η χρήση της τεχνολογίας των βιοφορέων (MBBR). Η φιλοσοφία λειτουργίας του νέου συστήματος (MBBR) διαφέρει από τη φιλοσοφία λειτουργίας του υφιστάμενου συστήματος.

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα, ο τρόπος λειτουργίας και τα νέα (τα απαραίτητα) διαμερίσματα του νέου βιολογικού αντιδραστήρα.

Process Flow Scheme:



Θα απαιτηθούν έργα (παρεμβάσεις) πολιτικού μηχανικού και εκτεταμένες επεμβάσεις με την τοποθέτηση νέου ηλεκτρομηχανολογικού (Η/Μ) εξοπλισμού.

1. Όλος ο υπό προμήθεια εξοπλισμός, θα πρέπει να είναι απολύτως καινούριος και αρίστης ποιότητας και λειτουργικότητας, να πληρεί τις παρούσες προδιαγραφές καθώς επίσης και όλες τις οδηγίες ΕΕ και ΕΛΟΤ.
2. Ο εξοπλισμός δεν πρέπει να παρουσιάζει ελαττώματα οφειλόμενα σε ελλιπή σχεδίαση, ή πλημμελή κατασκευή, ή ελαττωματικά υλικά, να ανταποκρίνεται δε στις λειτουργίες, τις προδιαγραφές και τις χαρακτηριστικές ιδιότητες που αναφέρονται στα τεχνικά φυλλάδια του αναδόχου και στην προσφορά του.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

1.1 Διαμορφώσεις δομικού μέρους δεξαμενής βιολογικού αντιδραστήρα

Καταργείται η κυκλική ροή των δεξαμενών carousel και πλέον θα υπάρχει παράλληλη ροή δύο γραμμών (ανά βιολογικό αντιδραστήρα) από την είσοδο προς την έξοδο του αντιδραστήρα. Σύμφωνα με τη νέα διαμόρφωση των δεξαμενών του βιολογικού αντιδραστήρα θα δημιουργηθούν τα κάτωθι διαμερίσματα:

- **Διαμέρισμα Α:** Η είσοδος της εισερχόμενης ροής στον βιολογικό αντιδραστήρα. Πρόκειται για ένα ημικυκλικό διαμέρισμα το οποίο θα λειτουργεί σαν εσωτερικός μεριστής της εισερχόμενης παροχής του βιολογικού αντιδραστήρα προς τις δύο παράλληλες γραμμές ροής που θα δημιουργηθούν. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Α είναι 600m³.
- **Διαμέρισμα Β:** αποτελείται από δύο (2) παράλληλες ορθογωνικές δεξαμενές διαστάσεων 25m * 10m * 4m (ενεργό ύψος), που λειτουργούν ως δεξαμενές απονιτροποίησης. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Β είναι 2000m³. Το διαμέρισμα Β διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Α με δύο νέα τοιχία (μήκους 5,25μ και 3,35μ) που θα κατασκευαστούν στο κλείσιμο της ημικυκλικής επιφάνειας του διαμερίσματος Α.
- **Διαμέρισμα Γ:** αποτελείται από δύο (2) παράλληλες ορθογωνικές δεξαμενές διαστάσεων 39m * 10m * 4m (ενεργό ύψος), που λειτουργούν ως δεξαμενές αερισμού. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Γ είναι 3120m³. Το διαμέρισμα Γ διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Β με δύο νέα τοιχία (μήκους 10,15μ) που θα κατασκευαστούν στο τελείωμα του διαμερίσματος Β.
- **Διαμέρισμα Δ:** αποτελείται από δύο (2) παράλληλες ορθογωνικές δεξαμενές διαστάσεων 19m * 10m * 4m (ενεργό ύψος), που λειτουργούν ως δεξαμενές (MBBR) βιοφορέων. Πρόκειται για αεριζόμενες δεξαμενές με υποβρύχια διάχυση. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Γ είναι 1520m³. Το διαμέρισμα Δ διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Γ με δύο νέα τοιχία (μήκους 10,15μ) που θα κατασκευαστούν στο τελείωμα του διαμερίσματος Γ.
- **Διαμέρισμα Ε:** Η έξοδος της ροής του βιολογικού αντιδραστήρα προς τη δεξαμενή τελικής καθίζησης. Πρόκειται για ένα ημικυκλικό διαμέρισμα το οποίο θα λειτουργεί και ως χώρος τοποθέτησης των αντλιών εσωτερικής ανακυκλοφορίας. Ο συνολικός ενεργός όγκος του διαμερίσματος Α είναι 600m³. Το διαμέρισμα Ε διαχωρίζεται από το διαμέρισμα Δ με δύο

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



νέα τοιχία (μήκους 5,85μ και 3,95μ) που θα κατασκευαστούν στο κλείσιμο της ημικυκλικής επιφάνειας του διαμερίσματος Ε.

Ακολουθεί σχέδιο με τη νέα διάταξη των δεξαμενών του βιολογικού αντιδραστήρα.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

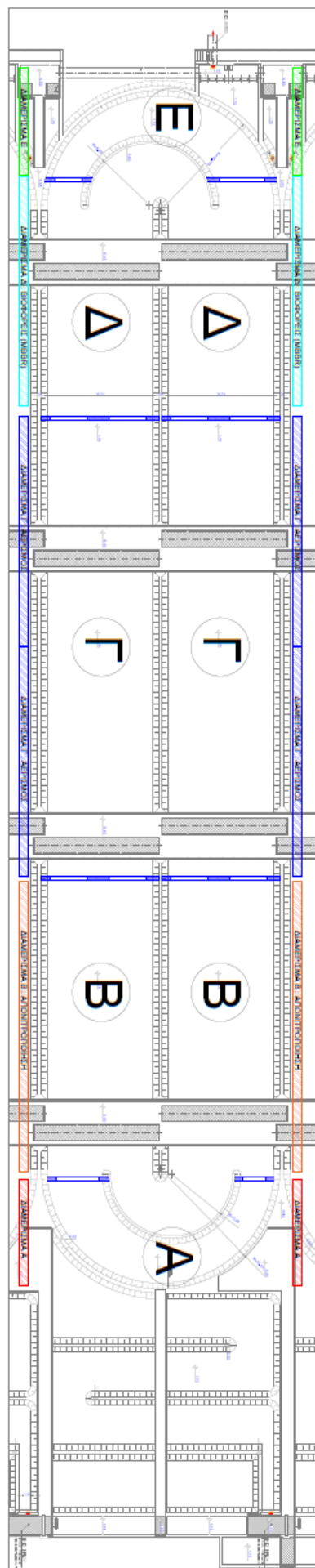
ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790





Με τη διαμόρφωση αυτών των διαμερισμάτων θα πρέπει να προβλεφθούν και τα κατάλληλα ανοίγματα, ώστε να πραγματοποιείται ανεμπόδιστα η ροή του ανάμεικτου υγρού.

Οι προτεινόμενες διαστάσεις των ανοιγμάτων/οπών στα νέα τοιχεία που θα κατασκευαστούν για την διαμερισματοποίηση του βιολογικού αντιδραστήρα είναι:

Ωφέλιμο μήκος οπής 3.00 m

Ωφέλιμο πλάτος οπής 2,35 m

και τοποθέτηση 0,3m από τον πυθμένα της δεξαμενής.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ

- **Αναερόβιο διαμέρισμα** για βιολογική αποφωσφόρωση (παραμένει ως έχει η υφιστάμενη δεξαμενή)
- **1ο Ανοξικό διαμέρισμα (Α)** μερισμού των παροχών και αντίδρασης MBBR-IFAS για απονιτροποίηση του ανακυκλοφορούμενου νιτρικού αζώτου
- **2ο Ανοξικό διαμέρισμα (Β)** αντίδρασης MBBR-IFAS για απονιτροποίηση του ανακυκλοφορούμενου νιτρικού αζώτου
- **1ο αερόβιο διαμέρισμα (Γ)** αντίδρασης MBBR-IFAS για κύρια απομάκρυνση οργανικού άνθρακα, και νιτροποίηση
- **2ο αερόβιο διαμέρισμα (Δ)** αντίδρασης MBBR-IFAS για ολοκλήρωση της απομάκρυνσης οργανικού άνθρακα και συμπληρωματική νιτροποίηση,
- **3ο ανοξικό διαμέρισμα (Ε)** εξόδου των επεξεργασμένων προς την τελική καθίζηση και χώρος τοποθέτησης των αντλιών εσωτερικής ανακυκλοφορίας.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Ο υφιστάμενος αναερόβιος αντιδραστήρας βιολογικής αποφωσφόρωσης διαθέτει κατάλληλη υποβρύχια ανάδευση για την επαρκή αιώρηση της βιομάζας.

Ο ανοξικός αντιδραστήρας Α και Β διαθέτουν κατάλληλη υποβρύχια ανάδευση για την επαρκή αιώρηση της βιομάζας.

Ο αερισμός της βιομάζας στους αερόβιους αντιδραστήρες θα γίνεται με σύστημα διάχυσης αέρα λεπτής φυσαλίδας που θα παρέχει το απαραίτητο οξυγόνο για τις βιολογικές διεργασίες, καθώς και επαρκή ανάδευση των βιοφορέων όταν οι απαιτήσεις σε οξυγόνο είναι αυξημένες. Κρίνεται απαραίτητη η αναγκαιότητα χρήσης αναδευτήρων στα διαμερίσματα Γ και Δ των αερόβιων αντιδραστήρων σε περίπτωση που η μικρή απαίτηση της διεργασίας σε οξυγόνο οδηγήσει σε μειωμένη χρήση των φυσητήρων σε κάποιο από τους αερόβιους αντιδραστήρες, για το σκοπό αυτό θα τοποθετηθούν και διατάξεις μηχανικής ανάμειξης (κατάλληλες για υγρά με βιοφορείς, σε ότι αφορά το διαμερίσμα Δ) στα εν λόγω διαμερίσματα, που θα ενεργοποιούνται αυτόματα όποτε η παροχή αέρα στο σύστημα διάχυσης είναι μειωμένη.



Το προσφερόμενο σύστημα αερισμού καλύπτει το σύνολο της επιφάνειας του θαπέδου του αντιδραστήρα.

Για τον υπολογισμό των απαιτήσεων σε οξυγόνωση λαμβάνεται υπόψη η τεχνολογία του κατασκευαστή των βιοφορέων, από τους οποίους προκύπτουν απαιτήσεις οξυγόνου κατά τι αυξημένες, οι οποίες και καθορίζουν εν τέλει την ασφαλή διαστασιολόγηση του δικτύου αερισμού και των φυσητήρων που τα τροφοδοτούν.

Τα επίπεδα του διαλυμένου οξυγόνου για το σχεδιασμό των αεριζόμενων διαμερισμάτων είναι τα κάτωθι:

- για την απομάκρυνση του οργανικού φορτίου 3mg/l
- για την νιτρίκοποίηση 5mg/l

Ο αντιδραστήρας του Διαμερίσματος Δ περιλαμβάνει τους βιοφορείς προσκολλημένης βιομάζας. Οι βιοφορείς που θα τοποθετηθούν στην εγκατάσταση προσφέρουν ενεργή επιφάνεια έως και $5.500\text{m}^2/\text{m}^3$ (σε κάθε περίπτωση πάνω από $4.000\text{m}^2/\text{m}^3$) και δεν επιτρέπουν την έμφραξη του όγκου τους από βιομάζα υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Στην προσφορά θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται προμήθεια 10% επιπλέον της εγκατεστημένης ποσότητας βιοφορέων σε συσκευασία αποθήκευσης για μελλοντική χρήση.

Στο σύστημα αυτό, επειδή το μεγαλύτερο ποσοστό της ενεργής βιομάζας συγκρατείται πάνω στους βιοφορείς απαιτούνται μειωμένα ρεύματα ανακυκλοφορίας ιλύος. Ο ρυθμός ανακυκλοφορίας υγρού από τον αντιδραστήρα Ε στον αντιδραστήρα Α είναι ίσος με 200% της παροχής εισόδου.

Το σύστημα θα εφαρμοστεί σε συνδυασμό με τις υφιστάμενες συμβατικές δεξαμενές καθίζησης όπως περιγράφεται παραπάνω σύμφωνα με το ακόλουθο σχήμα:

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

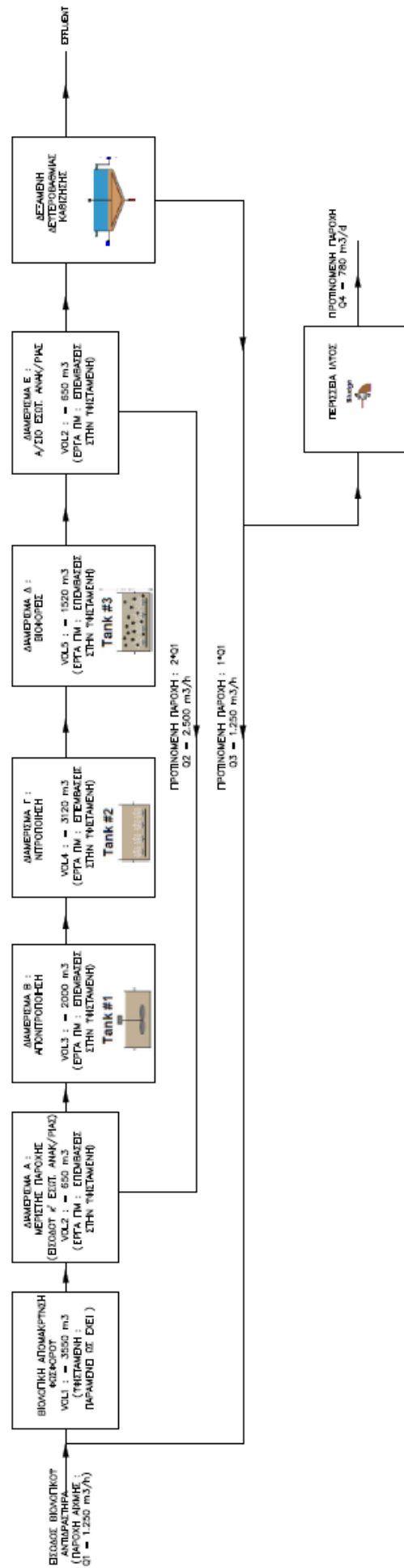
Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

**ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΝΕΟΤ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΤ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ
ΕΞΕΛ ΠΑΤΡΑΣ**





Κάθε διαμέρισμα (βιοαντιδραστήρας) διαχωρίζεται από άλλο με τοίχιο. Το διαμέρισμα των βιοφορέων διαθέτει οπές υδραυλικής επικοινωνίας εξοπλισμένες με ειδικές «σίτες» συγκράτησης των βιοφορέων.

Προκειμένου να μην διαφεύγουν βιοφορείς και να διατηρείται το ποσοστό πλήρωσης στο επιθυμητό επίπεδο σχεδιασμού, η μεταφορά των υγρών από το ένα διαμέρισμα στο άλλο θα γίνεται μέσω κατάλληλων εσχάρωτων διατάξεων κατάλληλης διαμέτρου (μικρότερης του μεγέθους των προσφερόμενων βιοφορέων), κατασκευασμένων από ανοξείδωτο χάλυβα. Οι διατάξεις αυτές θα εισχωρούν στον όγκο της δεξαμενής και θα είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπουν την ανεμπόδιση και με μικρές απώλειες ροή των λυμάτων από τον ένα θάλαμο στον άλλο χωρίς εμφράξεις, καθώς αυτοκαθαρίζονται με την ροή των φυσαλίδων αέρα ή των ρευμάτων περιδίνησης του αναδευτήρα. Για το λόγο αυτό εξασφαλίζεται η απαραίτητη ταχύτητα ροής των υγρών διαμέσου της ελεύθερης επιφάνειάς.

Αντικείμενο της δομοστατικής μελέτης για κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος περιλαμβάνει την εκπόνηση πλήρων υπολογισμών και την διαστασιολόγηση των φερόντων οργανισμών, για όλες τις κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος.

Εν γένει, στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων περιλαμβάνονται κτίρια, ανοικτές ή κλειστές δεξαμενές με ορθογωνική ή κυκλική κάτοψη, αντλιοστάσια και φρεάτια, κανάλια και οχετοί για την μεταφορά των λυμάτων από και προς τις δεξαμενές καθώς και οχετοί εξυπηρέτησης των δικτύων υποδομής. Οι επιμέρους μονάδες του έργου κατατάσσονται στις παρακάτω δύο (2) κατηγορίες κατασκευών:

Κατηγορία 1: Περιλαμβάνει κατασκευές χωρίς απαιτήσεις υδατοστεγανότητας και χωρίς εκτεταμένη έκθεση σε δυσμενείς παράγοντες (ουσίες) που ενδεχομένως υπάρχουν στο έδαφος. Αυτές είναι οι κατασκευές, οι οποίες δεν υπόκεινται σε υδροστατική πίεση ή/και σε ωθήσεις γαιών. Ενδεικτικά, σε αυτή την κατηγορία ανήκουν:

- Τα κτίρια στα οποία επικρατούν εν γένει ξηρές συνθήκες, όπως ενδεικτικά το Κτίριο Διοίκησης, το Κτίριο Υποσταθμού, τα κτίρια εξυπηρέτησης κτλ.
- Οι ανωδομές (υπέργειες κατασκευές) κτιρίων, αντλιοστασίων και δεξαμενών που δεν είναι άμεσα βρεχόμενες και δεν υπόκεινται σε ενδεχόμενη έντονη δράση υδρατμών ή διαβροχή, λόγω των λειτουργιών που στεγάζουν.

Κατηγορία 2: Περιλαμβάνει κατασκευές με απαιτήσεις υδατοστεγανότητας και με εκτεταμένη έκθεση σε δυσμενείς παράγοντες (ουσίες) που ενδεχομένως υπάρχουν στο έδαφος. Αυτές είναι οι κατασκευές που υπόκεινται σε υδροστατική πίεση ή/και σε ωθήσεις γαιών, δηλαδή συγκρατούν υγρά ή /και έρχονται σε επαφή με το έδαφος. Ενδεικτικά, σε αυτή την κατηγορία ανήκουν:

- δεξαμενές.
- υγροί θάλαμοι αντλιοστασίων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



- τμήματα κτιρίων στα οποία γίνεται διακίνηση υγρών, όπως η υποδομή της προεπεξεργασίας
- Οι ανωδομές (υπέργειες κατασκευές) κτιρίων, αντλιοστασίων και δεξαμενών που ενώ δεν είναι άμεσα βρεχόμενες, υπόκεινται σε ενδεχόμενη έντονη δράση υδρατμών ή διαβροχή, λόγω των λειτουργιών που στεγάζουν.
- Λοιπές κατασκευές μόνιμα ή περιοδικά υγρές, όπως: Αποστραγγιστικές τάφροι, Οχετοί υγρών ή και εξυπηρέτησης δικτύων υποδομής κλπ.

Η δεξαμενή Βιολογικού αντιδραστήρα ανήκει στην Κατηγορία 2.

Κανονισμοί Μελέτης

Η μελέτη των έργων για όλες τις κατηγορίες κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα θα γίνει σύμφωνα με τους παρακάτω Κανονισμούς, όπως ισχύουν σύμφωνα με την πιο πρόσφατη αναθεώρησή τους:

- ΕΛΟΤ EN 1990 - Ευρωκώδικας 0 «Βάσεις σχεδιασμού»
- ΕΛΟΤ EN 1991 - Ευρωκώδικας 1 «Δράσεις στους φορείς»
- ΕΛΟΤ EN 1992 - Ευρωκώδικας 2 «Σχεδιασμός φορέων από σκυρόδεμα» και ειδικότερα το Μέρος 3: «Κατασκευές που συγκρατούν υγρά.»
- ΕΛΟΤ EN 1993 - Ευρωκώδικας 3 «Σχεδιασμός φορέων από χάλυβα»
- ΕΛΟΤ EN 1997 - Ευρωκώδικας 7 «Γεωτεχνικός σχεδιασμός»
- ΕΛΟΤ EN 1998 - Ευρωκώδικας 8 «Αντισεισμικός σχεδιασμός» και ειδικότερα το Μέρος 4: «Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί».
- ΕΛΟΤ EN 206-1 Σκυρόδεμα - Μέρος 1: Προδιαγραφή, επίδοση, παραγωγή και συμμόρφωση

Συμπληρωματικά, θα ληφθούν υπόψη και οι εκάστοτε ισχύοντες Ελληνικοί Κανονισμοί:

- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΕΚΩΣ) 2000
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (Ε.Α.Κ.) 2000
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΧΑΛΥΒΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Ειδικά για τις κατασκευές της κατηγορίας 2 μπορεί να ληφθεί συμβουλευτικά υπόψη και ο Κανονισμός BS 8007 «Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα για την αποθήκευση υγρών»

Πέραν των παραπάνω, παρέχεται η δυνατότητα εφαρμογής και άλλου διεθνή κανονισμού σε θέματα που δεν καλύπτονται από τους παραπάνω, μετά από την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας. Σημειώνεται ότι όλοι οι εφαρμοζόμενοι κανονισμοί, θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες της χώρας και της περιοχής, ως προς το κλίμα, την σεισμικότητα κτλ. και να μην έρχονται σε αντίθεση με θεσμοθετημένες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας.



Υλικά κατασκευής

Για την μελέτη και κατασκευή των μονάδων θα χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω υλικά, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 206-1:

Α) Σκυρόδεμα

- Σκυρόδεμα καθαριότητας: C12/15 τουλάχιστον
- Άοπλο ή ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα διαμορφώσεων, ρύσεων και εγκιβωτισμών, κρασπεδόρειθρων, επενδύσεων τάφρων κτλ.: C16/20 τουλάχιστον
- Οπλισμένο σκυρόδεμα:
 - κατασκευές κατηγορίας 1: C25/30 τουλάχιστον
 - κατασκευές κατηγορίας 2: C30/37 τουλάχιστον
 - για τις περισσότερες εκτεθειμένες σε δυσμενείς παράγοντες, σύμφωνα με το EN 206-1 και τους χωνευτές ιλύος: C 30/37 τουλάχιστον
- Στοιχεία από προκατασκευασμένο σκυρόδεμα: C 30/37 και όχι μικρότερη από την κατηγορία κατασκευής

Η ποιότητα του χρησιμοποιούμενου σιμέντου θα είναι σύμφωνο με τον ΕΛΟΤ EN 206-1.

Στην περίπτωση που η ανωδομή μίας μονάδας κατατάσσεται, σε άλλη κατηγορία κατασκευής από την υποδομή της, θα πρέπει να εφαρμόζεται η υψηλότερη ποιότητα σκυροδέματος στο σύνολο του φορέα.

Β) Χάλυβας οπλισμού

Ο χάλυβας οπλισμού για όλες τις κατασκευές, σε ράβδους, πλέγματα και συνδετήρες θα είναι ποιότητας B500C

Φορτία

Γενικά όλες οι κατασκευές και τα επιμέρους τμήματα αυτών θα μελετηθούν έτσι ώστε να δύνανται να παραλάβουν με ασφάλεια το σύνολο των φορτίων από το ίδιο βάρος τους, τα μόνιμα και κινητά φορτία, τις ωθήσεις γαιών, τα φορτία από τις θερμοκρασιακές μεταβολές, τα δυναμικά φορτία που μπορεί να υπάρχουν από τον εξοπλισμό, τις τυχηματικές και σεισμικές δράσεις, καθώς και κάθε άλλη φόρτιση η οποία ενδεχομένως ασκηθεί σε αυτά με τον δυσμενέστερο κάθε φορά συνδυασμό φορτίσεων.

Κατά τη μελέτη θα ληφθούν υπόψη τα παρακάτω φορτία. Ο Ανάδοχος πρέπει να επαληθεύσει ότι αυτά τα φορτία είναι κατάλληλα για τη μελέτη και πρέπει να χρησιμοποιήσει δυσμενέστερα φορτία εάν θεωρήσει ότι αυτό είναι απαραίτητο για οποιοδήποτε τμήμα των Έργων, χωρίς πρόσθετη δαπάνη για την Υπηρεσία.

Α) Ειδικά βάρη

- Ειδικό βάρος οπλισμένου σκυροδέματος: 25,00 KN/m³
- Ειδικό βάρος άοπλου σκυροδέματος: 24,00 KN/m³



- Ειδικό βάρος γαιών: σύμφωνα με την γεωτεχνική έρευνα που θα εκπονηθεί.
- Ειδικό βάρος κορεσμένων γαιών: σύμφωνα με την γεωτεχνική έρευνα που θα εκπονηθεί.
- Ειδικό βάρος νερού: 10,00 KN/m³
- Ειδικό βάρος λυμάτων: 10,50 KN/m³
- Ειδικό βάρος αφυδατωμένης ιλύος: 11,00 KN/m³
- Δρομικές οπτοπλινθοδομές: 2,10 KN/m²
- Μπατικές οπτοπλινθοδομές: 3,60 KN/m²

Β) Φορτία επικαλύψεων

- Επικάλυψη δαπέδων κτιριακών έργων: 2,00 KN/m²
- Επικάλυψη πλακών οροφών χωρίς πρόσβαση: 1,50 KN/m²
- Επικάλυψη πλακών οροφών με πρόσβαση: 3,00 KN/m²

Γ) Κινητά φορτία

- Δάπεδα κτιρίων
 - Γενικά 3,50 KN/m²
 - Χώροι ειδικής χρήσης (Αποθήκες, εργαστήρια κτλ): κατά περίπτωση
- Δάπεδα χώρων λειτουργίας (κατασκευές κατηγορίας 2 και όσες από την κατηγορία 1 έχουν μηχανολογικό εξοπλισμό): 10,00KN/m²
- Γέφυρες και λοιποί διάδρομοι δεξαμενών: 5,00 KN/m²
- Πρόβολοι κτιρίων: 5,00 kN/m²
- Πλάκες οροφών χωρίς πρόσβαση: 1,50 KN/m²
- Πλάκες οροφών με πρόσβαση: 2,50 KN/m²
- Κινητό επί του επιχώματος: 10,00 KN/m² ή ανάλογα με την χρήση / κυκλοφορία του επιχώματος.
- Κινητό επί καλυμμάτων από GRP: 0,70 KN/m²

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610 325790

Fax: 2610 325790

Δ) Φορτία Εξοπλισμού και γερανογεφυρών

Για κάθε εγκατεστημένο αλλά και μελλοντικό εξοπλισμό θα λαμβάνονται υπόψη όλα τα στατικά και δυναμικά φορτία που θα ορίζονται από τον προμηθευτή. Στους αντίστοιχους υπολογισμούς θα επισυνάπτεται και η αντίστοιχη αλληλογραφία που θα επιβεβαιώνει τα φορτία αυτά.



Γενικότερα, ισχύουν τα προβλεπόμενα στον ΕΛΟΤ EN 1991-3 - Ευρωκώδικας 1 – Μέρος 3 «Δράσεις ασκούμενες από γερανούς και εξοπλισμό».

Ε) Υδροστατικές πιέσεις

Οι υδροστατικές πιέσεις θα εξετάζονται για την ανώτατη στάθμη λειτουργίας του υγρού μέσα στην δεξαμενή. Η υδροστατική φόρτιση θα πρέπει να ακολουθεί κατά το δυνατόν πιστότερα την πραγματική υδραυλική λειτουργία της μονάδας. Θα φορτίζονται δηλαδή, ανεξάρτητα ή και ταυτόχρονα μεταξύ τους, τμήματα της μονάδας που κατά την πραγματική της λειτουργία, μπορεί να είναι άδειο το ένα και γεμάτο το άλλο ή αντίστοιχα υποχρεωτικά ταυτόχρονα γεμάτα ή άδεια. Αυτό ισχύει ομοίως και στην περίπτωση πολλαπλών δεξαμενών, με περισσότερα του ενός υδραυλικώς ανεξάρτητα διαμερίσματα, όπου θα εξετασθούν όλες οι πιθανές περιπτώσεις φόρτισης άδειων και γεμάτων διαμερισμάτων.

Ακόμη θα εξετάζεται και η περίπτωση υπέρβασης της στάθμης λειτουργίας μέχρι τη στέψη των περιμετρικών τοιχωμάτων. Η φόρτιση αυτή θεωρείται τυχηματική και συνεπώς δεν συμμετέχει στον έλεγχο ρηγμάτωσης, αλλά μόνο στην οριακή κατάσταση αστοχίας από τυχηματικές δράσεις.

ΣΤ) Ωθήσεις γαιών

Οι ωθήσεις γαιών επιτρέπεται να θεωρούνται ενεργητικές όταν ασκούνται σε τοιχώματα ανοικτών δεξαμενών, ενώ όταν ασκούνται σε τοιχώματα κλειστών ή κυκλικών δεξαμενών θα θεωρούνται ουδέτερες. Για τον προσδιορισμό των ωθήσεων γαιών εφαρμόζεται η κλασσική θεωρία του Coulomb.

Τα εδαφικά χαρακτηριστικά, που θα ληφθούν υπόψη στη μελέτη είναι αυτά που θα προκύψουν από την γεωτεχνική μελέτη στην οποία θα ορίζονται, ανά μονάδα χωριστά, όλοι οι απαιτούμενοι δείκτες για την εκπόνηση της μελέτης.

Στον υπολογισμό των ωθήσεων λαμβάνεται γενικά κινητό φορτίο κυκλοφορίας επί της ελεύθερης επιφάνειας του επιχώματος κατ' ελάχιστον 10 KN/m^2 ή ανάλογα με την χρήση / κυκλοφορία του επιχώματος.

Ζ) Φορτίσεις λόγω άνωσης

Όλες οι κατασκευές θα μελετηθούν λαμβάνοντας υπ' όψη τις φορτίσεις από την άνωση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, εάν αυτός βρίσκεται πάνω από την στάθμη έδρασης τους. Οι έλεγχοι σε άνωση θα γίνονται με κενές τις δεξαμενές και ο συντελεστής ασφαλείας θα είναι ο οριζόμενος στον ΕΛΟΤ EN 1990 και στον ΕΛΟΤ EN 1997, για την Οριακή Κατάσταση Αστοχίας σε Άνωση (UPL).

Η) Φορτίσεις από θερμοκρασιακές μεταβολές

Τα θερμοκρασιακά μεγέθη, που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των εντατικών μεγεθών παρουσιάζονται στο παρακάτω Πίνακα. Οι θερμοκρασιακές φορτίσεις εξετάζονται για όλους τους δυνατούς συνδυασμούς για κενή-πλήρη και επιχωμένη - ανεπίχωτη δεξαμενή (βλ. Πίνακα2).

Πίνακας 1: Θερμοκρασιακές τιμές



	Χειμώνας [°C]	Καλοκαίρι [°C]
ατμοσφαιρικός αέρας	2	37
λύματα	15	25
έδαφος	10	15

Πίνακας 2: Θερμοκρασιακές μεταβολές – περίπτωση ανοικτής δεξαμενής

Συνδυασμός	Χειμώνας			Καλοκαίρι		
	εξωτερική παρειά	εσωτερική παρειά	ΔΤ	εξωτερική παρειά	εσωτερική παρειά	ΔΤ
Κενή - ανεπίχωτη						
Τοιχώματα	2	2	0	37	37	0
Πλάκα πυθμένα	10	2	-8	15	37	+22
Πλήρης - ανεπίχωτη						
Τοιχώματα	2	5	+13	37	25	-12
Πλάκα πυθμένα	10	15	+5	15	25	+10
Κενή - επιχωμένη						
Τοιχώματα	10	2	-8	15	37	+22
Πλάκα πυθμένα	10	2	-8	15	37	+22
Πλήρης - επιχωμένη						
Τοιχώματα	10	5	+5	15	25	+10
Πλάκα πυθμένα	10	15	+5	15	25	+10

Όπου υπάρχουν ειδικές θερμοκρασιακές συνθήκες, λόγω της λειτουργίας των δεξαμενών, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση των θερμαινόμενων χωνευτών ιλύος, θα εφαρμόζονται αναθεωρημένες τιμές, σύμφωνα με τα στοιχεία της υγειονομολογικής μελέτης.

Επίσης, θα ληφθεί υπόψη και η επίδραση της απ' ευθείας έκθεσης στον ήλιο, ως τυχηματική φόρτιση, θεωρώντας θερμοκρασία της εκτεθειμένης παρειάς 60°C.

Στην περίπτωση κλειστών δεξαμενών, με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας, θα γίνεται εκτίμηση της θερμοκρασίας του εσωτερικού αέρα, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της μονάδας (υπόγεια – υπέργεια, ύπαρξη θερμομόνωσης κτλ.).

Όλα τα παραπάνω διέπονται σε κάθε περίπτωση από τα οριζόμενα στον ΕΛΟΤ EN 1991-1-5 «Θερμοκρασιακές Δράσεις».

Ακτή Δυσίων 48

Θ) Ανεμοπίεση

26332-7-2008

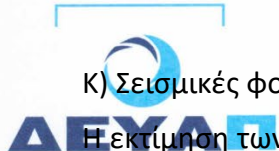
Ισχύουν τα οριζόμενα στον Ευρωκώδικα 1, Μέρος 1-4 «Δράσεις Ανέμου».

Τηλ.: 2610-366100

Ι) Χιόνι

Fax: 2610-366100

Ισχύουν τα οριζόμενα στον Ευρωκώδικα 1, Μέρος 1-3 «Δράσεις Χιονιού».



Κ) Σεισμικές φορτίσεις

Η εκτίμηση των σεισμικών φορτίσεων για όλες τις κατασκευές γίνεται με βάση τον Ευρωκώδικα 8 και συμπληρωματικά με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (Ε.Α.Κ.).

Σύμφωνα με τους ΕΑΚ / Ε.Κ 8 το έργο θα κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας, από όπου θα προκύπτουν τα δεδομένα που θα ληφθούν υπόψη για τον υπολογισμό των σεισμικών δράσεων και τα οποία είναι τα παρακάτω:

- Περιοχή σεισμικότητας: II
- Κατηγορία εδάφους: B
- Σπουδαιότητα έργων: (Σ3) $\gamma_1 = 1,15$ (ΦΕΚ 270 – 16/03/2010)
- Σεισμική επιτάχυνση εδάφους: 0,24
- Συντελεστής μετελαστικής συμπεριφοράς κτιρίων: $q = 1,50-3,50$
- Συντελεστής μετελαστικής συμπεριφοράς δεξαμενών: $q = 1,00$
- Συντελεστής επιρροής του εδάφους: 1
- Συντελεστής φασματικής ενίσχυσης: $\beta_0 = 2,5$
- Ποσοστό κρίσιμης απόσβεσης “ζ”: 5%
- Χαρακτηριστική περίοδος T_1 : 0,15
- Χαρακτηριστική περίοδος T_2 : 0,60
- Συντελεστής συνδυασμού δράσεων γενικά: $\psi_2 = 0,30$

Δυναμικές ωθήσεις γαιών

Οι δυναμικές ωθήσεις γαιών θα υπολογίζονται σύμφωνα με τον EC8 – Τμήμα 5 - Παράρτημα Ε. Η ανωτέρω μεθοδολογία αντιστοιχεί στα έως τώρα ισχύοντα του Ε.Α.Κ κεφάλαιο 5.3 και στο παράρτημα Δ. Διακρίνονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

- ανοικτές δεξαμενές, όπου σύμφωνα με τη §. 5.6 οι στατικές ωθήσεις γαιών θεωρούνται ενεργητικές. Οι συνολικές στατικές και δυναμικές ωθήσεις γαιών υπολογίζονται σύμφωνα με τον EC8 – Τμήμα 5, Παράρτημα Ε4.
- κλειστές ή κυκλικές δεξαμενές, όπου σύμφωνα με τη § 5.6 οι στατικές ωθήσεις γαιών θεωρούνται ουδέτερες. Οι πρόσθετες ωθήσεις γαιών λόγω σεισμού υπολογίζονται σύμφωνα με τον EC8 – Τμήμα 5, Παράρτημα Ε9.
- Για την περίπτωση εδαφών εντός υδροφόρου ορίζοντα, θα λαμβάνεται φόρτιση των τοίχων τόσο από τις δυναμικές ωθήσεις γαιών, υπολογιζόμενες σύμφωνα με τα παραπάνω και βάσει του ειδικού βάρους του κορεσμένου εδάφους υπό άνωση, όσον και από τις πρόσθετες υδροδυναμικές πιέσεις από το νερό



του υδροφόρου ορίζοντα σύμφωνα με τον EC8 – Τμήμα 5,
Παράρτημα Ε7, που αντιστοιχεί στα έως τώρα ισχύοντα του Ε.Α.Κ,
παρ. 5.3.γ.

Τα κινητά φορτία στην ελεύθερη επιφάνεια του επιχώματος θα λαμβάνονται μειωμένα κατά 70% ($\psi=0,30$).

Υδροδυναμικές πιέσεις

Οι σεισμικές φορτίσεις από το περιεχόμενο υγρό των δεξαμενών υπολογίζονται σύμφωνα με τον EC8 – Τμήμα 4, Παράρτημα Α2. Κατά τον υπολογισμό των σεισμικών δυνάμεων λαμβάνεται υπόψη τόσο η οριζόντια συνιστώσα του σεισμού (ως προς δύο κάθετες μεταξύ τους διευθύνσεις), όσον και η κατακόρυφη συνιστώσα.

Σύμφωνα με την παραπάνω μεθοδολογία, εξετάζονται οι ωστικές δυναμικές πιέσεις των περιεχομένων υγρών που συμπαρασύρονται από την κίνηση των τοιχωμάτων, καθώς και οι πιέσεις "εκ μεταφοράς", που δημιουργούνται από τις ταλαντώσεις της ελεύθερης επιφάνειας του υγρού.

Δυναμικά φορτία προσαρτημάτων

Για κάθε μόνιμα εγκατεστημένο εξοπλισμό θα εξετάζονται τα πρόσθετα σεισμικά φορτία που προκαλούνται σύμφωνα με τα παραπάνω και θα ελέγχονται τόσο οι ίδιοι εξοπλισμοί όσο και οι φορείς της κατασκευής που τους στηρίζουν.

Συνδυασμοί φορτίσεων - Μέθοδοι υπολογισμού

Για τον υπολογισμό της έντασης των φερόντων στοιχείων των κατασκευών εξετάζονται διάφορες περιπτώσεις και συνδυασμοί φορτίσεων έτσι ώστε να προκύπτουν τα δυσμενέστερα εντατικά μεγέθη.

Οι συνδυασμοί καθώς και οι συντελεστές φορτίσεων ακολουθούν τα οριζόμενα στον Ευρωκώδικα 0 καθώς και στον Ευρωκώδικα 8.

Κατά την δράση των υδροστατικών πιέσεων γίνεται η θεώρηση ότι η δεξαμενή μπορεί να είναι ανεπιχώτη, γεγονός που συμβαίνει κατά την δοκιμή στεγανότητας. Επίσης σε δεξαμενές με υδραυλικά ανεξάρτητα διαμερίσματα εξετάζονται όλοι οι συνδυασμοί κενών ή γεμάτων γειτονικών διαμερισμάτων.

Γενικά οι δυσμενέστερες δράσεις σχεδιασμού S_d προκύπτουν από τους παρακάτω συνδυασμούς, όπου το σύμβολο (+) δηλώνει συνυπολογισμό των δράσεων μόνο στην περίπτωση που δίνουν δυσμενή αποτελέσματα:

1. Οριακή κατάσταση αστοχίας (ΟΚΑ)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1.1 Συνδυασμός βασικών δράσεων : | $S_d=1,35G+1,50Q+1,50\psi_i Q_i$ |
| 1.2 Συνδυασμός με Σεισμό +X : | $S_d= G+Ex+0,30Ey+0,30Ez+\psi_i Q_i$ |
| 1.3 Συνδυασμός με Σεισμό +Y : | $S_d= G+0,30Ex+Ey+0,30Ez+\psi_i Q_i$ |
| 1.4 Συνδυασμός με Σεισμό +Z : | $S_d= G+0,30Ex+0,30Ey+Ez+\psi_i Q_i$ |
| 1.5 Συνδυασμός τυχαματικών δράσεων (εκτός σεισμού): | $S_d=G+F+\psi_i Q_i$ |



2. Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (ΟΚΛ)

2.1 Συνδυασμός φορτίου λειτουργίας : $S_s = G + Q + \psi_i Q_i$, όπου:

- **G**: σύνολο μονίμων ή και μακροχρόνιων δράσεων (ίδιο βάρος, πρόσθετα μόνιμα, ωθήσεις γαιών και ωθήσεις υγρών)
- **Q**: μεταβλητές δράσεις (ωφέλιμα φορτία, άνεμος, χιόνι, θερμοκρασίες)
- **E**: σεισμικές δράσεις
- **F**: εκτός σεισμού τυχηματικές δράσεις (π.χ. υπερπλήρωση δεξαμενών, απευθείας έκθεση στον ήλιο)
- **ψ_i** : μειωτικός συντελεστής συνδυασμού

Οι συντελεστές ασφαλείας των αντοχών του σκυροδέματος γ_c και του χάλυβα γ_s για τις εξεταζόμενες οριακές καταστάσεις υλικών που λαμβάνονται κατά την διαστασιολόγηση των κρίσιμων διατομών είναι κατά περίπτωση οι παρακάτω:

- Οριακή κατάσταση αστοχίας (ΟΚΑ)

- βασικός συνδυασμός και συνδυασμοί με σεισμό : $\gamma_c=1,50$
 $\gamma_s=1,15$
- συνδυασμός τυχηματικών δράσεων (εκτός σεισμού) : $\gamma_c=1,30$
 $\gamma_s=1,00$

- Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (ΟΚΛ)

- βασικός συνδυασμός : $\gamma_c=1,00$
 $\gamma_s=1,00$

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΟΥΦΕΙΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ο υπολογισμός των εντατικών μεγεθών θα γίνεται με τη χρήση Η/Υ και ειδικών προγραμμάτων που χρησιμοποιούν τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων (γραμμικά και επιφανειακά στοιχεία). Είναι δυνατή η χρήση διαφόρων δοκιμασμένων προγραμμάτων της αγοράς ανάλογα με τις ανάγκες της μελέτης.

Εξασφάλιση έναντι ρηγμάτωσης.

Για τα έργα της κατηγορίας 2 το εύρος ρωγμών δεν πρέπει να ξεπερνά τα οριζόμενα στον Ευρωκώδικα 2, Τμήμα 3, §7.3.1. Για τα έργα της κατηγορίας 1, ακολουθούνται τα οριζόμενα στον Ευρωκώδικα 2, Τμήμα 1, §7.3.1.

Ακτή Δυμαίων 48

26332-26100

Στους συνδυασμούς δράσεων για τον έλεγχο σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας δεν συμμετέχουν οι τυχηματικές φορτίσεις, όπως η υπερπλήρωση των δεξαμενών, η απευθείας έκθεση στον ήλιο καθώς και οι σεισμικές δράσεις.

Τηλ.: 2610-366100

Αρμοί

Fax: 2610-325700

Για την μείωση των αυτεντατικών καταστάσεων από θερμοκρασιακές μεταβολές τηρούνται τα οριζόμενα στον Ευρωκώδικα 2, Τμήμα 3 και συμπληρωματικά στο BS.8007 βάσει των οποίων γίνεται κατάλληλη επιλογή θέσης και είδους αρμού (μερικής ή ολικής συστολής, διαστολής) στις



κατασκευές της κατηγορίας 2. Σε κάθε περίπτωση, στους στατικούς υπολογισμούς θα φαίνεται ο προσδιορισμός του απαιτούμενου ελάχιστου οπλισμού έναντι ρηγμάτωσης, όπως αυτός ενδεχομένως επηρεάζεται από το πλήθος, την διάταξη και τον τύπο των επιλεγμένων αρμών.

Ονομαστικές Επικαλύψεις Οπλισμών

A) Κατασκευές Κατηγορίας 1:

- Στοιχεία θεμελίωσης: $c_{nom} = c_{min} + \Delta c = 50 \text{ mm}$
- Δοκοί, υποστυλώματα ανωδομής κτιρίων: 30mm
(35mm σε παραθαλάσσιο περιβάλλον ή με απαιτήσεις πυρασφάλειας)
- Πλάκες, τοίχοι ανωδομής κτιρίων: 25 mm
(35 mm σε παραθαλάσσιο περιβάλλον ή με απαιτήσεις πυρασφάλειας)

B) Κατασκευές Κατηγορίας 2:

- Τοίχοι, πλάκες θεμελίων σε επαφή με έδαφος: $c_{nom} = c_{min} + \Delta c = 50 \text{ mm}$
- Τοίχοι, πλάκες θεμελίων σε επαφή με υγρό: 40 mm
- Δοκοί, υποστυλώματα ανωδομής κτιρίων: 30 mm
(35 mm σε παραθαλάσσιο περιβάλλον ή με απαιτήσεις πυρασφάλειας)
- Πλάκες, τοίχοι ανωδομής κτιρίων: 25 mm
(35 mm σε παραθαλάσσιο περιβάλλον ή με απαιτήσεις πυρασφάλειας)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Ουσιαστά στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν προς έγκριση από τον ανάδοχο πριν την εκτέλεση των εργασιών:

Π Α Αναλυτική μελέτη στατικών υπολογισμών

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.2 Υπερχειλιστικό θυρόφραγμα στην είσοδο της βιολογικής βαθμίδας

Τα θυροφράγματα πρέπει να είναι σύμφωνα με το DIN 19569-4 και θα μπορούν ανάλογα με τις ανάγκες να εγκατασταθούν είτε σε διώρυγα (στεγάνωση στις τρεις πλευρές) ή να είναι επίτοιχα (στεγάνωση και από τις τέσσερις πλευρές).

Κάθε θυρόφραγμα θα διαθέτει χειροκίνητο τροχό κατάλληλης διαμέτρου, με σύστημα οδοντωτών τροχών, (όπου αυτό είναι αναγκαίο), ώστε να εξασφαλίζεται ότι η απαιτούμενη δύναμη χειρισμού στη στεφάνη του τροχού δεν θα υπερβαίνει τα 250 N και στην περίπτωση συχνά λειτουργούντων θυροφραγμάτων τα 100 N. Ο τροχός θα είναι κατασκευασμένος από χυτοσίδηρο και θα βρίσκεται σε ύψος τουλάχιστον 900 mm πάνω από το επίπεδο εργασίας.

Τα θυροφράγματα πλάτους μεγαλύτερου από 2,00 m θα πρέπει να έχουν δύο άξονες, με κατάλληλο χειριστήριο (π.χ. τύπου βαρούλκου ή γωνιακό μειωτήρα). Στην περίπτωση υποβρύχιου θυροφραγματος κάτω από δάπεδο εργασίας, ο χειρισμός μπορεί να γίνεται με κλειδί τύπου «ταυ» αντί μόνιμα προσαρμοσμένου χειροκίνητου τροχού, αρκεί η μέγιστη απαιτούμενη δύναμη χειρισμού στην άκρη του «ταυ» να μην υπερβαίνει τα 500N.

Οι άξονες θα φέρουν ανθεκτικά σπειρώματα τετράγωνης ή τραπεζοειδούς διατομής βήματος τουλάχιστον 8mm και θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 304). Οι σύνδεσμοι των αξόνων επέκτασης θα είναι τύπου «χιτωνίου».

Όπου προδιαγράφεται, το θυρόφραγμα θα είναι εφοδιασμένο με δύο τερματικούς διακόπτες, που θα σημαίνουν την τελείως ανοιχτή και την τελείως κλειστή θέση του θυροφραγματος. Για όσα θυροφράγματα δεν φαίνεται η θέση της θυρίδας λόγω της θέσης τοποθέτησης τους, θα πρέπει να φέρουν ένδειξη για την τελείως ανοιχτή και την τελείως κλειστή θέση τους.

Το πλαίσιο και οι θύρες των θυροφραγμάτων θα είναι κατασκευασμένες:

- Από χυτοσίδηρο GG20 σύμφωνα με την EN 1561
- Από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304

Οι άξονες θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι επιφάνειες στεγάνωσης θα διαμορφώνονται Από μεταλλικές, μηχανικά κατεργασμένες λάμες ορείχαλκου, οι οποίες θα είναι καλά στερεωμένες εντός μηχανικά κατεργασμένων αυλακώσεων του πλαισίου και της θύρας.

- Από υψηλής ποιότητας ελαστομερές (EPDM, Neoprene κτλ.) κατάλληλα διαμορφωμένο, ώστε να μπαίνει στις εγκοπές του πλαισίου ή της θύρας, εύκολα αντικαταστάσιμο
- Από κατεργασμένο πολυαιθυλένιο (PE-UHMW) πολύ υψηλού μοριακού βάρους.

Όλα τα στηρίγματα κοχλίες κτλ. θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας A2 ή A4 σύμφωνα με το ISO 3506. Όλα τα τεμάχια, που συναρμολογούνται επί τόπου, όπως άξονες, κοχλίες κτλ πρέπει να είναι κατάλληλα σημαδεμένα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται το σωστό ταίριασμα.

Τα θυροφράγματα θα είναι υδατοστεγή κάτω από τις συνθήκες λειτουργίας τους και την κατεύθυνση της πίεσης στο σημείο τοποθέτησης (on seating και off seating). Η διαρροή από την επιφάνεια στεγάνωσης, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις

Ακμή Διαρροών 48
ΤΟΥ

DIN 19569-4 και ειδικότερα:

Τα θυροφράγματα που εγκαθίστανται σε διώρυγες (με στεγάνωση από τις τρεις πλευρές) θα εξασφαλίζουν στεγανότητα κλάσης 3 (max διαρροή 6 L/min/m εμβαπτιζομένου μήκους)

Τα θυροφράγματα που είναι επίτοιχα (με στεγάνωση και από τις τέσσερις πλευρές) θα εξασφαλίζουν στεγανότητα κλάσης 4 (max διαρροή 3 L/min/m εμβαπτιζομένου μήκους)

Η διάρκεια δοκιμής διαρκεί 10 min και αναφέρεται στην πίεση λειτουργίας του αντιστοίχου θυροφραγματος.

**Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν με την προσφορά:**

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.3 Αναδευτήρες δεξαμενής μερισμού παροχής

Για τις δεξαμενές πλήρους ανάμειξης χρησιμοποιούνται αναδευτήρες μεσαίων και υψηλών στροφών οι οποίοι θα προσδίδουν στο υγρό επαρκή γραμμική ταχύτητα ροής (πχ. 0,24m/sec έως 0,30m/sec) και ειδική ισχύ ανάδευσης κατά ISO 21630.

Αν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά η ταχύτητα περιστροφής των αναδευτήρων δεν θα είναι μεγαλύτερη από 1.450 rpm. Η ταχύτητα θα επιτυγχάνεται είτε με απευθείας σύνδεση σε αργόστροφο ηλεκτροκινητήρα ή μέσω μειωτήρα στροφών.

Η προπέλα του αναδευτήρα θα αποτελείται από κατάλληλα υλικό (μεταλλικό ή πλαστικό), απρόσβλητο στη χημική διάβρωση και ανθεκτικό στη μηχανική φθορά. Το κέλυφος του κινητήρα θα είναι από χυτοσίδηρο GG-25 (EN-GJL-250) ή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, με λείες επιφάνειες. Όλα τα εκτεθειμένα στο ρευστό παξιμάδια, βίδες και ροδέλες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα προδιαγραφών AISI 304 ή καλύτερο.

Ο κινητήρας του αναδευτήρα θα είναι επαγωγικός, τύπου βραχυκυκλωμένου δρομέα, τοποθετημένος μέσα σε κέλυφος (περίβλημα), ο θάλαμος του οποίου θα είναι υδατοστεγής και θα είναι σχεδιασμένος για συνεχή λειτουργία ανάδευσης ρευστών θερμοκρασίας μέχρι 40°C και για 15 εκκινήσεις την ώρα.

Ο κινητήρας και ο αναδευτήρας θα είναι σχεδιασμένοι και συναρμολογημένοι από τον ίδιο κατασκευαστή. Οι ένσφαιροι τριβείς πρέπει να είναι υπολογισμένοι για συνεχή λειτουργία 50.000 ωρών, κατά ISO 281.

Οι αναδευτήρες θα διαθέτουν τουλάχιστον ένα μηχανικό στυπιοθλίπτη (για την εξωτερική στεγανοποίηση) και για την εσωτερική στεγανοποίηση της πλευράς του κινητήρα είτε δεύτερο μηχανικό στυπιοθλίπτη είτε στεγανοποιητικό δακτύλιο από πολυμερή στεγανοποιητικά υλικά (Viton, NBR κτλ.).

Το συγκρότημα θα είναι ανηρτημένο σε ειδική διάταξη (οδηγό), ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτησή του και η απομάκρυνσή του από την δεξαμενή, χωρίς να είναι αναγκαία η εκκένωσή της. Για το σκοπό αυτό το κέλυφος του αναδευτήρα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο άγκιστρο, στο οποίο θα είναι μόνιμα προσδεδεμένη αλυσίδα ή συρματόσχοινο ανέλκυσης.

Αν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά η διάταξη εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτείται είσοδος του προσωπικού στο υγρό φρεάτιο ή την δεξαμενή και να διευκολύνεται η ανέλκυση και η καθέλκυση του αναδευτήρα. Για την στήριξη και οδήγηση του αναδευτήρα στην θέση έδρασης θα χρησιμοποιείται κοιλοδοκός από ανοξείδωτο χάλυβα, κατάλληλης διατομής αναλόγως του φορτίου.

Ο αναδευτήρας θα στηρίζεται στη δοκό καθέλκυσης, μέσω ενός πλαισίου από ανοξείδωτο χάλυβα. Η διάταξη καθέλκυσης πρέπει να εξασφαλίζει την ακριβή τοποθέτηση του αναδευτήρα στη βέλτιστη θέση ανάδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
- Επιλογή θέσης και τύπου του αναδευτήρα από τον κατασκευαστικό οίκο, συνοδευόμενη από φύλλο επιλογής/υπολογισμού, το οποίο θα εκδίδεται με τη χρήση ειδικού λογισμικού του κατασκευαστικού οίκου και θα τεκμηριώνεται η επιλογή και ο σχεδιασμός του συστήματος ανάμειξης από τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού.



1.4 Αναδευτήρες δεξαμενών βιοφορέων (αερόβια και αναερόβια διαμερίσματα)

Κάθε αναδευτήρας αποτελεί μια στιβαρή, υδατοστεγής μονάδα που περιλαμβάνει τον κινητήρα, την προπέλα και τον ενσωματωμένο βραχίονα για την προσαρμογή της μονάδας σε οδηγό τετραγωνικής διατομής. Οι προσφερόμενοι αναδευτήρες θα είναι κατάλληλοι για χρήση σε δεξαμενή με βιοφορείς (MBBR) και θα διαθέτουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

Προπέλα

Διαμέτρου 1080 mm, κατ'ελάχιστο, με τρία πτερύγια, χαμηλόστροφη 100 rpm (μέγιστη ταχύτητα) αυτοκαθαριζόμενη. Ειδικού σχεδιασμού ώστε να επιτυγχάνει μεγάλες ωστικές και συνεπώς υψηλή απόδοση αξονικής ροής. Ειδικότερα επισημαίνεται ότι ο σχεδιασμός της είναι τέτοιος ώστε να επιτυγχάνεται βέλτιστη απόδοση σ' όλο το εύρος του πεδίου ανάδευσης και όχι μόνο σ' ένα σημείο.

Κινητήρες

Υποβρύχιος τριφασικός βραχυκυκλωμένου δρομέα, βαθμός προστασίας IP 68, κλάση μόνωσης F (1550 C). Η ονομαστική ισχύς στον άξονα είναι $P_2 = 3 \text{ kW}$.

Τριβείς

Ο άξονας εδράζεται σε αυτολίπαντους τριβείς που η διάρκεια ζωής τους είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας.

Μειωτήρας

Υψηλής απόδοσης, ανθεκτικός, αυτολίπαντος μειωτήρας. Η διάρκεια ζωής του είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας.

Στεγανοποίηση

Η στεγανοποίηση του άξονα από την πλευρά του αναδευόμενου υγρού επιτυγχάνεται με μηχανικό στυπιοθλίπτη από silicon-carbide που στεγανοποιεί ανεξάρτητα από την φορά περιστροφής του κινητήρα.

Οι τάσεις που αναπτύσσονται κατά την εκκίνηση αντιμετωπίζονται από ανοξείδωτο ελατήριο.

Η στεγανοποίηση του άξονα από την πλευρά του κινητήρα επιτυγχάνεται με δακτύλιο στεγανότητας από NBR.

Η λίπανση επιτυγχάνεται με το λάδι της ελαιολεκάνης το οποίο και ψύχει τον μηχανικό στυπιοθλίπτη σε περίπτωση λειτουργίας «εν' ξηρώ».

Σύστημα ελέγχου της στεγανοποίησης.

Θα διαθέτει σύστημα ελέγχου των διαρροών στο χώρο σύνδεσης των αγωγών του κινητήρα με ηλεκτρόδιο ανίχνευσης υγρασίας. Εάν εισέλθει νερό στο χώρο του κινητήρα ο ανιχνευτής θα κλείνει ηλεκτρικό κύκλωμα και ενεργοποιεί ένα φωτεινό σήμα κινδύνου στην πρόσοψη του ηλεκτρικού πίνακα ενώ παράλληλα διακόπτεται η λειτουργία του κινητήρα. Για την λειτουργία του συστήματος απαιτείται η σύνδεση κατάλληλου ρελέ στον πίνακα.

Θερμική προστασία

Σε κάθε φάση θα υπάρχει διμεταλλικός ανιχνευτής θερμοκρασίας τοποθετημένος στην πάνω πλευρά των τυλιγμάτων στάτη. Οι ανιχνευτές είναι συνδεδεμένοι εν σειρά μεταξύ τους και με την επαφή του θερμικού στον εκκινητή του κινητήρα έτσι ώστε με το «άνοιγμα» ενός διμεταλλικού να διακόπτεται η λειτουργία του αναμικτήρα. Η θερμοκρασία ενεργοποίησης τους είναι 140 OC.



Όταν η θερμοκρασία του σάτη επιστρέψει στα φυσιολογικά επίπεδα η διμεταλλική επαφή κλείνει αυτόματα.

Τεχνικά στοιχεία (κατ' ελάχιστο):

Διάμετρος προπέλας : 1080 mm

Ώση προπέλας : 1420 N

Maximum Στροφές προπέλας : 100 1/min

Υλικά κατασκευής (ελάχιστες απαιτήσεις)

Κέλυφος κινητήρα : AISI 316 Ti

Προπέλα : AISI 316 Ti

Αξονας κινητήρα : St-60

Αξονας προπέλας : EN-GJS-600-3

Κοχλίες, περικόχλια : AISI 316

Βραχίονας προσαρμογής : 1.4408 / polyamide (CF-8M)

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
- Επιλογή θέσης και τύπου του αναδευτήρα από τον κατασκευαστικό οίκο, συνοδευόμενη από φύλλο επιλογής/υπολογισμού, το οποίο θα εκδίδεται με τη χρήση ειδικού λογισμικού του κατασκευαστικού οίκου και θα τεκμηριώνεται η επιλογή και ο σχεδιασμός του συστήματος ανάμιξης από τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού.
- Βεβαίωση αποδοχής εξοπλισμού ανάδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο των βιοφορέων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.5 Διαχύτες λεπτής φυσαλίδας (δεξαμενής αερισμού κι MBBR)

Για τον αερισμό των λυμάτων θα χρησιμοποιούνται διαχυτήρες λεπτής φυσαλίδας (μέση διάμετρος φυσαλίδας 1,5mm - 2,0mm), τύπου ελαστικής μεμβράνης από EPDM με μεγάλη μηχανική αντοχή και ανθεκτικότητα σε χημική αλλοίωση. Οι διαχυτήρες θα είναι εφοδιασμένοι με βαλβίδα αντεπιστροφής, που θα εμποδίζει την είσοδο λυμάτων, σε περίπτωση διακοπής της παροχής αέρα. Η βαλβίδα αντεπιστροφής μπορεί να αποτελεί τμήμα της μεμβράνης κατάλληλα διαμορφωμένο, που να φράσσει τη διέλευση του υγρού στις σωληνώσεις αέρα ή ανεξάρτητο ειδικό τεμάχιο κατασκευασμένο από πλαστικό υλικό.

Η διάταξη των διαχυτήρων θα καλύπτει ομοιόμορφα τον πυθμένα της ζώνης αερισμού για την αποφυγή ασύμμετρων καταστάσεων παροχής οξυγόνου και ανάδευσης. Η μέγιστη παροχή αέρα ανά μονάδα ενεργού επιφάνειας μεμβράνης διάχυσης κατά την λειτουργία δεν θα ξεπερνά τα 100 Nm³/h.m², ενώ για την εξασφάλιση επαρκούς ανάμιξης στην αερόβια ζώνη η ελάχιστη παροχή αέρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,0 Nm³/h ανά m² επιφάνειας δεξαμενής.

Ο αριθμός των διαχυτήρων κάθε συστοιχίας και κάθε δεξαμενής συνολικά θα πρέπει να προσδιοριστούν από τον προμηθευτή λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις του βιολογικού αντιδραστήρα και των επιμέρους ζωνών, καθώς επίσης και την εξασφάλιση ικανοποιητικής οξυγόνωσης και ανάδευσης του ανάμικτου υγρού. Οι διαχυτήρες πρέπει να είναι βιομηχανικό προϊόν κατασκευαστή, που διαθέτει ISO 9001, ή ισοδύναμο για τον σχεδιασμό και την κατασκευή παρόμοιου εξοπλισμού,

και εμπειρία, η οποία πρέπει να αποδεικνύεται με κατάλογο έργων στα οποία εγκαταστάθηκε παρόμοιος εξοπλισμός του κατασκευαστή.

Κάθε συστοιχία διάχυσης θα τροφοδοτείται με ξεχωριστό αγωγό τροφοδότησης, που θα απομονώνεται από τον αγωγό μεταφοράς με δικλείδα απομόνωσης και ρύθμισης της παροχής αέρα, τύπου πεταλούδας ή ισοδύναμου. Επίσης θα πρέπει να προβλεφθούν παγίδες συμπτκνωμάτων και κρουνοί αποστράγγισης για κάθε συστοιχία. Οι αγωγοί διανομής αέρα που θα φέρουν τους διαχυτές θα στηρίζονται στον πυθμένα της δεξαμενής σε ειδικά στηρίγματα από ανοξείδωτο χάλυβα, ρυθμίσιμα καθ' ύψος ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση των διαχυτών στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο.

Το σύστημα διαχυτών θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο, ώστε να μπορούν οι διαχυτές να εξέρχονται της δεξαμενής για καθαρισμό – συντήρηση, χωρίς άδειασμα της δεξαμενής και με τον ευκολότερο δυνατό τρόπο.

Η διάμετρος των σωληνώσεων αέρα θα υπολογιστούν, ώστε η ταχύτητα αέρα να μην ξεπερνά τα 15m/sec, ενώ στο δίκτυο αέρα πρέπει να προβλεφθούν κατάλληλα εξαρτήματα σύνδεσης των σωληνώσεων, ικανά να παραλαμβάνουν τις διαμήκεις παραμορφώσεις τους, λόγω συστολοδιαστολών,

Οι σωληνώσεις αέρα, που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του νερού πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα ή από πλαστικό (πχ. PVC, PP κτλ.) επαρκούς αντοχής στη θερμοκρασία του πεπιεσμένου αέρα.

Οι διαχύτες θα διαθέτουν κατάλληλο σύστημα ανέλκυσης και καθέλκισης

Ο απαιτούμενος αέρας θα παρέχεται από φυσητήρες, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.



- Υπολογιστικό φύλλο απόδοσης διαχυτών με τη χρήση ειδικού λογισμικού του κατασκευαστικού οίκου.
- Τεχνική περιγραφή και σχέδιο του προσφερόμενου συστήματος ανέλκυσης και καθέλκυσης των διαχυτών

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.5 Ανοξείδωτες σωληνώσεις

Η παρούσα προδιαγραφή βρίσκει εφαρμογή:

- στα δίκτυα παροχής αέρα διαχυτών
- στα δίκτυα επικοινωνίας των διαμερισμάτων της βιολογικής βαθμίδας
- στο σωληνωτό πλέγμα/σχάρες απομόνωσης των διαμερισμάτων της βιολογικής βαθμίδας
- στο συλλέκτη και καταθληπτικό δίκτυο των αντλιών ανακυκλοφορίας

Οι σωληνώσεις από ανοξείδωτο χάλυβα θα είναι σύμφωνες με το DIN 17440-85 grade 1.4401 ή τα BS 970 (1) – 91 grade 316S31 ή τα ASTM A276-92 grade 316.

Οι σωληνώσεις θα κατασκευαστούν από χαλύβδινα φύλλα που έχουν υποστεί την κατάλληλη θερμική κατεργασία παρουσία χημικών. Τα φύλλα θα μορφοποιηθούν σε σωλήνα, ενώ η ραφή θα γίνει με συγκόλληση σύντηξης.

Μια σειρά δοκιμών σε δείγματα σωληνώσεων θα γίνει στο εργοστάσιο του κατασκευαστή. Τα πιστοποιητικά των δοκιμών θα υποβληθούν στην Υπηρεσία για την έγκριση της.

Θα γίνουν οι παρακάτω δοκιμές :

SS 11 21 10	:	Εφελκυσμός
SS 11 26 44	:	Πλάτυνση
SS 11 26 45	:	Διαστολή Δακτυλίου
SS 11 26 46	:	Εφελκυσμός Δακτυλίου
SS 11 42 01/05	:	Δοκιμή δι' υπερήχων
SS 11 71 05	:	Διάβρωση της κρυσταλλικής δομής

Επιπρόσθετα, όλες οι σωληνώσεις θα υποστούν υδραυλική δοκιμή σε πίεση 150% της μέγιστης πίεσης λειτουργίας. Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει όλες τις απαραίτητες καμπύλες, συστολές, συνδέσμους Τ κλπ.

Τα ελάχιστα πάχη των σωλήνων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του ISO 4200 (κατηγορία Α) καθώς επίσης και τις τιμές του Πίνακα:

Πίνακας 1 : Ελάχιστα πάχη των ανοξείδωτων σωλήνων

Εσωτερική Διάμετρος [mm]	Πάχος τοιχώματος [mm]
40 – 65	2,0
80 – 250	3,0
300 – 400	3,0
450 – 600	4,5
>700	5

Η συγκόλληση των σωληνώσεων από ανοξείδωτο χάλυβα στο Εργοτάξιο θα γίνεται μόνο με ειδικές εγκεκριμένες τεχνικές.

Η συγκόλληση των σωλήνων που είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα θα γίνεται με ηλεκτροσυγκόλληση τόξου. Για πάχη σωλήνων μέχρι 3 mm θα πρέπει απαραίτητως να χρησιμοποιείται ηλεκτροσυγκόλληση τόξου με προστασία με αδρανή αέρια (μέθοδος TIG ή



μέθοδος MIG), ενώ για μεγαλύτερα πάχη επιτρέπεται η απλή ηλεκτροσυγκόλληση τόξου με επενδεδυμένο ηλεκτρόδιο. Ανεξαρτήτως της μεθόδου συγκόλλησης θα πρέπει να γίνει προετοιμασία των σωλήνων, με σχολαστικό καθαρισμό τους από λίπη και ξένες ουσίες, στην περιοχή της συγκόλλησης. Σε μεγάλα πάχη θα πρέπει να γίνει προετοιμασία των σωλήνων με διαμόρφωση των άκρων σε σχήμα V, με τρόχισμα. Για το τρόχισμα των σωλήνων θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί τροχός από υλικό κατάλληλο για κατεργασία ανοξείδωτου χάλυβα.

Στην περίπτωση ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου με προστασία με αδρανή αέρια (συνήθως Αργόν) πρέπει να δίνεται προσοχή ώστε η άκρη του συγκολλητικού υλικού να μην βγαίνει εκτός της προστατευτικής ζώνης του αργόν.

Στην περίπτωση της μεθόδου TIG το ηλεκτρόδιο θα είναι κατασκευασμένο από βολφράμιο και η μηχανή συγκόλλησης θα πρέπει να είναι συνεχούς ρεύματος με σύνδεση της λαβίδας στον αρνητικό πόλο. Στα πολύ μικρά πάχη σωλήνων (μέχρι 0.8 mm) μπορεί να γίνεται αυτοσυγκόλληση χωρίς την προσθήκη επιπλέον υλικού, ενώ στα μεγαλύτερα πάχη θα χρησιμοποιείται βέργα από υλικό συγκολλησεως ίδιας ποιότητας με τους προς συγκόλληση σωλήνες.

Στην περίπτωση της μεθόδου MIG η μηχανή συγκόλλησης θα πρέπει να είναι συνεχούς ρεύματος με σύνδεση της λαβίδας στον θετικό πόλο. Το συνεχώς τροφοδοτούμενο υλικό συγκόλλησης (σύρμα) θα πρέπει να είναι από υλικό ίδιας ποιότητας με τους προς συγκόλληση σωλήνες.

Η συγκόλληση με προστασία αδρανούς αερίου θα πρέπει να γίνεται σε στεγασμένο χώρο, διότι εάν φυσά έστω και ελαφρά μπορεί να παρασύρει το αέριο και να μην παρέχεται πλέον η απαιτούμενη προστασία. Για αυτό όταν η συγκόλληση γίνεται για οποιοδήποτε λόγο στο ύπαιθρο, απαιτείται η προστασία του τόξου.

Στην περίπτωση απλής ηλεκτροσυγκόλλησης με ηλεκτρόδιο, τα χρησιμοποιούμενα ηλεκτρόδια θα πρέπει να είναι απαλλαγμένα από υγρασία. Εάν τα ηλεκτρόδια είναι υγρά θα πρέπει πριν από την χρήση τους να προηγηθεί στέγνωμα των ηλεκτροδίων σε κατάλληλο φούρνο.

Μετά την ολοκλήρωση της συγκόλλησης οι ραφές θα πρέπει να καθαρίζονται από την πάστα.

Η τελική επιφάνεια των ραφών συγκόλλησης θα πρέπει να είναι γενικά λεία έτσι ώστε να μην απαιτείται τρόχισμα. Εάν σε κάποιο σημείο απαιτείται τρόχισμα, αυτό θα πρέπει να γίνει με τροχούς από υλικό κατάλληλο για τρόχισμα ανοξείδωτου χάλυβα. Τελικά οι ραφές, για προστασία από την διάβρωση θα πρέπει να καθαρίζονται με ειδική αλοιφή, της οποίας η εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού.

Προσόντα του Ηλεκτροσυγκολλητή

Πριν αρχίσουν οι εργασίες συγκόλλησης, ο Ανάδοχος θα διαβεβαιώσει τον Εκπρόσωπο της Υπηρεσίας ότι οι ηλεκτροσυγκολλητές έχουν εκτελέσει παρόμοια έργα ηλεκτροσυγκόλλησης τους τελευταίους μήνες.

Παρόλα αυτά, ο Εκπρόσωπος της Υπηρεσίας μπορεί να δώσει εντολή στον Ανάδοχο να εκτελέσει ο ηλεκτροσυγκολλητής δοκιμαστικές συγκολλήσεις σύμφωνα με τις απαιτήσεις κατά BS.2971.

Τοποθέτηση Σωληνώσεων

Σωληνώσεις που έχουν τοποθετηθεί σε ορύγματα θα έχουν ομοιόμορφη κλίση και θα εδρασθούν σε υπόστρωση εγκεκριμένου κοκκώδους υλικού, πριν γίνει η δοκιμή της σωληνώσεως και η πλήρωση του ορύγματος.

Τα εξαρτήματα για την στερέωση των σωληνώσεων στο σκελετό των κτιρίων καθώς και στις τσιμεντένιες κατασκευές, θα έχουν την κατάλληλη απόσταση μεταξύ τους. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την επάρκεια των στηρίξεων.



Πρέπει να δοθεί προσοχή κατά την εγκατάσταση σωλήνων και ειδικών τεμαχίων, ώστε να μην επενεργούν φορτία οιασδήποτε προέλευσης επάνω στις φλάντζες των αντλιών ή στις φλάντζες οποιουδήποτε άλλου εξοπλισμού.

Ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει καλύμματα ή πώματα για να μην εισχωρήσουν σκόνες, νερό και άλλα ξένα σώματα μέσα στους σωλήνες, δικλείδες και τα ειδικά τεμάχια. Οι πλάκες, τα πώματα ή τα καλύμματα δεν θα πρέπει να τοποθετούνται με συγκόλληση ή οποιαδήποτε άλλη μέθοδο που θα μπορούσε να προξενήσει βλάβες των σωλήνων.

Τα καλύμματα και τα πώματα θα τοποθετούνται μετά το τέλος της καθημερινής εργασίας ή όποτε η εργασία πρόκειται να διακοπεί, εκτός αν οι διακοπές είναι πού μικρής διάρκειας.

Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία θα προστατευθούν οι αντλίες και άλλα μέρη από ενδεχόμενα στερεά που έχουν εγκλωβιστεί μέσα στις σωληνώσεις.

Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται αυστηρά σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και για το λόγο αυτό ο Ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει τις Τεχνικές οδηγίες των κατασκευαστών. Στις περιπτώσεις που οι κατασκευαστές συνιστούν τη χρήση ειδικών παλάγκων, ο Ανάδοχος θα τα χρησιμοποιήσει για όλες τις συνδέσεις των σωλήνων.

Παρόλη την ευκαμψία που προσδίδεται στις συνδέσεις των σωλήνων, οι σωλήνες θα πρέπει να είναι καλά στερεωμένοι για να αποφεύγονται μετακινήσεις κατά και μετά τη σύνδεση.

Όλα τα παξιμάδια και τα μπουλόνια που θα χρησιμοποιηθούν για τις συνδέσεις σωλήνων που θα επιχωθούν, πρέπει να έχουν τελείως καθαρισθεί, σκεπασθεί με αλοιφή και τυλιχθεί με δύο στρώσεις ταινίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές πριν τη συναρμολόγηση.

Οι φλάντζες των φλαντζωτών συνδέσεων θα έχουν ευθυγραμμισθεί στη σωστή τους θέση και όλα τα αντικείμενα που περιλαμβάνονται στη σύνδεση όπως δακτύλιοι, θα είναι τελείως καθαρισμένα και στεγνά.

Οι φλάντζες θα πρέπει να τοποθετηθούν με προσοχή χωρίς να δημιουργούνται διπλώματα ή ζαρώματα. Οι επιφάνειες και οι τρύπες από τις οποίες θα περάσουν τα μπουλόνια θα έχουν τοποθετηθεί δίπλα-δίπλα και η σύνδεση θα γίνεται βαθμηδόν με ομοιόμορφο σφίξιμο των μπουλονιών σε διαμετρικές αντίθετες θέσεις. Μόνο κανονικού μήκους κλειδιά θα χρησιμοποιούνται για το σφίξιμο των μπουλονιών. Τυχόν προστατευτική επικάλυψη της φλάντζας θα πρέπει να γίνει αφού τελειώσει η σύνδεση.

Κατά την τοποθέτηση των σωλήνων πρέπει να διατηρούνται οι ακόλουθες αποστάσεις:

Από τοίχους	25 mm
Από οροφές	100 mm
Από δάπεδα	150 mm
Μεταξύ σωλήνων	25 mm (Μεταξύ των τελικών επιφανειών περιλαμβανόμενων και των τυχόν μονώσεων, όπου αυτές απαιτούνται)
Καλώδια και σωληνώσεις καλωδίων	150 mm

Καμία σύνδεση οιασδήποτε είδους δεν επιτρέπεται να γίνει μέσα σε τοίχους, δάπεδα, κ.λ.π. ή σε οποιαδήποτε άλλη θέση όπου είναι δύσκολη η πρόσβαση για συντήρηση.

**Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν με την προσφορά:**

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.6 Λοβοειδής Φυσητήρες Δεξαμενής Αερισμού και Δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)

Γενικά

Οι φυσητήρες θα είναι τελευταίας τεχνολογίας, που θα συνδέονται με το κινητήρα μέσω τροχαλιών και τραπεζοειδών ιμάντων, ώστε να υπάρχει πάντοτε η ευχέρεια ακριβούς προσαρμογής της ταχύτητας περιστροφής αναλόγως των αναγκών σε παροχή αέρα.

Κάθε φυσητήρας είναι επιθυμητό να είναι εγκατεστημένος εντός ηχομονωτικού θαλάμου του ιδίου με τον φυσητήρα κατασκευαστικού οίκου, έτσι ώστε ο θόρυβος λειτουργίας σε απόσταση 1 m από τον κινητήρα να μην υπερβαίνει τα 70dB(A). Ο ηχομονωτικός θάλαμος θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα στοιχεία και θα φέρει ανεμιστήρα απαγωγής της θερμότητας που εκλύει το συγκρότημα.

Σε κάθε περίπτωση οι φυσητήρες θα είναι εγκατεστημένοι σε στεγασμένο χώρο με επαρκή αερισμό και κατάλληλη ηχομόνωση ώστε ο τελικός θόρυβος σε απόσταση 1m από τον εξωτερικό τοίχο να μην υπερβαίνει τα 60 dB(A).

Η καταλληλότητα των φυσητήρων για την ζητούμενη εφαρμογή θα αποδεικνύεται από φύλλα υπολογισμού του κατασκευαστή στα οποία θα φαίνονται οι συνθήκες λειτουργίας και τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού καθώς και οι καμπύλες απόδοσης.

Το εργοστάσιο κατασκευής έχει πιστοποιηθεί με ISO 9001.

Κυρίως φυσητήρας

Το κέλυφος του φυσητήρα θα είναι κατασκευασμένο από ειδικό λεπτόκοκκο χυτοσίδηρο με ισχυρές ενισχυτικές πτερυγώσεις για να αποφεύγονται στρεβλώσεις στις πιέσεις λειτουργίας και να εξασφαλίζεται καλύτερη ικανότητα ψύξης.

Οι ρότορες των φυσητήρων θα είναι κατασκευασμένοι από σφαιροειδή χυτοσίδηρο ή σφυρήλατο χάλυβα και θα φέρουν τρεις λοβούς έκαστος.

Οι εξωτερικές επιφάνειες των λοβών θα έχουν υποστεί φρεζάρισμα και θα έχουν λειανθεί με ακρίβεια ώστε να μπορούν να λειτουργούν σε μικρές ανοχές.

Κάθε φυσητήρας θα είναι εφοδιασμένος με βαρέως τύπου έδρανα κυλίσεως (ρουλεμάν) υπολογισμένα ώστε να διαθέτουν χρόνο ζωής άνω των 50.000 ωρών κάτω από τις δυσμενέστερες συνθήκες λειτουργίας. Η στεγανοποίηση των αξόνων θα γίνεται μέσω ειδικής διάταξης λαβυρίνθων, εφοδιασμένης με δακτυλίους προστασίας από το λιπαντικό έλαιο.

Ο φυσητήρας θα είναι αερόψυκτος, ικανός να ψύχεται με φυσική κυκλοφορία αέρα για θερμοκρασία αερίου στην κατάθλιψη μέχρι 150°C.

Κάθε φυσητήρας θα διαθέτει οδοντωτούς τροχούς χρονισμού, που τοποθετούνται και συσφίγγονται με υψηλή πίεση ελαίου σε άξονα κωνικής μορφής και θα διατηρούν την ακριβή θέση των λοβών. Οι οδοντωτοί τροχοί θα έχουν ελικοειδή οδόντωση με ειδική επιφανειακή σκλήρυνση, ώστε να διασφαλίζεται διάρκεια ζωής κατά προσέγγιση ίση με αυτήν των εδράνων. Θα είναι εγκλωβισμένοι σε στεγανό κέλυφος και θα λιπαίνονται με ελαφρό ορυκτέλαιο, που θα διατηρείται σε σταθερή στάθμη μέσα στο κέλυφος και θα εκτινάσσεται μέσω δίσκου λίπανσης, προσαρμοσμένου στο στρεφόμενο άξονα. Με το ίδιο ορυκτέλαιο θα λιπαίνονται και τα έδρανα αυτού του άκρου.

Τα έδρανα του άλλου άκρου θα λιπαίνονται επίσης με ορυκτέλαιο, κατά τον ίδιο τρόπο.



Κινητήρας

Κάθε φυσητήρας θα παίρνει κίνηση από κινητήρα ασύγχρονο, τύπου βραχυκυκλωμένου δρομέα, τριφασικό κατάλληλης ισχύος, προστασίας IP 55 με θερμίστορς προστασίας περιελίξεων, κατάλληλο για λειτουργία σε τάση 400 V/50 Hz. Το κέλυφος του κινητήρα θα είναι κατασκευασμένο από ειδικό λεπτόκοκκο χυτοσίδηρο. Ο κινητήρας θα είναι αερόψυκτος.

Μετάδοση κίνησης

Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται μέσω συστήματος τροχαλιών και τραπεζοειδών ιμάντων. Οι ιμάντες για την μετάδοση κίνησης θα είναι τύπου V, βαρέως τύπου, ανθεκτικοί στη ζέστη και αντιστατικοί και κατάλληλα επιλεγμένοι, ώστε να μεταδίδουν με ασφάλεια την προβλεπόμενη ισχύ.

Οι τροχαλίες θα είναι δυναμικά ζυγοσταθμισμένες εφ' όσον η διάμετρος υπερβαίνει τα 200mm.

Η σύνδεση φυσητήρα-ηλεκτροκινητήρα θα γίνεται με ιμάντες και τροχαλίες, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή, με ύπαρξη αυτοταυνόμενης διάταξης ιμαντοκίνησης. Θα πρέπει να είναι εύκολη η εξαγωγή και αλλαγή των τροχαλιών για να είναι δυνατή η μεταβολή των στροφών του φυσητήρα. Ο καθορισμός της διαμέτρου των τροχαλιών θα γίνει αφού εξετασθούν τα χαρακτηριστικά των φυσητήρων που θα προσφερθούν.

Προστατευτικό κάλυμμα μετάδοσης κίνησης

Οι σύνδεσμοι ή ιμάντες μετάδοσης θα καλύπτονται πλήρως από κάλυμμα ασφαλείας (προφυλακτήρα) για την αποφυγή ατυχημάτων. Το κάλυμμα θα είναι σταθερά προσαρμοσμένο στον φυσητήρα και στη βάση του συγκροτήματος. Σε περίπτωση χρήσης ηχομονωτικού θαλάμου δεν απαιτείται προστατευτικό κάλυμμα.

Σιγαστήρες / Βάση / Αντικραδασμικά

Στην είσοδο του φυσητήρα θα τοποθετηθεί σιγαστήρας απορροφητικού τύπου που θα συνδυάζεται με το φίλτρο εισόδου. Ο σιγαστήρας/φίλτρο θα είναι σχήματος κυτίου με ανταλλάξιμο/α στοιχείο/α φίλτρανης.

Στην έξοδο του φυσητήρα θα τοποθετηθεί επίσης σιγαστήρας κατά προτίμηση του τύπου χωρίς ηχοαπορροφητικά υλικά, που μπορούν να επιβαρύνουν τον αέρα εξόδου με στοιχεία από το υλικό πλήρωσης και ηχομόνωσης.

Η βάση θα προσαρμόζεται σε επίπεδο και οριζόντιο έδαφος αφού παρεμβληθούν κατάλληλα αντικραδασμικά στηρίγματα βάσεως με ελαστικά παρεμβύσματα προδιαγραφών κατάλληλων ώστε να φέρουν με περιθώρια ασφαλείας το συνολικό βάρος της κατασκευής.

Ο φυσητήρας στην έξοδο του θα φέρει ειδικό ελαστικό αντικραδασμικό σύνδεσμο για τη σύνδεση με τη σωληνογραμμή που ακολουθεί.

Βαλβίδα ασφαλείας

Κάθε φυσητήρας θα διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας τύπου ελατηρίου προσαρμοσμένη σε διακλάδωση τύπου ΤΑΥ στην έξοδο του φυσητήρα. Η βαλβίδα ασφαλείας θα είναι ρυθμισμένη ώστε να ανοίγει σε πίεση 0,05 bar παραπάνω από την ονομαστική πίεση λειτουργίας και θα έχει την δυνατότητα να παροχετεύει όλη την ποσότητα αέρα που παρέχει ο φυσητήρας, σε περίπτωση ανάγκης, ώστε να αποφευχθεί τυχόν υπερφόρτωση του φυσητήρα ή του κινητήρα. Θα υπάρχει διάταξη προστασίας του προσωπικού από το θόρυβο και την εκτόνωση πεπιεσμένου αέρα όταν η βαλβίδα ασφαλείας τεθεί ξαφνικά σε λειτουργία.



Βαλβίδα αντεπιστροφής

Στην έξοδο του φυσητήρα θα τοποθετηθεί βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου «κλαπέ» ενσωματωμένη στην έξοδο του φυσητήρα ή παρεμβαλλόμενη μεταξύ των φλαντζών μεγέθους ίσου με το μέγεθος της σωλήνωσης παροχής αέρα, που θα αποτρέπει την αντίθετη περιστροφή του φυσητήρα σε περίπτωση στάσης υπό φορτίο.

Θα είναι ειδικά σχεδιασμένη, ώστε να έχει διατομή πλήρους διέλευσης, όσο και η διατομή της σωληνογραμμής, και θα φέρει ειδικό δίσκο από ανθεκτικό σε υψηλές θερμοκρασίες λάστιχο, με εσωτερική μεταλλική ενίσχυση, για ελάχιστες απώλειες πίεσης και την αποφυγή θορύβου σε χαμηλές παροχές.

Μανόμετρο

Στη γραμμή εξαγωγής κάθε φυσητήρα θα είναι εγκατεστημένο μανόμετρο ωρολογιακού τύπου με δικλείδα και κλίμακα 0-1 bar.

Ηχομονωτικός θάλαμος

Σε κάθε περίπτωση που το συγκρότημα του φυσητήρα είναι τοποθετημένο μέσα σε ηχομονωτικό θάλαμο, αυτό θα προέρχεται από τον ίδιο τον κατασκευαστή του φυσητήρα, αποτελούμενο από ευκόλως συναρμολογούμενα πλαίσια από γαλβανισμένη λαμαρίνα και εσωτερική επένδυση από άκαυστη πολυουρεθάνη για την απορρόφηση του θορύβου. Θα φέρει ηχοπαγίδες στα στόμια εισόδου / εξόδου του αέρα, κατάλληλο θερμοστατικά ελεγχόμενο ανεμιστήρα ψύξης του εσωτερικού χώρου και απαγωγής των εκπεμπόμενων θερμικών φορτίων φυσητήρα / κινητήρα, μανόμετρο πίεσης εξόδου και ειδικό μανόμετρο παρακολούθησης της ρύπανσης του φίλτρου αναρρόφησης. Θα υπάρχει κατάλληλη πρόβλεψη, ώστε ο τυχόν εκτονούμενος από την ασφαλιστική δικλείδα αέρας να οδηγείται στο περιβάλλον και να μην υπερθερμαίνει το εσωτερικό του θαλάμου.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

- Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

ΠΑΤΡΑΣ

- Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.7 Προστατευτικά GRP καλύμματος φυσητήρων

Τα καλύμματα θα φέρουν βαφή για προστασία από ακτίνες UV. Επίσης θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση και ανοξείδωτα χερούλια ώστε να αφαιρούνται εύκολα προκειμένου να μπορεί να επιθεωρηθεί ο χώρος κάτω από το κάλυμμα. Η στήριξη των καλυμμάτων θα γίνει σε γωνίες GRP επίσης ισοφθαλκικής πολυεστερικής ρητίνης που θα εδράζονται επάνω στο μπετό. Για την επίτευξη της απαιτούμενης στεγάνωσης θα τοποθετηθεί κατάλληλο λάστιχο και στις δύο εσωτερικές πλευρές της γωνιάς.

Τα καλύμματα πρέπει να στερεώνονται καλά ώστε να εμποδίζεται η ακούσια μετατόπιση τους. Τα ανακλινόμενα καλύμματα πρέπει να ασφαλίζουν στην ανοιχτή θέση, ενώ τα βαριά καλύμματα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με αντίβαρα, υδραυλικούς ή πνευματικούς μηχανισμούς ανύψωσης.

Τα στεγανά καλύμματα από GRP θα διαθέτουν πλαίσιο κατασκευασμένο από GRP με αγκυρία πάκτωσης και επένδυση από EPDM. Η κατασκευή θα είναι τύπου sandwich με εξωτερικά φύλλα κατασκευασμένα από ισοφθαλκή ρητίνη με UV inhibitor, ενισχυμένη με ίνες γυαλιού και πυρήνα από κατάλληλο αφρώδες υλικό (πολυουρεθάνη, πολυπροπυλένιο κτλ.).

Τα αλληλένδετα καλύμματα GRP θα είναι κατασκευασμένα από Fibreglass και ρητίνη Isophthalic Polyester (Ισοφθαλκικό πολυεστέρα) (Type I). Πρώτες Ύλες Σύνθεσης "

- Ενίσχυση από ίνες γυαλιού Fibreglass
- Επιλογή του τύπου ρητίνης: Ισοφθαλκού πολυεστέρα Isophthalic Polyester (Type I).
- Αδρανή υλικά πληρώσεως
- Σταθεροποιητές UV
- Επιβραδυντικά φλόγας ASTM E84.

Ανθεκτική σε προσβολή από οξέα (H₂SO₄). Βιομηχανική βαθμού χημική αντοχή

- Χημική χρωστική χρωμάτων προσφέροντας φινίρισμα που δεν απαιτεί βάψιμο.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
• Θερμοκρασία λειτουργίας -50 °C ~ 105 °C

ΥΔΡΕΥΣΗ
Το εσχάρωτο μέρος των καλυμμάτων αεριστήρων από GRP κατασκευάζονται από πολυεστερική ρητίνη ενισχυμένη με ίνες γυαλιού. Οι διαστάσεις του βρόγχου θα είναι 40x40mm και ύψους 25mm, ώστε να εξασφαλίζονται τα καθαρά ανοίγματα που απαιτούνται για την διέλευσης αέρα.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ
Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομήσει προς έγκριση, το σχέδιο του καλύμματος του αεριστήρα, πριν την κατασκευή του.

ΠΑΤΡΑΣ

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

Ακτή Δυμαίων 48
• Τεχνικά φυλλάδια / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων.

- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.8 Βιοφορείς (MBBR) ενεργού επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m²/m³

Ο βιολογικός αντιδραστήρας περιλαμβάνει τους βιοφορείς προσκολλημένης βιομάζας. Οι βιοφορείς που θα τοποθετηθούν στην εγκατάσταση προσφέρουν ενεργή επιφάνεια έως και 5.500m²/m³ (σε κάθε περίπτωση πάνω από 4.000m²/m³) και δεν επιτρέπουν την έμφραξη του όγκου τους από βιομάζα υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Οι βιοφορείς θα φέρουν, προστατευτικό δακτύλιο στην περίμετρό τους, για προστασία και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Οι προσφερόμενοι βιοφορείς πρέπει να είναι υψηλής απόδοσης για την ακινητοποίηση μικροοργανισμών σε μονάδες επεξεργασίας ύδατος και υγρών αποβλήτων.

Τα χαρακτηριστικά των βιοφορέων είναι τα εξής:

Ενεργή επιφάνεια (προστατευόμενη):	έως 5,500 m ² /m ³
Καθαρό βάρος:	165.00 kg/m ³ ± 2%
Χρώμα:	Λευκό
Σχήμα:	κυκλικό - παραβολικό
Υλικό:	PE virgin material
Διάμετρος:	30.0 mm
Πάχος βιοφορέα:	~ 1.1 mm
Πυκνότητα:	~ 0.95 kg/l (χωρίς βιομάζα)

Ο τελικός ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει προς έγκριση στη ΔΕΥΑΠ, δείγμα των βιοφορέων, πριν την προμήθεια τους και την πλήρωση των δεξαμενών.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού. Διευκρινίζεται ότι το ISO 9001:2015 μητρικής εταιρείας καλύπτει και τις θυγατρικές εταιρείες. Ο αναγραφόμενος σκοπός έκδοσης του πιστοποιητικού θα πρέπει να καλύπτει την παραγωγή των βιοφορέων.
- Βεβαίωση/Δήλωση του κατασκευαστικού οίκου των βιοφορέων για αποδοχή του εξοπλισμού: α) ανάδευσης στις δεξαμενές των βιοφορέων και β) διάχυσης αέρα γ) του τύπου του πλέγματος/εσχαρών απομόνωσης των δεξαμενών
- Reference list του κατασκευαστικού οίκου των βιοφορέων. Στη λίστα θα πρέπει να περιλαμβάνεται αναβάθμιση υφιστάμενης εγκατάστασης βιολογικού καθαρισμού αστικών λυμάτων, για παροχή λειτουργίας 500m³/h (ελάχιστη απίτηση) και για διάστημα λειτουργίας άνω των πέντε (5) ετών.

2.1 Φυγοκεντρική Αντλία εσωτερικής ανακυκλοφορίας υλός

Ονομαστικής ισχύος 25 kW, με τα παρακάτω σημεία λειτουργίας Σ1: $Q=1300,0 \text{ m}^3/\text{h}$ κ' $H=3,30\text{m}$ (λειτουργία μίας αντλίας) και Σ2: $Q=2520,0 \text{ m}^3/\text{h}$ κ' $H=3,70\text{m}$ (παράλληλη λειτουργία δύο αντλιών).

(α) Γενικά

Οι αντλίες του αντλιοστασίου/φρεατίων προβλέπονται κατακόρυφου φυγοκεντρικού υποβρυχίου τύπου, τοποθετημένες σε υγρό θάλαμο λυμάτων. Θα πρέπει να είναι κατάλληλες για τα αντλούμενα λύματα και για συνεχή λειτουργία με πλήρες φορτίο, χωρίς θόρυβο και υπερθερμάνσεις, συντηρούμενες μόνο με κανονική συντήρηση.

Η χαρακτηριστική καμπύλη παροχής - μανομετρικού ύψους πρέπει να είναι απόλυτα σταθερή στα παρακάτω σημεία λειτουργίας της παροχής που ζητείται. Οι αντλίες δεν πρέπει να έχουν καμία κρίσιμη ταχύτητα στο πεδίο λειτουργίας. Οι καμπτικές και στρεπτικές κρίσιμες ταχύτητες πρέπει να είναι τουλάχιστον 30% διαφορετικές από την ταχύτητα συνεχούς λειτουργίας.

Επιθυμητά σημεία λειτουργίας:

- Λειτουργία μίας (1) αντλίας : $Q=1300,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=3,3\text{m}$, ελάχιστης απόδοσης 55%
- Λειτουργία δύο (2) αντλιών : $Q=2520,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=3,7\text{m}$, ελάχιστης απόδοσης 60%

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Η αντλία πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη και τοποθετημένη ώστε η συντήρηση να μπορεί να γίνεται με απλή εξαγωγή των μερών και της ίδιας χωρίς να απαιτείται άδειασμα του υγρού θαλάμου ή είσοδος μέσα σ' αυτήν.

Οι ονομαστικές στροφές του κινητήρα δε θα πρέπει να υπερβαίνουν τις 1.000 rpm. Για λόγους ασφαλείας, η αντλία θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να μπορεί να εκκινεί μέχρι και τριάντα (30) φορές μέσα σε χρονικό διάστημα μίας ώρας.

Η αντλία θα πρέπει να είναι ομοαξονικά συζευγμένη με κατακόρυφο ηλεκτρικό κινητήρα, ικανό να λειτουργεί σε δίκτυο παροχής τάσης 400 Volt, 3 φάσεων και συχνότητας 50 Hz.

Ακτή Δυμαίων 48

26311

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-225720

Η αντλία θα είναι εξοπλισμένη με εύκαμπτο υποβρύχιο θωρακισμένο καλώδιο μήκους δέκα (10) μέτρων. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υποβρυχίου καλωδίου ισχύος θα είναι σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς IEC.

Η αντλία θα συνοδεύεται από πέλμα επικάθησης από χυτοσίδηρο, το οποίο θα πακτώνεται στον πυθμένα της δεξαμενής, αν απαιτείται σε σκαλοπάτι συγκεκριμένου ύψους από σκυρόδεμα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ελάχιστη απόσταση της αντλίας από τον πυθμένα του Α/Σ για αποφυγή δινών και δυναμικών φαινομένων σε αυτή. Η έξοδος του πέλματος επικάθησης θα είναι



τουλάχιστον 300 mm για να διατηρούνται οι ταχύτητες σε επιτρεπτά επίπεδα στο εύρος λειτουργίας που προδιαγράφεται.

Η αντλία θα συνοδεύεται από ανοξείδωτο AISI 316 άνω μηχανισμό στερέωσης διπλών οδηγών ράβδων.

Η αντλία θα συνοδεύεται από ηλεκτρονόμο προστασίας του κατασκευαστή που σε συνεργασία με τον εκκινητή της θα την προστατεύει από ενδεχόμενο υπερθέρμανσης ή και εισροής υγρού σε αυτήν. Τα σήματα από τα δύο ενδεχόμενα βλάβης πρέπει να λαμβάνονται διακριτά.

Οι αντλίες θα αποτελούνται από τα παρακάτω βασικά στοιχεία:

(α) Υλικά κατασκευής

Τα κύρια εξαρτήματα της αντλίας θα είναι από γκρίζο χυτοσίδηρο (grey cast iron), προδιαγραφών ASTM A48 CLASS 35B ή BS1452 GRADE 260 ή DIN1691 GG25 ή EN GJL-250, με λείες επιφάνειες, ελεύθερες από φυσαλίδες ή άλλες ανωμαλίες. Όλα τα εκτεθειμένα παξιμάδια, βίδες και ροδέλες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα προδιαγραφών AISI316 ή καλύτερης ποιότητας. Όλες οι μεταλλικές επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με το αντλούμενο υγρό και δεν είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο, θα πρέπει να προστατεύονται με ειδική βαφή (Durasolid). Κρίσιμες μεταλλικές επιφάνειες, όπου απαιτείται υδατοστεγανότητα, θα είναι μηχανικά κατεργασμένες και συναρμολογημένες με στεγανοποιητικούς δακτυλίους από Nitrile rubber ή Viton. Η συναρμογή τους θα επιτυγχάνεται με ελεγχόμενη επαφή και συμπίεση των στεγανοποιητικών δακτυλίων, και στις τέσσερις πλευρές του αύλακά τους, χωρίς να απαιτείται ειδική ροπή στήριξης στους κοχλίες που ασφαλίζουν τη συναρμογή. Ορθογωνικής διατομής φλάντζες, που απαιτούν ειδική ροπή στρέψης, ή στεγανοποιητικές ουσίες δεν θα γίνονται αποδεκτές.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ (β) Σύστημα Ψύξεως

Κάθε αντλία θα διαθέτει ένα κατάλληλα σχεδιασμένο σύστημα ψύξης. Το σύστημα ψύξεως θα πρέπει να παρέχει ικανοποιητική ψύξη για συνεχή λειτουργία άντλησης ρευστού με θερμοκρασία μέχρι 40°C. Τα αντλητικά συγκροτήματα πρέπει να διαθέτουν μανδύα ψύξεως (cooling jacket) με κλειστό σύστημα ψύξης. Μείγμα μονοπροπυλική - γλυκόλης κυκλοφορεί στο μανδύα ψύξεως της αντλίας, με εξαναγκασμένη ροή μέσω μικρής πτερωτής που είναι τοποθετημένη ανάμεσα στους 2 μηχανικούς στυπιοθλίπτες, ψύχοντας έτσι τον κινητήρα. Η χρήση του αντλούμενου υγρού σαν μέσο ψύξης δεν θα γίνεται αποδεκτή.

Ακμή Δυσμίων 48 (γ) Στυπιοθλίπτης εισόδου καλωδίου

Οι αντλίες θα οδηγούνται από ρυθμιστές στροφών (VFD). Για αποφυγή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών αλλά και συμμόρφωση με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς οι αντλίες θα διαθέτουν θωρακισμένα καλώδια (screened) σύμφωνα με IEC/EN 60079-14, DIN VDE 0250-812, DIN VDE 282-16 & EN 50363-1, DIN VDE 0207-21.

Ο σχεδιασμός του στυπιοθλίπτη εισόδου καλωδίου θα πρέπει να εξασφαλίζει υδατοστεγανότητα χωρίς να χρειάζεται ειδική σύσφιξη με συγκεκριμένη ροπή στρέψης. Η είσοδος του καλωδίου θα αποτελείται από ένα κυλινδρικό ελαστικό δακτύλιο, πλαισιωμένο από ροδέλες. Όλα μαζί θα είναι συναρμολογημένα με απόλυτη ακρίβεια ως προς την εξωτερική

263 36 75 00
Τηλ: 263 36 75 00
Fax: 263 36 75 00



διάμετρο του καλωδίου και την εσωτερική διάμετρο της εισόδου. Η συμπίεση του ελαστικού παρεμβύσματος θα γίνεται με τρόπο που θα αυτασφαλίζεται σε τυχόν τράβηγμα του καλωδίου.

(δ) Έδρανα

Ο άξονας της αντλίας/κινητήρα θα εδράζεται βάσει του κανόνα σταθερής πλωτής έδρασης σε τριβείς κύλισης, οι οποίοι θα διαθέτουν λίπανση για όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Το άνω έδρανο θα είναι ένας ένσφαιρος τριβέας απλής σειράς βαθιάς αυλάκωσης. Το κάτω έδρανο θα είναι ένας ένσφαιρος τριβέας διπλής σειράς γωνιακής επαφής για την αντιστάθμιση αξονικών και ακτινικών δυνάμεων.

(ε) Μηχανική στεγανοποίηση

Κάθε αντλία θα είναι εφοδιασμένη με ένα εν σειρά μηχανικό σύστημα στεγανότητας άξονα, αποτελούμενο από δύο ανεξάρτητα συγκροτήματα στυπιοθλίπτων.

Ο κάτω πρωτεύων μηχανικός στυπιοθλίπτης, μεταξύ του σαλίγκαρου της αντλίας και του θαλάμου επιθεώρησης, θα περιέχει ένα στατικό και έναν περιστρεφόμενο δακτύλιο από αντιοξειδωτικό καρβίδιο του βολφραμίου (εύρος pH από 3 έως 14).

Ο άνω δευτερεύων μηχανικός στυπιοθλίπτης, τοποθετημένος μεταξύ του θαλάμου επιθεώρησης και του περιβλήματος του κινητήρα, θα περιέχει ένα στατικό και έναν περιστρεφόμενο δακτύλιο από αντιοξειδωτικό καρβίδιο του βολφραμίου (εύρος pH από 3 έως 14). Η επαφή των λειασμένων επιφανειών σε κάθε σημείο στεγανότητας θα επιτυγχάνεται με δικό του σύστημα ελατηρίων. Οι στυπιοθλίπτες δεν θα απαιτούν συντήρηση και ρύθμιση, ούτε η ικανότητα στεγανοποίησης θα εξαρτάται από τη διεύθυνση περιστροφής του άξονα.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Άλλες μέθοδοι στεγανοποίησης (δηλαδή χωρίς 2 μηχανικούς στυπιοθλίπτες) δεν θα θεωρούνται ισοδύναμες και δεν θα γίνονται αποδεκτές.

ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Επίσης το κάτω μέρος του θαλάμου επιθεώρησης θα είναι εφοδιασμένο με ελικοειδή διαμόρφωση (spiral groove), για απομάκρυνση της άμμου με υδροδυναμικό τρόπο από την περιοχή του μηχανικού στυπιοθλίπτη, με αποτέλεσμα τον αυξημένο χρόνο ζωής του τελευταίου.

ΠΑΤΡΑΣ

(στ) Άξονας αντλίας

Ο άξονας της αντλίας και του κινητήρα θα είναι ενιαίος. Σύνδεσμοι δεν θα γίνονται αποδεκτοί. Το υλικό του άξονα θα είναι ανοξείδωτος χάλυβας αξόνων κατά AISI431 και δεν θα έρχεται σε επαφή με το αντλούμενο υγρό (πλήρως στεγανοποιημένος). Θα είναι δε ζυγοσταθμισμένος κατά ISO 1940 ή ανώτερο.

Ακτή Διομήδων 48
26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100 (ζ) Πτερωτή

Η πτερωτή και το σύστημα ανάδρασης θα είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικό κράμα χυτοσίδηρου υψηλής περιεκτικότητας σε χρώμιο, 23% έως 28%Cr, σύμφωνα με το EN 12513:2000, ελάχιστης σκληρότητας 750HV κατά Vickers ή 683HB κατά Brinell ή 60HRC κατά Rockwell. Η σκληρότητα του υλικού θα αποδεικνύεται με έγγραφο του κατασκευαστή όπου θα



φαίνεται οι συγκεντρώσεις των χημικών στοιχείων του κράματος και η σκληρότητα του υλικού. Υλικά κατασκευής που δεν πληρούν τις παραπάνω απαιτήσεις δεν θεωρούνται ισοδύναμα και δεν γίνονται αποδεκτά. Η πτερωτή θα είναι υδροδυναμικά ζυγοσταθμισμένη, ολιγοκάναλη, ανεμπόδιστης ροής (χωρίς εμφράξεις) χωρίς οξείες στροφές. Η πτερωτή θα μπορεί να χρησιμοποιείται για την άντληση υγρών που περιέχουν στερεά απόβλητα, ινώδη υλικά, πυκνή λάσπη και άλλες ύλες που περιέχονται σε συνήθη ακάθαρτα νερά (λύματα). Η πτερωτή θα είναι ημι-ανοικτού τύπου, με πτερύγια κλίνοντα προς τα πίσω ανεμπόδιστης ροής (χωρίς εμφράξεις). Η πτερωτή θα λειτουργεί σε συνδυασμό με σύστημα ανάδρασης σταθερό, που τοποθετείται στην αναρρόφηση του σαλίγκαρου της αντλίας από το ίδιο υλικό. Τα πτερύγια της πτερωτής θα είναι αυτοκαθαριζόμενα.

(η) Σαλίγκαρος αντλίας (Ατέρμων κοχλίας)

Το περίβλημα θα αποτελείται από ένα μόνο τεμάχιο από γκρίζο χυτοσίδηρο EN GJL-250 μη ομοκεντρικού τύπου με διόδους (περάσματα) λεία και αρκετά μεγάλα ώστε να περνούν στερεά.

(θ) Προστασία

Όλοι οι κινητήρες θα έχουν:

Ενσωματωμένους θερμικούς διακόπτες στο τυλίγμα κάθε φάσης, συνδεδεμένους σε σειρά. Οι θερμικοί διακόπτες θα ανοίγουν στους 140°C.

Αισθητήρα στάθμης για την ανίχνευση υγρασίας στο θάλαμο επιθεώρησης.

Για τη διακριτή λήψη των 2 παραπάνω πιθανών βλαβών, τα σήματα θα οδηγούνται με ένα ζεύγος καλωδίου 2 x 0,5 στον ηλεκτρικό πίνακα, όπου θα συνδέονται σε ηλεκτρονικό προστασίας κατασκευής του ιδίου οίκου των αντλιών το οποίο είναι εφοδιασμένο με λυχνίες τροφοδοσίας, alarm υπερθέρμανσης και alarm διαρροής στο θάλαμο επιθεώρησης.

Ηλεκτροκινητήρες

(α) Κανονισμοί - Προδιαγραφές

Κάθε υλικό, εργασία και δοκιμές πρέπει να ακολουθούν διεθνώς αναγνωρισμένες προδιαγραφές και, κατά προτίμηση :

Τις Αμερικάνικες Προδιαγραφές NEMA, A.I.E.E., A.S.A, BS

Τις Γερμανικές Προδιαγραφές DIN, VDE

Τις Διεθνείς προδιαγραφές I.S.O.

(β) Τύπος κινητήρα

Ο κινητήρας της αντλίας θα είναι επαγωγικός, υψηλής απόδοσης IE3, τοποθετημένος μέσα σε κέλυφος (περίβλημα), ο θάλαμος του οποίου θα είναι υδατοστεγής. Τα τυλίγματα του στάτορα θα είναι μονωμένα κλάσης H, ανθεκτικά στην υγρασία και σε θερμοκρασίες μέχρι 180°C. Ο στάτορας θα είναι τοποθετημένος στο θάλαμο του κελύφους, αφού, προηγουμένως, το περίβλημα έχει θερμανθεί (συναρμογή σύσφιγξης). Ο κινητήρας θα είναι σχεδιασμένος για συνεχή λειτουργία άντλησης ρευστών θερμοκρασίας μέχρι 40°C και για τριάντα (30) εκκινήσεις την ώρα. Θα διαθέτει θερμικούς διακόπτες ρυθμισμένους να ανοίγουν στους 140°C και να κλείνουν στους 70°C, θα είναι δε τοποθετημένοι μέσα στα τυλίγματα των αγωγών του στάτορα, ώστε να ελέγχουν τη θερμοκρασία κάθε φάσης του τυλίγματος. Ο θάλαμος σύνδεσης θα



περιέχει τον τερματικό πίνακα και θα είναι ερμητικά απομονωμένος από τον κινητήρα με ένα ελαστομερές O-ring. Η σύνδεση των καλωδίων και των ακροδεκτών του στάτορα θα γίνεται με κοχλιωτή σύνδεση σύσφιξης μόνιμα στερεωμένης πάνω στον τερματικό πίνακα. Συνδέσεις με ακροδέκτες ή κοινός τρόπος σύνδεσης αγωγού με παξιμάδι και ροδέλα δεν γίνονται αποδεκτές.

Ο κινητήρας και η αντλία θα είναι σχεδιασμένοι και συναρμολογημένοι από τον ίδιο κατασκευαστή. Ο κινητήρας θα μπορεί να λειτουργεί με διακύμανση τάσεως της τάξης του $\pm 10\%$. Ο κινητήρας θα είναι σχεδιασμένος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 40°C . Τα στοιχεία του κινητήρα που θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία: Ροπή στρέψεως, ηλεκτρικής έντασης, συντελεστή ισχύος, βαθμού απόδοσης, απορροφούμενης ισχύος καθώς και ισχύος στον άξονα.

Ο κινητήρας και το καλώδιο θα αντέχουν σε συνεχή υποβρύχια παραμονή χωρίς να χάνουν την υδατοστεγανότητά τους, σύμφωνα με τον κανόνα προστασίας IP68. Η ονομαστική ισχύς του κινητήρα θα είναι αρκετή ώστε η αντλία να μην υπερφορτίζει σε όλη την ζητούμενη περιοχή της καμπύλης λειτουργίας της αντλίας. Το καλώδιο τροφοδοσίας θα περιλαμβάνει δύο επαφές 1.5mm^2 για τον έλεγχο των θερμικών διακοπών και αισθητήρα διαρροών.

(γ) Ισχύς

Η ονομαστική ισχύς μετρούμενη στον άξονα των ηλεκτροκινητήρων (P2 - P Shaft) θα είναι μικρότερη από 25 kW.

Η είσοδος του καλωδίου παροχής στον κινητήρα θα γίνεται μέσω στυπιοθλίπτου που θα εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα.

(δ) Χαρακτηριστικά κινητήρων

Οι κινητήρες θα είναι γενικά του τύπου του περιγραφόμενου στα DIN 42950, DIN 45665, DIN 42673 και VDE 0171 με κανονική ροπή εκκίνησης με χαμηλό ρεύμα εκκίνησης.

Ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα θα είναι τουλάχιστον 92% σε πλήρες φορτίο και ο συντελεστής ισχύος (συν φ) πρέπει να είναι όσο το δυνατό μεγαλύτερος σε πλήρες φορτίο. Οι κινητήρες πρέπει να εργάζονται κανονικά αποδίδοντας στον άξονα την ονομαστική ισχύ, με αυξομείωση της ονομαστικής τάσης $\pm 5\%$ τουλάχιστον συνεχούς λειτουργίας.

Επίσης θα παραδοθεί φάκελος βαρείας χρήσεως ο οποίος θα περιλαμβάνει για όλα τα μέρη των αντλητικών συγκροτημάτων, σχέδια, περιγραφές, καταλόγους ανταλλακτικών, οδηγίες συντηρήσεως, διαγράμματα κλπ. Όλα τα παραπάνω θα παραδοθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας ενός έτους από τον παραγωγό ή από επίσημο/εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελλάδα.



2.2 Ανοξείδωτες Σωληνώσεις (AISI 316) συλλέκτη και κοινού καταθλιπτικού αγωγού διατομής 28"

Η ποιότητα των καταθλιπτικών αγωγών ανοξείδωτου χάλυβα των τριών αντλιών θα είναι AISI 316.

Οι φλάντζες θα είναι γενικά σύμφωνες με το EN 1514-1 έως 4. Όλα τα εξαρτήματα (καμπύλες, ταυ, συστολές κτλ.) θα είναι τύπου μεταλλικής συγκόλλησης. Οι καμπύλες θα είναι σύμφωνες με την EN 10253, κατηγορίας 3 (R=1,5D), εκτός εάν προδιαγράφεται διαφορετικά.

Όλες οι ραφές μετά το τέλος της κατασκευής θα πρέπει να καθαριστούν με συρματόβουρτσα. Κατόπιν θα ακολουθήσει καθαρισμός με κατάλληλο μέσο επάλειψης για την απομάκρυνση των καμένων, λόγω της συγκόλλησης επιφανειών.

Τα ελάχιστα πάχη των σωλήνων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του ISO 4200 (κατηγορία A) καθώς επίσης και τις τιμές του Πίνακα:

Πίνακας 1 : Ελάχιστα πάχη των ανοξείδωτων σωλήνων

Εσωτερική Διάμετρος [mm]	Πάχος τοιχώματος [mm]
40 –65	2,0
80 –250	3,0
300 –400	3,0
450 –600	4,5
>700	5

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού των INOX σωλήνων.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



2.3 Δικλείδες Σύρτου, Ελαστικής Έμφραξης

Θα είναι κατασκευασμένες κατά τα Γερμανικά Πρότυπα DIN 3216 , ή BS 5150 με σφηνοειδή σύρτη και σχήμα οβάλ. Το κέλυφος θα είναι χυτοσιδηρό αρίστης ποιότητας . Επίσης από χυτοσίδηρο θα είναι ο σύρτης και ο σφόνδυλος χειρισμού που θα φέρει χυτή ένδειξη της φοράς περιστροφής για το κλείσιμο της βαλβίδας . Το βάκτρο , ο κοχλίας και οι έδρες στεγανότητας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα , ή ειδικό ορείχαλκο . Ο σφόνδυλος χειρισμού θα είναι τέτοιας διαμέτρου ώστε να επιτρέπει εύκολο άνοιγμα με την ονομαστική πίεση λειτουργίας . Οι δικλείδες θα αντέχουν σε πίεση στεγανότητας (κλειστός σύρτης) ίση με την πίεση λειτουργίας (10 ατμ.) και πίεση αντοχής 16 ατμ .

Η σύνδεση των δικλείδων με τα άλλα εξαρτήματα και τις σωλήνες θα γίνει με φλάντζες που θα βιδωθούν με γαλβανισμένους κοχλίες.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790



2.4 Εξαρμώσεις χυτοσιδηρών DN350, PN10

Ειδικό βοηθητικό εξάρτημα με κινητή ωτίδα προβλέπεται να τοποθετηθεί με ένα ενδιάμεσο μαστό δίπλα στη θέση άλλου κύριου εξαρτήματος λειτουργίας του αγωγού, το οποίο εξασφαλίζει τη δυνατότητα τοποθέτησής του σε καθορισμένη θέση κατά μήκος του αγωγού αλλά και τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης (για αντικατάσταση ή επισκευή), χωρίς να υπάρχει ανάγκη επεμβάσεων πάνω στον εγκαταστημένο αγωγό.

Τα τεμάχια εξάρμωσης θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με την Εθνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-07-05:2009 και τις απαιτήσεις της παρούσας μελέτης.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των τεμαχίων εξάρμωσης δίδονται κατωτέρω.

Τεμάχιο εξάρμωσης χυτοσιδηρό, αντοχής 16 ατμ. που αποτελείται από:

- Σώμα εισόδου, εξόδου και φλάντζες σύσφιξης από ελατό χυτοσίδηρο ελάχιστης ποιότητας GJS-450-10 κατά EN1563 ή άλλο κατάλληλο υλικό όπως χάλυβα
- Ελαστικό στεγανοποιητικό δακτύλιο από ελαστικό EPDM
- Ντίζες από ανοξείδωτο χάλυβα DIN 1.4021 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Περικόχλια από ανοξείδωτο χάλυβα DIN 1.4021 ή άλλο κατάλληλο υλικό
- Βαφή εποξειδική

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΛΩΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



2.5 Βαλβίδες αντεπιστροφής DN350, PN10

Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι ειδικές για λύματα κατασκευασμένες σύμφωνα με το BS 5153, οριζόντιας τοποθέτησης, τύπου μπάλας, με σώμα από χυτοσίδηρο αρίστης ποιότητας. Θα φέρουν αφαιρούμενο κάλυμμα επιθεώρησης και πρόσβασης στον μηχανισμό τους. Οι έδρες θα είναι επίσης ορείχαλκο, ενώ οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι γαλβανισμένοι. Ακόμα οι βαλβίδες θα είναι ειδικής διαμόρφωσης για οριζόντια τοποθέτηση.

Τα βασικά χαρακτηριστικά των βαλβίδων αντεπιστροφής είναι τα εξής :

- | | |
|---|-------|
| • ονομαστική διάμετρος (χστ) κατά περίπτωση | 300 |
| • ελάχιστη δεκτή ονομαστική πίεση (ατμ.) | 10 |
| • πίεση δοκιμής με κλειστή βαλβίδα (ατμ.) | 10/16 |
| • πίεση δοκιμής με ανοικτή βαλβίδα (ατμ.) | 10/25 |
| • ωτίδες | PN 16 |

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομίστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

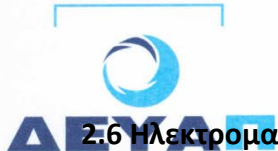
ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790



2.6 Ηλεκτρομαγνητικοί Μετρητές Παροχής:

Για τον πλήρη και ακριβή έλεγχο της ροής ανακυκλοφορίας, θα τοποθετηθούν ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα στις καταθλίψεις των αντλιών. Με τον τρόπο αυτό θα επιτυγχάνεται ο πλήρης έλεγχος της ροής ανακυκλοφορίας.

Οι διατάξεις μέτρησης παροχής θα είναι ηλεκτρομαγνητικού τύπου, τύπου γραμμής με φλάντζες ώστε να ταιριάζουν με το μέγεθος του σωλήνα και την κλίμακα της παροχής.

Η αρχή λειτουργίας θα είναι ο Νόμος του Faraday για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, βασιζόμενη στο παλμικό συνεχές μαγνητικό πεδίο και σε d.c. τεχνικές παλμών (d.c. pulse techniques).

Η διαστασιολόγηση θα διασφαλίζει ότι η ταχύτητα ροής του νερού θα κυμαίνεται από 0,05 m/s έως 10.0 m/s.

Όπου η υπολογισμένη διάμετρος είναι διαφορετική από την ονομαστική διάμετρο των αγωγών, ώστε να καλύπτονται οι απαιτούμενες ταχύτητες ροής που αναφέρονται παραπάνω, τότε θα χρησιμοποιηθούν συστολές. Το κόστος των συστολών θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια διατάξεων μέτρησης παροχής θα πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές και τα ισχύοντα κατασκευαστικά πρότυπα.

Η τοποθέτηση των διατάξεων μέτρησης παροχής θα είναι (αποσπώμενου τύπου) πάνω από το δάπεδο του βανοστασίου για τον controller και εντός του υγρού φρεατίου για το σώμα του μετρητή παροχής.

Σημειώνεται ότι ο εξοπλισμός μέτρησης παροχής δε θα έχει απαίτηση ευθύγραμμων τμημάτων για την επίτευξη στρωτής ροής και ακρίβειας μετρήσεων. Σε περίπτωση που τα προσφερόμενα παροχόμετρα έχουν απαίτηση ευθύγραμμου τμήματος ανάντι και κατάντι (πχ 5 DN στην είσοδο και 3 DN στην έξοδο) για την επίτευξη στρωτής ροής και ακρίβειας μετρήσεων, το κόστος της εξτρά υδραυλικής εγκατάστασης και των υδραυλικών τεμαχίων βαρύνει τον προσφέροντα.

Οι ηλεκτρονικοί μετατροπείς θα τοποθετηθούν σε απομακρυσμένη θέση μέγιστης απόστασης μέχρι και 30 μέτρων από το σώμα του μετρητή παροχής (remote installation). Θα διασφαλίζεται στεγανότητα του εξοπλισμού κατ' ελάχιστον IP67 για τον ηλεκτρονικό μετατροπέα και IP68 για το σώμα του μετρητή παροχής.

Ο εξοπλισμός θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα, δηλαδή θα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία επί τόπου χωρίς να απαιτείται βοηθητικός εξοπλισμός δοκιμών ή λογισμικό.

Τεχνικές Προδιαγραφές Αισθητήρων (Σωμάτων) (Sensor)

Τα σώματα των ηλεκτρομαγνητικών μετρητή παροχής θα συνδέονται στο δίκτυο μέσω φλαντζών κατάλληλης διάτρησης ανάλογα με την ονομαστική τους πίεση, που θα διαθέτουν στα άκρα τους.

Οι φλάντζες θα είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN1092-1.

Η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των αισθητήρων θα είναι 16 bar ενώ η πίεση δοκιμής θα είναι 1,5 X PN.

Τα πηνία διέγερσης θα είναι τοποθετημένα διαμετρικά εσωτερικά στο σώμα (αισθητήριο).

Το υλικό κατασκευής του αισθητηρίου θα είναι ανθρακούχος χάλυβας με εποξική επικάλυψη ανθεκτική στη διάβρωση (πάχους τουλάχιστον 70 μm) ή ανοξείδωτος χάλυβας.

Το υλικό των ηλεκτροδίων θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή Hastelloy 'C' ή τιτάνιο εγκεκριμένο. Ο βαθμός προστασίας του αισθητήρα θα είναι IP 68. Επίσης προβλέπεται η απομακρυσμένη εγκατάσταση του από τον μετατροπέα σήματος (remote installation).

Ηλεκτρονικός Μετατροπέας (Converter)

Θα χρησιμοποιηθεί ένας μετατροπέας παλμικού συνεχούς μαγνητικού πεδίου ο οποίος θα πρέπει να εντάσσεται εύκολα σε σύστημα τηλεμετρίας με την χρήση κατάλληλων συνδέσεων.

Ο μετατροπέας θα διαθέτει ένδειξη για την σήμανση της κατάστασης του αγωγού, όταν αυτός είναι άδειος (empty pipe detection) καθώς και έξοδο παλμού τάσης μέσω της οποίας θα μπορεί δίνεται μήνυμα προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου.

Επίσης θα διαθέτει ξεχωριστή ένδειξη στην οθόνη του για την αναγγελία σφαλμάτων όταν αυτά ανιχνεύονται από τα αυτοδιαγνωστικά του μετατροπέα.

Σε περίπτωση όπου ο μετατροπέας σήματος τοποθετείται σε απόσταση από τον αισθητήρα είναι επιθυμητό η ανίχνευση της κατάστασης “κενός αγωγός” να είναι δυνατή σε απόσταση έως και 30 μέτρων.

Οι μετατροπείς θα έχουν δυνατότητα της μέτρησης της παροχής και προς τις δύο κατευθύνσεις και θα διαθέτουν μία αναλογική έξοδο και ψηφιακή επαφή η οποία θα μπορεί να προγραμματισθεί για την μετάδοση της πληροφορίας “κατεύθυνση ροής” (forward – reverse) προς άλλα συστήματα τηλεελέγχου.

Κάθε μετατροπέας θα φέρει ενσωματωμένη φωτιζόμενη αλφαριθμητική οθόνη και πληκτρολόγιο. Σε περίπτωση σφάλματος, ο μετατροπέας θα απεικονίζει τους κωδικούς σφαλμάτων με συνοπτική περιγραφή και ευανάγνωστες προτάσεις για την διόρθωσή τους.

Επίσης θα προβλέπεται διαδικασία πρόσβασης μέσω κωδικού ασφαλείας για να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή των προκαθορισμένων παραμέτρων.

Η οθόνη θα παρέχει ως ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Εμφάνιση στιγμιαίας ροής (και κατά τις δύο διευθύνσεις)
- Εμφάνιση αθροιστικής ροής (και κατά τις δύο διευθύνσεις)
- Πληροφορίες σφαλμάτων
- Συνθήκες κενού αγωγού

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τα χαρακτηριστικά του μετατροπέα είναι :

Ακρίβεια (μετατροπέα & αισθητηρίου):	Q2 (συμπεριλαμβανομένης) – Q4: $\pm 2\%$ για θερμοκρασία υγρού $\leq 30^{\circ}\text{C}$ και $\pm 3\%$ για θερμοκρασία υγρού $> 30^{\circ}\text{C}$ (περίπτωση μετρητών με κλάση θερμοκρασίας $> T30$).
Προσαρμογή μετατροπέα:	Q1 (μη συμπεριλαμβανομένης) – Q2: $\pm 5\%$.
Περίβλημα:	IP67 (ελάχιστη προστασία) με τοπική οθόνη και πληκτρολόγιο
Αριθμός αναλογικών εξόδων	1 αναλογική έξοδος 0/4 - 20 mA
Αριθμός ψηφιακών εξόδων	2 ψηφιακές,
Παραμετροποίηση ψηφιακών εξόδων	Συχνότητα και χρονική διάρκεια παλμού,
Γαλβανική απομόνωση	Σε όλες τις εισόδους και εξόδους
Τροφοδοσία	230 V AC $\pm 10\%$, 50-60 Hz, ή 12-30 VDC

Τέλος τα προσφερόμενα παροχόμετρα θα πρέπει να διαθέτουν τα κάτωθι τεχν. Χαρακτηριστικά:



Ηλεκτρομαγνητικά Παροχόμετρα Καταθλίψεων Αντλιών:

Διατομή : DN350

Μέγιστη Πίεση : PN10

Ελάχιστο εύρος Μέτρησης : 105 – 4100 m³/h

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Δήλωση συμμόρφωσης CE του προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.
- Πιστοποιητικό διαπίστευσης σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO/IEC EN17025 του εργαστηρίου δοκιμών του παραγωγού.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού ελάχιστης διάρκειας ενός έτους από τον παραγωγό

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



2.7 Πλήρης ανυψωτική διάταξη 1τν

Για να είναι δυνατή η τοποθέτηση και η απομάκρυνση των αντλιών από τη δεξαμενή θα είναι αναρτημένες σε ειδική διάταξη (οδηγό), ώστε να μην είναι αναγκαία η εκκένωση της δεξαμενής. Για το σκοπό αυτό στο κέλυφος των αντλιών θα υπάρχει ειδικό άγκιστρο, στο οποίο θα είναι μόνιμα προσδεμένη αλυσίδα ή συρματοσχοίνο ανέλκυσης. Η διάταξη της εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτείται είσοδος του προσωπικού στη δεξαμενή και να διευκολύνεται η ανέλκυση και η καθέλκυση της αντλίας. Για τη στήριξη και οδήγηση της αντλίας στη θέση έδρασής της θα χρησιμοποιείται κοιλοδοκός από ανοξείδωτο χάλυβα, διατομής και μήκους οδηγών αναλόγως του φορτίου. Η αντλία θα στηρίζεται στη δική καθέλκυση, μέσω ενός πλαισίου με ράουλα ολίσθησης, κατασκευασμένου από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο θα έχει τη δυνατότητα οδήγησης – ολίσθησης του συνολικού βάρους της αντλίας και θα είναι ικανός να παραλαμβάνει την ώθηση που δημιουργεί.

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά, ο Ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει ανυψωτικό εξοπλισμό για την συναρμολόγηση και τη μελλοντική συντήρηση όλου του εγκαθιστάμενου εξοπλισμού. Ο μηχανισμός ανύψωσης πρέπει να διαστασιολογημένος για την ανύψωση και μεταφορά του εξοπλισμού βάρους έως 1τν.

Σε όλους μηχανισμούς ανύψωσης θα πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς η ανυψωτική ικανότητα.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα και τις επιμέρους Προδιαγραφές.

Ο ανυψωτικός μηχανισμός πρέπει να είναι βιομηχανικό προϊόν κατασκευαστή, πιστοποιημένου με ISO9001.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του παραγωγού του ανυψωτικού μηχανισμού.

ΕΠΙΧΕΙΡΑ Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

3.1 Νέος οικίσκος ηλεκτρικού πίνακα

Ο νέος οικίσκος προορίζεται για την στέγαση του νέου ηλεκτρικού πίνακα. Πρόκειται για ειδική μεταλλική κατασκευή-πλαίσιο διαστάσεων κατάλληλων για την άνετη τοποθέτηση του νέου ηλεκτρικού πίνακα και θα είναι κατασκευασμένος από μεταλλικούς κοιλοδοκούς κατάλληλων διατομών εν θερμώ γαλβανισμένων ή χρωματισμένων με διπλή στρώση μίνιου και διπλή στρώση ελαιοχρώματος. Οι τοίχοι του και η οροφή του θα επικαλύπτονται με μεταλλικά πάνελ πολυουρεθάνης. Εξωτερικά θα είναι βαμμένος με βαφή κατάλληλη για εξωτερικό χώρο, χρώματος που θα καθοριστεί ύστερα από υπόδειξη της αναθέτουσας αρχής. Θα διαθέτει ηλεκτρική εγκατάσταση πλήρη. Οι διαστάσεις, η πρόσβαση και τα ανοίγματα των οικίσκων καθορίζονται από τη σχετική μελέτη της ΔΕΥΑΠ.

Περιγραφή	Ελάχιστη Απαίτηση
Υλικό κατασκευής σκελετού	Κοιλοδοκός από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235 κατά EN10025 ή καλύτερος
	Ελάχιστες Διαστάσεις κοιλοδοκού 80mm X 80mm 3mm (ΠΑΧΟΣ)
Τρόπος προστασίας σκελετού	Γαλβάνισμα εν θερμώ σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 1461
	Βαφή με εποξειδική βαφή, σε χρώμα γκρι, πριν ή μετά την τοποθέτηση σε δύο στρώσεις
Σχεδίαση-Κατασκευή	Όλα τα κενά ανοίγματα που θα δημιουργηθούν στους αρμούς μετά την τοποθέτηση του οικίσκου επί της βάσης, θα πληρωθούν με ειδικό υλικό στεγανοποίησης, για την αποτροπή εισόδου ζυυφίων, εντόμων, ερπετών κλπ, εντός του χώρου.
	Περιμετρικά και στην οροφή θα καλυφτεί με πάνελ πολυουρεθάνης χρωματισμένα
Διαστάσεις	Ελάχιστες Καθαρές Διαστάσεις
	Σύμφωνα με τη μελέτη της ΔΕΥΑΠ
	Άνοιγμα θύρας
	Σύμφωνα με τη μελέτη της ΔΕΥΑΠ
Π Α Τ Ρ Α Σ	Ελάχιστο πάχος πάνελ πολυουρεθάνης 5εκ
	Ελάχιστο πάχος λαμαρίνας πάνελ 0,6χιλ

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του κατασκευαστή του μεταλλικού οικίσκου.



3.2 Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσης νέων εγκαταστάσεων

Γενικά

Ο πίνακας αυτός θα είναι κατάλληλος για δίκτυο 380/220V 50HZ και θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη :

- α) Μεταλλικό ερμάριο κατάλληλο για ορατή ή χωνευτή τοποθέτηση σύμφωνα με τα σχέδια.
- β) Μεταλλικό πλαίσιο και πόρτα
- γ) Μεταλλική πλάκα

Μεταλλικό ερμάριο

Το μεταλλικό ερμάριο θα κατασκευασθεί από λαμαρίνα DKP πάχους 2,0 χιλ. Η στερέωση των διαφόρων οργάνων του πίνακα θα γίνει πάνω στο ερμάριο με τη βοήθεια κατάλληλου ικριώματος συναρμολογήσεως.

Μεταλλικό πλαίσιο και πόρτα

Η πόρτα του πίνακα θα στερεωθεί πάνω σε μεταλλικό πλαίσιο που θα τοποθετηθεί στο μπροστινό μέρος του πίνακα . Η πόρτα θα κατασκευασθεί επίσης από λαμαρίνα DKP πάχους 2,0 χιλ. και θα φέρει κλειδαριά ασφαλείας. Στο εσωτερικό μέρος της πόρτας θα στερεωθεί, μέσα σε ζελατίνα, σχεδιάγραμμα με τη λεπτομερή συνδεσμολογία του πίνακα.

Μεταλλική πλάκα

Η μεταλλική πλάκα θα καλύπτει το μπροστινό μέρος του πίνακα και θα κατασκευαστεί και αυτή από λαμαρίνα DKP πάχους τουλάχιστον 1,5 χιλ . Η πλάκα θα προσαρμόζεται στο πλαίσιο της πόρτας με 4 ανοξείδωτες επινικελωμένες βίδες που θα πρέπει να μπορούν να ξεβιδωθούν εύκολα χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί ειδικό εργαλείο . Πάνω στη μεταλλική πλάκα θα ανοιχθούν οι κατάλληλες τρύπες για τα όργανα του πίνακα και θα υπάρχουν πινακίδες με επινικελωμένο πλαίσιο για την αναγραφή των κυκλωμάτων . Η αφαίρεση της πλάκας θα πρέπει να μπορεί να γίνεται χωρίς να χρειάζεται να βγεί η πόρτα του πίνακα.

Γενικές οδηγίες κατασκευής και διαμόρφωσης του πίνακα

Η κατασκευή του πίνακα πρέπει να είναι τέτοια ώστε τα διάφορα όργανά του να είναι εύκολα προσιτά μετά την αφαίρεση της μεταλλικής πλάκας και τοποθετημένα σε κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους ώστε να εξασφαλίζεται η άνετη αφαίρεση , επισκευή και επανατοποθέτησή τους χωρίς να μεταβάλλεται η κατάσταση των γειτονικών οργάνων .

Η εσωτερική διανομή θα γίνεται με χάλκινες επικασσιτερωμένες μπάρες που θα έχουν επιτρεπόμενη ένταση τουλάχιστον ίση με την ονομαστική ένταση του γενικού διακόπτη του πίνακα. Η χρησιμοποίηση καλωδίων ή αγωγών για την εσωτερική διανομή του πίνακα επιτρέπεται μόνο στους μικρούς πίνακες (ονομαστική ένταση γενικού διακόπτη 40Α ή μικρότερη) και στα τμήματα εκείνα των μεγάλων πινάκων που προστατεύονται από μερικές ασφάλειες με ονομαστική ένταση μικρότερη ή ίση με 35Α.



Στην περίπτωση αυτή η διατομή των καλωδίων ή αγωγών δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 10 μμ².

Χρησιμοποίηση αγωγών ή καλωδίων διατομής μικρότερης από 10 μμ² επιτρέπεται μόνο μετά από έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού.

Ο πίνακας θα έχει ζυγό (μπάρα) ουδέτερου με πλήρη διατομή & ζυγό γείωσης.

Η συναρμολόγηση και η εσωτερική συνδεσμολογία του πίνακα θα πρέπει απαραίτητα να ολοκληρωθεί στο εργοστάσιο κατασκευής του. Στον τόπο του έργου απαγορεύεται ρητά να γίνει οποιαδήποτε εργασία σχετική με τα παραπάνω.

Επειδή δεν είναι δυνατό να είναι γνωστή από τώρα η σειρά με την οποία θα φθάνουν τα κυκλώματα στην πάνω πλευρά του πίνακα θα πρέπει να αφεθεί χώρος (5 τουλάχιστον εκατοστών ανάμεσα στις κλέμμες (βλέπε παρακάτω) και στην πλευρά του πίνακα. Για τον ίδιο λόγο δεν θα ανοιχθούν τρύπες αλλά μόνο θα κτυπηθούν (KNOCK OUTS) ώστε να μπορούν να ανοιχθούν αυτές μετά μ' ένα απλό κτύπημα. Σημειώνεται ότι θα κτυπηθούν τρύπες τόσο για τις εφεδρικές γραμμές όσο και για την τροφοδοτική γραμμή κάθε πίνακα.

Μέσα στο πίνακα, στο πάνω μέρος του θα υπάρχουν σε συνεχή σειρά κλέμμες στις οποίες θα έχουν οδηγηθεί εκτός από τους αγωγούς φάσης και ο ουδέτερος και η γείωση κάθε κυκλώματος. Οι αγωγοί κάθε κυκλώματος θα συνδέονται μόνο σε κλέμμες και μάλιστα συνεχόμενες που θα έχουν κατάλληλη πινακίδα για την αναγραφή των κυκλωμάτων.

Στην περίπτωση που απαιτούνται περισσότερες από μία σειρά κλέμμες η δεύτερη σειρά θα τοποθετηθεί κάτω από την πρώτη σε απόσταση μεγαλύτερη ή το πολύ ίση με το βάθος του πίνακα. Η εσωτερική διανομή για τη δεύτερη σειρά των κλέμμες θα γίνει στην κάτω πλευρά τους ώστε η πάνω πλευρά αυτών να είναι ελεύθερη για την σύνδεση των αγωγών των κυκλωμάτων.

Οι συνδέσεις των διαφόρων καλωδίων ή αγωγών με τα όργανα του πίνακα θα γίνει με τη βοήθεια κατάλληλων ακροδεκτών με τρύπα στη μέση (παπουτσάκια) που θα προσαρμοσθούν στα δύο άκρα τους.

Η εσωτερική διανομή του πίνακα θα πρέπει να τηρεί ένα προκαθορισμένο σύστημα σήμανσης των φάσεων ώστε η ίδια φάση να έχει πάντα την ίδια θέση π.χ. η R αριστερά η S στη μέση και η T (δεξιά) και το ίδιο χρώμα. Επίσης τα δύο άκρα των καλωδίων ή αγωγών της εσωτερικής διανομής θα πρέπει να φέρουν χαρακτηριστικούς αριθμούς.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Βαφή Πίνακα

Ο Πίνακας θα βαφεί με 2 στρώσεις αντιδιαβρωτικής βαφής βάσεως ψευδαργύρου διαφορετικής απόχρωσης και με δύο τελικές στρώσεις βερνίκι, με απόχρωση που θα εγκριθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό. Η μπροστινή πλάκα θα βαφεί με χρώμα σφυρήλατο (μαρτελέ).

263 Ειδικές απαιτήσεις

Για να εξασφαλισθεί η καλή κατασκευή του πίνακα από τεχνική και αισθητική πλευρά ο εργολάβος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει πριν από την κατασκευή του σχέδια που να δείχνουν τα παρακάτω :

- α) Τις εξωτερικές διαστάσεις του ερμαρίου
- β) Την διάταξη των οργάνων του πίνακα



γ)

Τις αποστάσεις μεταξύ των διαφόρων οργάνων

Στεγανοί μεταλλικοί πίνακες τύπου ερμαρίου

Ο πίνακας θα είναι απόλυτα όμοιος με τον παραπάνω που προδιαγράφεται με την διαφορά ότι θα παρέχει προστασία IP 54 σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 40050 και IEC P44. Η προστασία αυτή θα επιτευχθεί με την στεγανοποίηση του ερμαρίου, των εισόδων των κυκλωμάτων και της πόρτας του πίνακα με την βοήθεια κατάλληλων παρεμβυσμάτων από πλαστικό.

(περιλαμβάνει πεδία ισχύος και αυτοματισμού, διακοπτικό υλικό και κυκλώματα ισχύος, κυκλώματα αυτοματισμού και UTP καλώδιο για την ενσύρματη επικοινωνία του αυτοματισμού)

Όργανα πινάκων διανομήςΚοχλιωτές ασφάλειες

Οι κοχλιωτές ασφάλειες θα χρησιμοποιηθούν για εντάσεις μέχρι 100 A (εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια) και θα είναι συντηκτικές από πορσελάνη σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 49360 και VDE 0635.

Μαχαιρωτές ασφάλειες

Οι μαχαιρωτές ασφάλειες θα χρησιμοποιηθούν για τις προστασίες ισχύος των inverter και για εντάσεις πάνω από 100 A και θα είναι σύμφωνες με τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN 43620 και μεγέθους I για ονομαστικές εντάσεις από 125 A μέχρι 200 A .

Ραγοδιακόπτες

Οι ραγοδιακόπτες μονοπολικοί, διπολικοί ή τριπολικοί (380/220V, 50 HZ) θα έχουν εξωτερική μορφή όμοια με αυτήν των μικροαυτομάτων του τύπου "L" της παρακάτω παραγράφου. Η στερέωσή τους θα γίνεται πάνω σε ειδικές ράγες με την βοήθεια κατάλληλου μάνδαλου. Οι ραγοδιακόπτες θα χρησιμοποιηθούν σαν διακόπτες χειρισμού φωτιστικών σωμάτων στους πίνακες τύπου ερμαρίου ή ακόμη και σαν μερικοί διακόπτες κυκλωμάτων ονομαστικής εντάσεως 16A και 25A.

Το κέλυφος των ραγοδιακοπών θα είναι από συνθετική ύλη ανθεκτική σε υψηλές θερμοκρασίες.

Περιστροφικοί διακόπτες τύπου "PACCO"

Οι γενικοί ή μερικοί διακόπτες των πινάκων τύπου ερμαρίου ή τύπου πεδίου με ένταση 40A, 63A, και 100A θα είναι περιστροφικοί τύπου PACCO. Οι διακόπτες αυτοί μονοπολικοί, διπολικοί, ή τριπολικοί, σύμφωνα με τα σχέδια θα είναι κατάλληλοι για δίκτυο 380/220V, 50 HZ και θα έχουν διάρκεια ζωής τουλάχιστον 40.000 χειρισμούς ζεύξεως ή αποζεύξεως και ισχύ διακοπής ίση ή μεγαλύτερη από την ονομαστική τους ένταση.

Μαχαιρωτοί διακόπτες

Οι διακόπτες με ονομαστική ένταση μεγαλύτερη από 100 A θα είναι μαχαιρωτοί, σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0660, και θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :



- α) Ονομαστική τάση : 500 V (εναλλασσόμενη)
- β) Ονομαστική ένταση : σύμφωνα με τη μελέτη
- γ) Ισχύ ζεύξεως : τουλάχιστον 5 φορές την ονομαστική τους ένταση
- δ) Δύο θέσεων : κλειστός - ανοικτός
- ε) Διάρκεια ζωής : τουλάχιστον 30.000 χειρισμών.
- στ) Με δυνατότητα ακινητοποίησης στην θέση "ανοικτός" με την βοήθεια κατάλληλου κλειδιού ή λουκέτου.

Μικροαυτόματοι (αυτόματοι ασφαλειοδιακόπτες)

Οι μικροαυτόματοι θα είναι σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0641 τύπου "L" για τα κυκλώματα φωτισμού και ρευματοδοτών και τύπου "G" για τα κυκλώματα μικρών κινητήρων. Οι μικροαυτόματοι θα έχουν ονομαστική τάση 380V (εναλλασσόμενη) ισχύ διακοπής τουλάχιστον 1,5 KA και θα είναι εφοδιασμένοι με θερμικά στοιχεία προστασίας από υπερεντάσεις και ηλεκτρονικά στοιχεία προστασίας από βραχυκυκλώματα τα οποία θα διεγείρονται από εντάσεις ρεύματος ίσες 3:5 φορές την ονομαστική, για τους τύπους "L" και 8:12 φορές την ονομαστική για τους τύπους "G".

Το πλάτος του καλύμματος τους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 17,5 χιλ. ενώ η στερέωση τους στους πίνακες θα γίνεται πάνω σε ειδικές ράγες με την βοήθεια κατάλληλου μάνδαλου.

Ενδεικτικές λυχνίες

Οι ενδεικτικές λυχνίες των πινάκων δεν θα πρέπει να μαυρίζουν από τη συνεχή λειτουργία τους και θα συνδέονται με την παρεμβολή κατάλληλων ασφαλειών (τύπου ταμπακίερας) με τις φάσεις, που ελέγχουν. Το κάλυμμα των λυχνιών θα έχει κόκκινο χρώμα (εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια) και θα φέρει κατάλληλο επιπικετωμένο πλαίσιο. Η αλλαγή των λαμπτήρων των ενδεικτικών λυχνιών θα πρέπει να μπορεί να γίνεται εύκολα χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθεί η μπροστινή μεταλλική πλάκα των πινάκων.

Ηλεκτρονόμοι διαρροής

Οι ηλεκτρονόμοι διαρροής θα είναι διπολικοί ή τετραπολικοί (σύμφωνα με τα σχέδια) ονομαστικής τάσεως 380/220V. Το επιτρεπόμενο ρεύμα διαρροής θα είναι 30 μιλιαμπέρ για τα μεγέθη μέχρι 63A (άμεση προστασία) και 0,3 ή 0,5 Αμπέρ για τα μεγαλύτερα μεγέθη (έμμεση προστασία).

Ενδεικτικά όργανα (αμπερόμετρα-βολτόμετρα)

Τα ενδεικτικά όργανα θα είναι κινητού σιδήρου βιομηχανικού τύπου, κατηγορία 1,5 σύμφωνα με τους Γερμανικούς κανονισμούς VDE 0410, κατάλληλα για κατακόρυφη τοποθέτηση σε τετράγωνη πλάκα πλευράς 96X96 χιλ.

Το πεδίο μετρήσεως των παραπάνω οργάνων πρέπει να αναγράφεται στα σχέδια της μελέτης.

Κάθε βολτόμετρο θα είναι εφοδιασμένο και με τετραγωνικό διακόπτη 7 θέσεων (εκτός, 3 φασικές τάσεις, 3 πολικές τάσεις).



Τα αμπερόμετρα θα συνδεθούν με την βοήθεια κατάλληλων μετασχηματιστών εντάσεως ξηρού τύπου. Ο λόγος μετασχηματισμού πρέπει να αναγράφεται στα σχέδια της μελέτης.

Αυτόματοι διακόπτες ισχύος

Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος θα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά και θα πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις :

- α) Τύπος διακόπτη : Τριπολικός ή τετραπολικός διακόπτης (σύμφωνα με τα σχέδια) κατάλληλος για προστασία γραμμών , μετασχηματιστών , κινητήρων κλπ.
- β) Ονομαστική τάση : 500V ή μεγαλύτερη για τριφασικό δίκτυο 380/220V,50Hz .
- γ) Ονομαστική ένταση : Σύμφωνα με τη μελέτη , για θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 βαθμ. C .
- δ) Ικανότητα διακοπής σε KA συμμετρικού τριφασικού βραχυκυκλώματος (RMS) με $\cos \Phi = 0,25$ σύμφωνα με τη μελέτη .
- ε) Ικανότητα ζεύξεως: Διπλάσια ή το πολύ ίση με την ικανότητα διακοπής .
- στ) Μηχανική αντοχή : Τουλάχιστον 20.000 χειρισμών ζεύξεως ή διακοπής .
- ζ) Τρόπος χειρισμού : Χειροκίνητος με τη βοήθεια εξωτερικού μοχλού με σαφή οπτικό έλεγχο της θέσης του και δυνατότητα ασφαλίσεως στη θέση "εκτός".
- η) Στοιχεία υπερφορτίσεως : Θερμικά ένα σε κάθε φάση ρυθμιζόμενα .
- θ) Στοιχεία βραχυκυκλώσεως : Ηλεκτρομαγνητικά ένα σε κάθε φάση με ρυθμιζόμενη χρονική καθυστέρηση .
- ι) Βοηθητικές επαφές : Σύμφωνα με τη μελέτη ή σύμφωνα με τις λουπές απαιτήσεις .
- ια) Ισχύοντες κανονισμοί : VDE 0660 και IEC 157-1 .
- ιβ) Ειδικές απαιτήσεις : Όταν οι αυτόματοι διακόπτες θα χρησιμοποιούνται σαν γενικοί μετασχηματιστών θα είναι εφοδιασμένοι επί πλέον από τα παραπάνω και με στοιχεία ελλείψεως τάσης.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Αυτόματοι διακόπτες φορτίου (ισχύος)

Οι διακόπτες φορτίου θα είναι αυτόματοι διακόπτες (CIRCUIT BREAKERS) χωρίς θερμικά (κατά συνέπεια ισχύουν και γι' αυτούς όλα όσα αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο) και μαγνητικά στοιχεία προστασίας. Η ικανότητα διακοπής τους σε συμμετρικό βραχυκύκλωμα (RMS) θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με τις παρακάτω τιμές :

- α) Διακόπτες ονομαστικής εντάσεως 63A, 100A και 160A:10KA σε $\cos \Phi 0,3$.
- β) Διακόπτες ονομαστικής εντάσεως 250A, 20KA σε $\cos \Phi 0,3$
- γ) Διακόπτες ονομαστικής εντάσεως 500A, 30KA σε $\cos \Phi 0,25$
- δ) Διακόπτες ονομαστικής εντάσεως 630A, και πάνω 50KA σε $\cos \Phi 0,25$.

Ακτή Δυσίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325700

Τηλεχειριζόμενοι παλμικοί διακόπτες (impulse switches)

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες θα είναι 16A-250V (με τάση τηλεχειρισμού 24V) λειτουργούντες σε ρευματοθήσεις (impulse-switch).



Ηλεκτρονόμοι ισχύος (contactors)

Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι εναλλασσόμενου ρεύματος 220V , 50 Hz , ονομαστικής εντάσεως σύμφωνα με τα σχέδια . Η ονομαστική ένταση των ηλεκτρονόμων αναφέρεται σε φόρτιση AC 3 . Για την φόρτιση αυτή οι ηλεκτρονόμοι θα πρέπει να έχουν τις παρακάτω αποδόσεις για 1 εκατομμύριο χειρισμούς.

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΕΝΤΑΣΗ

ΦΟΡΤΙΣΗ AC 3 (380V-50HZ)

9A	4,0 KW
12A	5,5 KW
16A	7,5 KW
25A	11,0 KW
40A	18,5 KW
50A	22,0 KW
63A	30,0 KW
80A	37,0 KW

Όλοι οι ηλεκτρονόμοι θα είναι εφοδιασμένοι με 4 βοηθητικές επαφές (2 ηρεμίας και 2 εργασίας) εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια.

Η τάση έλξεως του ηλεκτρονόμου θα πρέπει να είναι 0,75 : 1,1 της ονομαστικής τάσεως ενώ η τάση αποδιεγέρσεως 0,4:0,6 της ονομαστικής.

Οι ηλεκτρονόμοι θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN 46199, NDE 0660/PART 1/IEC 158.

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Τριπολικά θερμικά στοιχεία υπερεντάσεως

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Τα τριπολικά θερμικά στοιχεία υπερεντάσεως θα είναι κατάλληλα για την προστασία των αντιστοίχων κινητήρων. Η περιοχή ρυθμίσεως αυτών θα είναι ρυθμιζόμενη .

ΠΑΤΡΑΣ

Τα θερμικά στοιχεία θα είναι εφοδιασμένα με διάταξη αντισταθμίσεως της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος .

Ακτή Δυσίων 48

Αντικεραυνικά

26353 Πάτρα

Το αντικεραυνικό θα εγκατασταθεί στην αρχή της εγκατάστασης του ηλεκτρικού πίνακα μετά το αυτόματο γενικό διακόπτη ισχύος του πίνακα. Τα αντικεραυνικά «κατάντι» προστασίας πρέπει να συνεργάζονται με τα αντικεραυνικά «ανάντι» υλοποιώντας μια επιλεκτικότητα όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά λειτουργίας τους.

Τηλ.: 2610-323132

Απαιτείται η εκπλήρωση των ακόλουθων προτύπων:



- EN 61643-11 Τύπος (Class) 1, Τύπος 2 και Τύπος 3. Αντικεραυνικά που συνδέονται σε συστήματα διανομής ενέργειας χαμηλής τάσης. Η συμμόρφωση θα πρέπει να αποδεικνύεται με την σήμανση ποιότητας NF ή ισοδύναμη επάνω στη συσκευή.
- IEC 61643-1 Δοκιμή: Κλάσης I, Κλάσης II και Κλάσης III Έκδοση 2 (Μάρτιος 2005): Αντικεραυνικά που συνδέονται σε συστήματα διανομής ενέργειας χαμηλής τάσης.
- IEC 60364-4-44 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κτιρίων – Μέρος 4-443: Προστασία έναντι υπερτάσεων ατμοσφαιρικής προέλευσης ή από αλλαγές κατάστασης (ζεύξη – απόζευξη) διακοπτικού εξοπλισμού.
- IEC 60364-5-53 Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις κτιρίων – Μέρος 5-534 Συσκευές για προστασία έναντι υπερτάσεων.

Τα αντικεραυνικά Τύπου 2 θα αποτελούνται από αποσπώμενα φυσίγγια, με μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης 8 kA. Θα περιορίζουν την τάση ώστε ποτέ να μην υπερβαίνει τα 1,4 kV μεταξύ φάσης γης και το 1,0 kV μεταξύ φάσης ουδετέρου. Η τάση λειτουργίας U_c δεν θα είναι μικρότερη από 340 V μεταξύ φάσης γης καθώς και μεταξύ φάσης ουδετέρου. Το αντικεραυνικό θα τοποθετείται έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι η απόσταση μεταξύ του ακροδέκτη γης του αντικεραυνικού και του ακροδέκτη γης εισόδου να μην υπερβαίνει τα 15 cm. Εναλλακτικά θα χρησιμοποιηθούν αντικεραυνικά με μεταλλικό περίβλημα, βαθμού προστασίας IP 65 (NEMA 4) με ομοιογενές δισκίο βαρίστορ μεταλλικού οξειδίου πιστοποιημένα από UL 1449 (3η έκδοση), IEC 61643-1 ed. 2:2005, EN 61643-A11:2005, IEEE, NEMA LS-1 ή άλλο αναγνωρισμένο οργανισμό.

Η διάταξη του αντικεραυνικού θα είναι κατάλληλη για το σύστημα γείωσης της εγκατάστασης.

Σύμφωνα με το EN 61643-11, το αντικεραυνικό θα πρέπει να συνδυάζεται με έναν αποζεύκτη (ασφάλεια), του οποίου η απόπλιση δε θα επηρεάζει τη διακοπή της τροφοδοσίας σε οποιοδήποτε φορτίο που βρίσκεται στα κατάντι. Αυτός ο αποζεύκτης μπορεί να συνίσταται σε μικροαυτόματο διακόπτη, σε συμφωνία με το πρότυπο IEC / EN 60898. Ο συντονισμός/συνεργασία του αντικεραυνικού με τον αποζεύκτη πιστοποιείται από τον κατασκευαστή. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντικεραυνικά αναγνωρισμένα κατά UL 1449 (3η έκδοση) που λειτουργούν ασφαλώς χωρίς εσωτερικές ασφάλειες.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Π Α Λοιπά

Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα περιλαμβάνουν :

Όλα τα όργανα ελέγχου, λειτουργίας, διακοπής κλπ. που εμφανίζονται στα συμβατικά σχέδια. Σ' όλες περιπτώσεις δεν αναγράφονται τα στοιχεία τους πλήρως, αυτά θα ορισθούν από τον Ανάδοχο, έτσι ώστε, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, θα είναι επαρκή για το ρεύμα, την τάση και την ισχύ που εξυπηρετούν.

Ακτή Σουλίου 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-325790

Fax: 2610-325790

Ακόμα οι πίνακες θα περιλαμβάνουν :

- Ραγοδιακόπτη διπολικό 2 x 20A και ασφάλεια 10A για την τροφοδοσία του ανεμιστήρα εξαερισμού του φρεατίου του ASK.
- Ραγοδιακόπτη τριπολικό 3x25A



- Πέντε μικροαυτόματους 3x10A, 2x16A 2x(6A) και 1x10A

Από αυτούς ο ένας (3x10A) θα χρησιμεύσει σαν γενική ασφάλεια τριφασικής μεταλλικής στεγανής πρίζας ενσωματωμένης στο PILLAR , ο άλλος (2x16A) σαν ασφάλεια μονοφασικής μεταλλικής στεγανής πρίζας ενσωματωμένης στο PILLAR , ο τρίτος (6A) σαν ασφάλεια του κυκλώματος αυτοματισμού των κινητήρων , ο τέταρτος (6A) σαν ασφάλεια του συστήματος αυτομάτου εκκίνησης - στάσης και ο πέμπτος (10A) σαν ασφάλεια των στεγανών φωτιστικών του φρεατίου (χελώνες) , και του στεγανού φωτιστικού του PILLAR .

Επί πλέον στον πίνακα θα περιλαμβάνεται όλα τα βοηθητικά κυκλώματα όπως: βοηθητικά κυκλώματα εκκίνησης/στάσης αντλιών, ηλεκτρομαγνητικών παροχόμετρων, φλοτέρ στάθμης κτλ.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή του ηλ.πίνακα.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790



3.3 Ρυθμιστής στροφών (inverter)

Η παρούσα προδιαγραφή βρίσκει εφαρμογή στους ρυθμιστές στροφών:

- των αντλιών ανακυκλοφορίας (30 Kw)
- των φυσητήρων Φυσητήρων Αερισμού (60 Kw)
- των Φυσητήρων MBBR (30 Kw)

Οι μετατροπείς συχνότητας (ή ρυθμιστές στροφών) θα πρέπει να έχουν σήμανση CE με βάση τις ισχύουσες διατάξεις περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) κατά EN 61800-3:2004 + A1:2012 category C2 και τις οδηγίες Χαμηλής Τάσης (European Low Voltage Directive) κατά EN 61800-5-1:2007, αλλά και τις οδηγίες κατασκευής μηχανημάτων (European Machinery Directive 2006/42/EC 2nd Edition – June 2010) και τις οδηγίες RoHS (ROHS II Directive 2011/65/EU).

- Θα πρέπει επίσης να πληρούν τις προδιαγραφές της συγκεκριμένης κατηγορίας προϊόντων (Power Drive System).
- Τέλος, θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα:
- EN 60204-1:2006 + AC:2010 Safety of machinery. Electrical equipment of machines.
- Part 1: General requirements.
- IEC/EN 60529:1992 + A2: 2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
- EN 61000-3-12:2011 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-12: Limits - Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current
- IEC/EN 61800-3:2004 + A1:2012 Adjustable speed electrical power drive systems. Part 3: EMC requirements and specific test methods IEC/EN 61800-5-1:2007 Adjustable speed electrical power drive systems. Part 5-1: Safety requirements – electrical, thermal and energy
- IEC 60664-1:2007 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems. Part 1: Principles, requirements and tests.
- UL 508C 3rd edition UL Standard for Safety, Power Conversion Equipment, second edition
- Quality assurance system ISO 9001
- Environmental system ISO 14001

Οι μονάδες ελέγχου συχνότητας πρέπει να είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε πίνακα και να συμφωνούν με τα πιο κάτω πρότυπα:

Οι μετατροπείς συχνότητας θα πρέπει να έχουν ευκολία και φιλικότητα στη χρήση και να διαθέτουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Πλήρης ψηφιακός έλεγχος από μικροϋπολογιστή
- Αποσπώμενη οθόνη για τις ενδείξεις λειτουργίας/σφαλμάτων και τον προγραμματισμό παραμέτρων.
- Προστασία IP55 κατά EN 60529
- Δυνατότητα υπερφόρτισης 150% για 1min/10min



- Πλήρες πακέτο αυτοπροστασίας και προστασίας του κινητήρα
- Δύο (2) προγραμματιζόμενες Αναλογικές Είσοδοι 0/4..20 mA, με ακρίβεια $\pm 1,5\%$ ή καλύτερη
- Δύο (2) προγραμματιζόμενες Αναλογικές Έξοδοι 0/4..20 mA, με ακρίβεια $\pm 1\%$ ή καλύτερη
- Έξι (6) προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Είσοδοι (NPN ή PNP)
- Τρεις (3) προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Έξοδοι τύπου ρελέ (μεταγωγικές 250 V AC / 30 V DC, 2 A)
- Ρολόι πραγματικού χρόνου
- Ενσωματωμένο τροφοδοτικό 24 V DC 250 mA.
- Ενσωματωμένο πρωτόκολλο επικοινωνίας Modbus RTU (EIA-485) ενώ θα πρέπει να διατίθενται κατ' επιλογή τα πρωτόκολλα επικοινωνίας DeviceNet, Profibus-DP, CANopen, ControlNet, EtherCAT, POWERLINK και EtherNet IP / Modbus TCP PROFINET IO
- Επιβερνικωμένες πλακέτες για αντοχή σε διαβρωτικά περιβάλλοντα.
- Μονάδα φρένου: για ισχύ τουλάχιστον έως 22 kW ο μετατροπέας θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη μονάδα φρένου (brake chopper) ενώ για μεγαλύτερη ισχύ οι μονάδες φρένου θα πρέπει να διατίθενται προαιρετικά ως συσκευές εξωτερικής τοποθέτησης
- Τάση δικτύου: 380 έως 480 V, $+10\%/-15\%$
- Συχνότητα δικτύου: 50/60 Hz $\pm 5\%$
- Συντελεστής Ισχύος (συνφ): 0.98
- Βαθμός απόδοσης: 98%

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΙΩΣΗΣ: γειωμένα (TN) και αγείωτα (IT) δίκτυα

- Τάση εξόδου: 3 Φάσεις, 0 έως Τάση Δικτύου
- Συχνότητα εξόδου: 0 έως 500 Hz

ΥΔΡΕΥΣΗ: Οι μετατροπείς πρέπει να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας με καλώδια κινητήρα μήκους 200 m κατ' ελάχιστον.

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Οι μετατροπείς συχνότητας θα πρέπει να διαθέτουν κατ' ελάχιστο τις ακόλουθες προστασίες:

ΠΑΡΑ Υπερφόρτιση μετατροπέα

- Θερμοκρασία μετατροπέα
- Βραχυκύκλωμα μετατροπέα

Ακμή Δυναμίων 48

- Υπέρταση δικτύου

26333 Πάτρα

- Υπόταση δικτύου

- Απώλεια φάσης δικτύου

Τηλ.: 2610-366100

- Υπερφόρτιση κινητήρα

Φακ: 2610-325790

- Μηχανικό μπλοκάρισμα κινητήρα

- Σφάλμα προς γη (Earth fault protection)



Οι μετατροπείς συχνότητας θα πρέπει να ενσωματώνουν τις παρακάτω λειτουργίες:

- Προγραμματισμό/παραμετροποίηση μέσω Η/Υ με Windows 10 και θύρα usb. Θα παρασχεθούν το απαραίτητο υλικό, λογισμικό και άδειες χρήσης για τις λειτουργίες αυτές.
- 10 κατ' ελάχιστον, έτοιμα προγράμματα με προκαθορισμένες και προεπιλεγμένες λειτουργίες των εισόδων/εξόδων για τυπικές κοινές εφαρμογές και λειτουργίες π.χ. επιλογή μεταξύ αυτομάτου και χειροκίνητου ελέγχου ή επιλογή ελεγκτή PID
- Χρήση PID Control με αυτόματη εκκίνηση και στάση ανάλογα με την απαίτηση της εφαρμογής. Να διαθέτουν δυο ξεχωριστούς ελεγκτές PID π.χ. για τον έλεγχο κινητήρα και έναν επιπλέον ελεγκτή PID για τον έλεγχο μιας ακόμα εξωτερικής διεργασίας π.χ. τρίοδη/τετράοδη βάννα
- Έλεγχος λειτουργίας έως 4 αντλιών ή ανεμιστήρων
- Εφτά (7) προκαθορισμένες ταχύτητες
- Αντιστάθμιση διολίσθησης των στροφών (IR compensation) αυτόματη αντιστάθμιση πτώσης τάσης στους μικρούς κινητήρες
- Αποφυγή κρίσιμων συχνοτήτων συντονισμού για προστασία των μηχανολογικών εξαρτημάτων
- Προσωρινό ξεπέρασμα βύθισης τάσης
- Λειτουργία προθέρμανσης του κινητήρα για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων σε αυτόν (τροφοδοσία με ρεύμα DC)
- Δυνατότητα ελέγχου του ενσωματωμένου ανεμιστήρα ψύξης ώστε αυτός να σταματά όταν ο κινητήρας δεν λειτουργεί
- Δυνατότητα ελέγχου κοινών ασύγχρονων κινητήρων αλλά και σύγχρονων κινητήρων μόνιμης μαγνήτισης (PMSM) καθώς και σύγχρονων κινητήρων μαγνητικής αντίστασης (SynRM) χωρίς να απαιτείται εξειδικευμένη έκδοση λογισμικού ή εξαρτημάτων.
- Δυνατότητα εξωτερικής τροφοδοσίας 24 V DC για το κύκλωμα ελέγχου ώστε να είναι δυνατή η παραμετροποίηση χωρίς την σύνδεση των καλωδίων τροφοδοσίας ισχύος
- Δυνατότητα σύνδεσης θερμίστορ για τον έλεγχο της θερμοκρασίας των τυλιγμάτων του κινητήρα. Η σύνδεση θα πρέπει να έχει επαρκή μόνωση ώστε να επιτρέπει την σύνδεση του αισθητήρα θερμοκρασίας στο τύλιγμα του κινητήρα με το μετατροπέα, χωρίς επιπρόσθετες απαιτήσεις για γαλβανική απομόνωση ανάμεσα στον αισθητήρα θερμοκρασίας και το μετατροπέα.
- Δυνατότητα επικοινωνίας (προς το PLC) της κατανάλωσης ενέργειας είτε με παλμό είτε μέσω πρωτοκόλλου επικοινωνίας (πχ. MODBUS TCP)

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.



3.4 Παροχικά καλώδια

(τροφοδότης ηλ. Πινάκων και νέου εξοπλισμού) και καλώδια βοηθητικών κυκλωμάτων (σημάτων κτλ)

Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν χάλκινους μονόκλωνους ή πολύκλωνους αγωγούς μέσα σε θερμοπλαστική μόνωση από PVC ή δικτυωμένο πολυαιθυλένιο XLPE και εξωτερικό μανδύα από PVC. Η κατασκευή τους θα είναι σύμφωνη με το πρότυπο IEC 60502-2. Οι τύποι των καλωδίων θα είναι:

- Για το φωτισμό A05VV-U (μονόκλωνα) ή A05VV-R (πολύκλωνα), ονομαστικής τάσεως 300/500 V και κατασκευής κατά ΕΛΟΤ 563.
- Για τα παροχικά καλώδια και τους κινητήρες του Η/Μ εξοπλισμού J1VV-U (μονόκλωνα) ή J1VV-R (πολύκλωνα), ονομαστικής τάσεως 600/1000 V και κατασκευής κατά ΕΛΟΤ 843.

Για τα καλώδια μεταφοράς ενέργειας υποβρυχίων βυθιζόμενων συγκροτημάτων θα χρησιμοποιηθούν εύκαμπτα καλώδια με μήκος επαρκές, ώστε να εκτείνονται από το κουτί συνδέσεως του κινητήρα μέχρι το κουτί συνδέσεως που βρίσκεται στο επίπεδο του ανοίγματος επισκέψεως του υγρού θαλάμου. Τα εύκαμπτα καλώδια θα αποτελούνται από εύκαμπτους, χάλκινους αγωγούς 450 V / 750 V μονωμένους με ελαστικό μανδύα με εύκαμπτη μόνωση από ελαστικό κατάλληλο για υποβρύχια χρήση.

Τα εύκαμπτα καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος θα είναι υπολογισμένα ώστε να δέχονται όλο το ρεύμα που χρειάζεται ο κινητήρας για να λειτουργήσει κάτω από τις επικρατούσες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρού περιβάλλοντος.

Οι συζεύξεις καλωδίων θα είναι πλήρως υδατοστεγείς σε συνθήκες καταιγισμού νερού και τροπικά κλίματα. Τα παρεμβύσματα εισόδου των καλωδίων θα πρέπει να είναι τελείως στεγανά.

Το σώμα των συζευκτών θα είναι από αλουμίνιο, ορείχαλκο ή άλλο υλικό ανθεκτικό στην διάβρωση. Θα είναι επίσης εφοδιασμένο με κρίκους για να κλειδώνει με λουκέτο ώστε να αποφεύγονται οι περιπτώσεις επέμβασης από αναρμόδια άτομα, βανδαλισμού κτλ.

Τα καλώδια θα παρέχουν τη δυνατότητα αποσυνδέσεως. Τα κουτιά αποσυνδέσεως θα είναι από χυτοσίδηρο, ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες, με χοντρούς ορειχάλκινους ακροδέκτες ώστε να διευκολύνεται η αποσύνδεση των καλωδίων ρεύματος / προστασίας της αντλίας κατά την αφαίρεσή της. Το κουτί θα είναι πλήρες, με υδατοστεγή παρεμβύσματα για τα καλώδια ρεύματος / προστασίας της αντλίας.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή του ηλ.πίνακα.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.



3.5 Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200mm

Θα γίνει προμήθεια κι εγκατάσταση εσχάρων καλωδίων βαρέως τύπου, σύμφωνα με τα σχέδια του παραρτήματος. Οι εσχάρες θα είναι βαρέως τύπου, κατασκευασμένες από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1.0mm, ύψους 60mm και θα περιλαμβάνει όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης και ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με τα σχέδια.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή του ηλ.πίνακα.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΔΙΑΛΥΜΕΝΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΜΕ CONTROLLER ΕΝΔΕΙΞΗΣ

Αισθητήριο συνεχούς μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου, με τα κάτωθι ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Η μέθοδος μέτρησης: Οπτική -Φθορισμόμετρική.
- Εύρος μέτρησης: 0,05 – 20,0mg/L (ppm) με βήμα 0,01mg/L, 0,5-200% κορεσμό με βήμα 0,01% κορεσμό.
- Ευαισθησία: $\pm 0,05\%$.
- Βαθμονόμηση: Δεν απαιτείται.
- Χρόνος Απόκρισης (T90): <40sec.
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 0°C έως +50°C
- Δεν υπάρχει παρεμπόδιση από τα ακόλουθα: H_2S , pH, K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , NH_4^+ , Al^{3+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} , CN^- , NO^- , SO_4^{2-} , S^{2-} , PO_4^{3-} , Cl^- , Cl_2 , αργό πετρέλαιο.
- Το αισθητήριο να συνοδεύεται από ψηφιακό καλώδιο μήκους 10m, με δυνατότητα επέκτασης ανάλογα με τις επιθυμίες του χειριστή.
- Πρέπει να είναι έτοιμο να συνδεθεί με τον ψηφιακό ελεγκτή, με τον οποίο θα γίνεται η διαχείριση των μετρήσεων, η δε εγκατάσταση του να είναι εύκολη και γρήγορη με τεχνολογία plug'n'play.
- Πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλη ανοξείδωτη διάταξη για την τοποθέτηση του στην δεξαμενή ή το ανοικτό κανάλι.

ΔΗΜΟΤ Πρέπει να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα μικροεξαρτήματα για τη λειτουργία του.

- Σύνδεση με τοπικό controller που θα επιτρέπει την επί τόπου ένδειξη της μέτρησης και την αποστολή της προς το PLC με σήμα 4-20mA

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

ΑΠΟΧΕΤΕΥ

- Τεχνικό φυλλάδιο του εξοπλισμού.

- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών

Π Α Τ Ρ

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

Ακτή Δυμαίων 48

ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΜΕ CONTROLLER ΕΝΔΕΙΞΗΣ

26333 Παύρα

Αισθητήριο μέτρησης αιωρούμενων στερεών **mod. Solitax-sc ts-line** του οίκου **Hach-Lange**, με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

- Μέτρηση Αιωρούμενων Στερεών
- Διαθέτει σύστημα αυτοκαθαρισμού του αισθητηρίου τύπου wiper (μάκτρο)



- Ψηφιακή ένδειξη της μετρήσεως στον ελεγκτή

- Εύρος μέτρησης από 0,001 – 50g/l

- Καμία απαίτηση ρύθμιση οργάνου (calibration)

- Χρόνος απόκρισης από 1 έως 300 sec (ρυθμιζόμενα)

- Βάθος βύθισης από 0.1m έως 60m

- Έξοδος 4-20 mA ανάλογη της συγκέντρωσης

- Ακρίβεια μετρήσεως $\leq 5\%$

- Τάση τροφοδοσίας 230 VAC/50Hz

- Μήκος καλωδίου 10m

- Σύνδεση με τοπικό controller που θα επιτρέπει την επί τόπου ένδειξη της μέτρησης και την αποστολή της προς το PLC με σήμα 4-20mA

Περιλαμβάνει σύστημα βύθισης: Σύστημα βύθισης SOLITAX, UVAS, NITRATAX, από ανοξείδωτο χάλυβα, γωνία 90°.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

ΔΗΜΟΤ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Αναλογικό Σταθμήμετρο Υπερήχων

Το σύστημα μέτρησης στάθμης με υπερήχους θα αποτελείται από το αισθητήριο και τον ενισχυτή / μεταδότη τα οποία μπορεί να αποτελούν ενιαίο σύνολο. Ο αισθητήρας στάθμης υπερήχων βασίζεται στη λειτουργία εκπομπής παλμών ήχου του μεταδότη στην επιφάνεια του νερού και υπολογισμό της στάθμης από το επιστρεφόμενο σήμα ανάκλασης.

Ο μετρητής θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

εμβέλεια και ελάχιστη απόσταση αναγνώρισης ανάλογες με την εφαρμογή

Ψηφιακή ένδειξη της στάθμης στο μεταδότη

σήμα εξόδου 0/4...20mA ανάλογη της στάθμης

ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον 0,15% του εύρους μέτρησης

αυτοέλεγχος καλής λειτουργίας του όλου συστήματος και παροχή σήματος σε περίπτωση βλάβης

τάση τροφοδοσίας 230V / 50Hz ή 24V DC

Τηλ: 2610-323790

Ο μετρητής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να καταγράφει και να αποθηκεύει το ακουστικό αποτύπωμα κενής δεξαμενής με τη βοήθεια του οποίου θα είναι δυνατή η αγνόηση παρεμβολών



που δημιουργούνται από εμπόδια εντός των δεξαμενών. Τα όργανα θα καλύπτουν τα European EMC Standards EN 50 081-1 for interference emission και EN 50 082-2 for interference immunity.

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

Αναλογικό Πιεζοηλεκτρικό Σταθμήμετρο:

Για την αποτελεσματική λειτουργία και προστασία των αντλιών, καθώς επίσης και την ανάγκη για σωστή διαχείριση, η συνεχής επιτήρηση της στάθμης των φρεατίων θα γίνεται από αναλογικούς μετρητές υδροστατικής στάθμης, πιεζοηλεκτρικού τύπου.

Η μέτρηση πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τις μεταβολές πυκνότητας και πίεσεως και το όργανο θα πρέπει να ρυθμιστεί για τη συγκεκριμένη χρήση.

Το όργανο θα πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- προβλεπόμενο προς μέτρηση εύρος.
- ακρίβεια μέτρησης $\pm 0,3\%$ της πλήρους κλίμακας μέτρησης.
- σώμα αισθητηρίου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L / DIN 1.4404.
- περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας -5°C ως $+50^{\circ}\text{C}$
- αναλογικό σήμα εξόδου 0/4...20mA ανάλογο προς τη μετρούμενη στάθμη.
- τάση τροφοδοσίας 24VDC

Ο μετρητής θα έχει ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σύμφωνα με το EN/IEC 61326

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν με την προσφορά:

- Τεχνικό φυλλάδιο του εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



3.7 Συστήματα αυτοματισμού

Τα νέα έργα αναβάθμισης του βιολογικού αντιδραστήρα θα ελέγχονται από δικό τους σύστημα αυτοματισμού το οποίο θα ενσωματωθεί στο υπάρχον σύστημα SCADA του βιολογικού καθαρισμού. Τα νέα έργα αναβάθμισης του βιολογικού αντιδραστήρα, θα γίνουν σταδιακά για κάθε μία από τις τρεις υφιστάμενες γραμμές επεξεργασίας των ΕΕΛ Πάτρας. Αυτό σημαίνει ότι οι εργασίες αναβάθμισης στη μία γραμμή δε θα επηρεάζουν την αδιάλειπτη λειτουργία των άλλων δύο γραμμών επεξεργασίας. Η ίδια ακριβώς φιλοσοφία θα ισχύσει και με τον αυτοματισμό λειτουργίας των τριών γραμμών.

Το πρόσθετο σύστημα αυτοματισμού θα περιλαμβάνει νέο PLC για:

- τον αυτόματο έλεγχο του τρόπου λειτουργίας των νέων φυσητήρων αερισμού του βιολογικού αντιδραστήρα. Οι φυσητήρες θα λειτουργούν με αυτόματη ρύθμιση στροφών και κατάλληλη χρήση των inverter, ώστε να διατηρείται η στάθμη του διαλυμένου οξυγόνου (DO) των δεξαμενών εντός των ορίων που θέτει ο λειτουργός των ΕΕΛ. Εναλλακτικά θα υπάρχει το σενάριο λειτουργίας με χρονοπρόγραμμα.

- τον αυτόματο έλεγχο του τρόπου λειτουργίας των νέων φυσητήρων βιοφορέων (MBBR) του βιολογικού αντιδραστήρα. Οι φυσητήρες θα λειτουργούν με αυτόματη ρύθμιση στροφών και κατάλληλη χρήση των inverter, ώστε να διατηρείται η στάθμη του διαλυμένου οξυγόνου (DO) των δεξαμενών εντός των ορίων που θέτει ο λειτουργός των ΕΕΛ. Εναλλακτικά θα υπάρχει το σενάριο λειτουργίας με χρονοπρόγραμμα.

- on line έλεγχο του διαλυμένου οξυγόνου (DO) των Δεξαμενών Αερισμού

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

- on line έλεγχο της συγκέντρωσης στερεών (MLSS) των Δεξαμενών Αερισμού

- on line έλεγχο του διαλυμένου οξυγόνου (DO) των Δεξαμενών Βιοφορέων (MBBR)

- on line έλεγχο της συγκέντρωσης στερεών (MLSS) των Δεξαμενών Βιοφορέων (MBBR)
- τον αυτόματο έλεγχο του τρόπου λειτουργίας των νέων αντλιών εσωτερικής ανακυκλοφορίας του βιολογικού αντιδραστήρα. Οι αντλίες θα λειτουργούν με αυτόματη ρύθμιση στροφών και κατάλληλη χρήση των inverter, ώστε να διατηρείται η παροχή τους στο διπλάσιο της εισερχόμενης παροχής του βιολογικού αντιδραστήρα. Εναλλακτικά θα υπάρχει το σενάριο να διατηρείται η παροχή των αντλιών στις τιμές που θέτει με παραμέτρους ο λειτουργός των ΕΕΛ.

- on line έλεγχο της μέτρησης παροχής των αντλιών εσωτερικής ανακυκλοφορίας

- on line έλεγχο στάθμης των δεξαμενών του βιολογικού

Ακμή Διαχείρισης

- Alarm υψηλής και χαμηλής στάθμης δεξαμενών αερισμού

- Alarm υψηλής και χαμηλής στάθμης δεξαμενών Βιοφορέων (MBBR)

26333 Πάτρα
Τηλ.: 2610-366100
Fax: 2610-366101

- απομακρυσμένη επίβλεψη του νέου συστήματος στο σύστημα SCADA του βιολογικού

Στο σύστημα απεικόνισης και επίβλεψης του αντλιοστασίου θα δίνονται οι παρακάτω δυνατότητες:

- έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας και βλάβης των νέων καταναλωτών ισχύος
- έλεγχος της συχνότητας λειτουργίας (Hz) των νέων καταναλωτών ισχύος



- έλεγχος της παροχής κατάθλιψης(στιγμιαία τιμή και αθροιστική ημέρας) της κάθε αντλίας εσωτερικής ανακυκλοφορίας. Θα υπάρχει δυνατότητα τόσο για εμφάνιση και αριθμητικά και με γράφημα.

- Επιπλέον δυνατότητα αυτόματης λειτουργίας της κάθε αντλίας μέσω διατήρησης παροχής κατάθλιψης σε συγκεκριμένο setpoint (παράμετρος στο SCADA).

- δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας της κάθε νέου καταναλωτή ισχύος στην επιθυμητή συχνότητα

- στατιστικά (ημερήσια και συνολικά) των εκκινήσεων και των ωρών λειτουργίας για την κάθε νέο καταναλωτή ισχύος

- στατιστικά (ημερήσια και συνολικά) όλων των νέων παροχόμετρων

- ένδειξη alarm σε περίπτωση βλάβης/σφάλματος κάποιου νέου καταναλωτή ισχύος ή/και οργάνου πεδίου.

Σημειώνεται ότι το υφιστάμενο σύστημα SCADA του βιολογικού καθαρισμού Πάτρας έχει τη δυνατότητα να συμπεριλάβει τον αυτοματισμό του νέων έργων αναβάθμισης του βιολογικού αντιδραστήρα και ως εκ τούτου δεν απαιτείται καμία αναβάθμιση του συστήματος αυτοματισμού στο Κέντρο Ελέγχου.

Οι νέες εγκαταστάσεις θα ηλεκτροδοτούνται από νέο ανεξάρτητο ηλεκτρικό πίνακα, με νέα παροχική γραμμή κατευθείαν από το ΓΠΧΤ των ΕΕΛ Πάτρας. Ο νέος ηλεκτρικός πίνακας θα προσφέρει κατ' ελάχιστο τις παρακάτω δυνατότητες και προστασίες:

- Προστασία της παροχικής γραμμής τροφοδοσίας του νέου ηλεκτρικού πίνακα
- Αυτόματο γενικό διακόπτη του νέου ηλεκτρικού πίνακα
- Προστασία από ασυμμετρία φάσεων
- Επιλογικό διακόπτη (AUTO – OFF –MANUAL) για τη λειτουργία της κάθε νέο καταναλωτή ισχύος (φυσητήρας, αντλία κτλ)
- Ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας και βλάβης για την κάθε νέο καταναλωτή ισχύος
- Αντικεραυνική προστασία (τύπου A+B) στην είσοδο του πίνακα για την προστασία όλων των συσκευών του πίνακα έναντι υπερτάσεων
- Αντικεραυνική προστασία (τύπου B+C) στη γραμμή αυτοματισμού του πίνακα για την προστασία του αυτοματισμού και όλων των ηλεκτρονικών συσκευών του πίνακα έναντι υπερτάσεων
- Αδιάλειπτη λειτουργία του αυτοματισμού μέσω DC-UPS

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.:2610-366100

Fax: 2610-325790



Το σύστημα αυτοματισμού θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους και με τα υφιστάμενα και θα πρέπει να είναι βιομηχανικά προϊόντα κατασκευαστών πιστοποιημένων κατά ISO 9001, με αποδεδειγμένη καλή και αξιόπιστη λειτουργία σε παρόμοια έργα και έγκριση CE.

Σημειώνεται ότι το υφιστάμενο σύστημα SCADA του βιολογικού καθαρισμού Πάτρας έχει τη δυνατότητα να συμπεριλάβει τον αυτοματισμό του νέων έργων ανακατανομής των παροχών και ως εκ τούτου δεν απαιτείται καμία αναβάθμιση

Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC) και κάρτες I/O

Το νέο PLC θα πρέπει να είναι συμβατό και με τα υφιστάμενα και θα πρέπει να είναι βιομηχανικά προϊόντα κατασκευαστών πιστοποιημένων κατά ISO 9001, με αποδεδειγμένη καλή και αξιόπιστη λειτουργία σε παρόμοια έργα και έγκριση CE.

Όλα τα εξαρτήματα βιομηχανικού αυτοματισμού που θα τοποθετηθούν στα πλαίσια του έργου πρέπει να είναι όμοια/πλήρως εναλλάξιμα σε επίπεδο κωδικού παραγγελίας με αυτά που χρησιμοποιούνται στην υφιστάμενη εγκατάσταση έτσι ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση του έργου, η εναλλαξιμότητα των εξαρτημάτων και η διατήρηση αποθέματος ελάχιστης ποικιλίας ανταλλακτικών. Οι κωδικοί των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

A/A	Όνομα κάρτας	Τύπος κάρτας
1	CPU 314 (6ES7314-1AG14-0AB0)	Κεντρική μονάδα επεξεργασίας
2	MMC 128KB (6ES7953-8LG31-0AA0)	Micro Memory Card 128KB
3	SM 321 / 32DI (6ES7321-1BL00-0AA0)	Μονάδα 32 ψηφιακών εισόδων
4	SM 322 / 32DO (6ES7322-1BL00-0AA0)	Μονάδα 32 ψηφιακών εξόδων
5	SM 331 / 8AI (6ES7331-7KF02-0AB0)	Μονάδα 8 αναλογικών εισόδων
6	SM 332 / 4AO (6ES7332-5HD01-0AB0)	Μονάδα 4 αναλογικών εξόδων
7	IM360 (6ES7360-3AA01-0AA0)	Κάρτα επέκτασης (σύνδεση σε κεντρικό rack)
8	IM361 (6ES7361-3CA01-0AA0)	Κάρτα επέκτασης (σύνδεση σε rack επέκτασης)
9	CP 343-1 Lean (6GK7343-1CX10-0XE0)	Επεξεργαστής επικοινωνιών για Industrial Ethernet
10	SCALANCE XC206-2 (6GK5206-2BB00-2AC2)	switch για Industrial Ethernet και FO



Κεντρικός υπολογιστής – Λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού

Για την επίβλεψη λειτουργίας και την παραμετροποίηση των νέων εγκαταστάσεων προεπεξεργασίας θα χρησιμοποιηθεί ο υφιστάμενος κεντρικός υπολογιστής (server) θα είναι υπεύθυνος για τις επικοινωνίες του συστήματος. Παράλληλα, θα απεικονίζεται η κατάσταση όλων των παλιών, αλλά και της νέας εγκατάστασης στο υφιστάμενο σύστημα SCADA του βιολογικού καθαρισμού. Το αναβαθμισμένο σύστημα SCADA θα παρουσιάζει επιπλέον οθόνες σύμφωνα με τις περιγραφές της μελέτης της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής

Ουσιώδη στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν :

- Τεχνικό φυλλάδιο / εγχειρίδιο χρήσης του παραγωγού των προσφερόμενων.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των υπό προμήθεια υλικών
- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ανεξάρτητου φορέα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 του παραγωγού.

Ο παραγωγός Ανάπτυξης Λογισμικού θα διαθέτει :

- το ευρωπαϊκό πρότυπο διασφάλισης της ποιότητας ISO 9001:2015 σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση.

-Σύστημα διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην Εργασία τύπου QHSAS 18001:2007, ή ISO 45001:2018 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση..

-Σύστημα Ασφάλειας Πληροφοριών τύπου ISO/IEC 27001:2013 ή ισοδύναμο, πιστοποιημένο από επίσημο οργανισμό σχετικό με το αντικείμενο του διαγωνισμού, που βασίζεται στην σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και πιστοποιείται από οργανισμούς που εφαρμόζουν τη σειρά ευρωπαϊκών προτύπων για την πιστοποίηση.

Η πληροφορία είναι ένα από τα ζωτικά περιουσιακά στοιχεία των οργανισμών και επιχειρήσεων. Συνεπώς η εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα της κύριας επιχειρησιακής και πελατειακής πληροφορίας έχουν ζωτική σημασία για την επίτευξη ανταγωνιστικότητας, ρευστότητας, κερδοφορίας, νομικής συμμόρφωσης, και εμπορικής εικόνας.

Είναι πολύ εύκολο κανείς να φανταστεί τις καταστροφικές συνέπειες που θα είχε για την υπηρεσία εάν οι πληροφορίες της χάνονταν, καταστρέφονταν, αλλοιωνόταν, υπονομευόταν ή κακομεταχειρίζονταν. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε (και μπορεί) να οδηγήσει στην πλήρη κατάρρευση του οργανισμού.

Με την προστασία των πληροφοριών προστατεύονται τα αρχεία και τα δεδομένα της υπηρεσίας, οι προσωπικές πληροφορίες του προσωπικού και των πελατών, τα πνευματικά δικαιώματα.

Σε κάθε περίπτωση η διασφάλιση των πληροφοριών επιβάλλεται και από τις διατάξεις του Κανονισμού ΕΕ 2016/679 και τυγχάνει και εξ αυτού του λόγου αναγκαία η κατοχύρωσή της με το εν λόγω πιστοποιητικό.

α) Η συνεργασία του οικονομικού φορέα που συμμετέχει στον διαγωνισμό με τον παραγωγό λογισμικού εφαρμογών και λογισμικού επικοινωνιών. Η συνεργασία αυτή θα επιβεβαιώνεται με



υπεύθυνη δήλωση, στην οποία θα αναφέρεται ρητά ότι η ανάπτυξη του λογισμικού, η μελέτη και η θέση σε λειτουργία, θα γίνει από τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού.

β) Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω συνεργασίες και οι αντίστοιχες υπεύθυνες δηλώσεις δεν απαιτούνται όταν στον διαγωνισμό συμμετέχει για το (α) ο ίδιος ο παραγωγός ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών & λογισμικού επικοινωνιών.

Η σχέση του διαγωνιζόμενου με τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικών, τεκμαίρεται από τις ζητούμενες παραπάνω υπεύθυνες δηλώσεις δέσμευσης, οι οποίες δεσμεύουν τον διαγωνιζόμενο να συνεργαστεί σε περίπτωση που κηρυχθεί ανάδοχος της συγκεκριμένης προμήθειας με τον παραγωγό ανάπτυξης λογισμικού, ώστε να εξασφαλισθεί στην αναθέτουσα αρχή η απρόσκοπτη και ορθή υλοποίηση της προμήθειας.

Για τη ΔΕΥΑΠ

Πάτρα, Ιούλιος 2022

Συντάχθηκε από :

Θεωρήθηκε από :

ΔΗΜΟΤΙΚΗ
Βουκελάτος Ευάγγελος
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΣΤΕΥΣΗ
Σχοινάς Στέφανος

ΠΑΤΡΑΣ
Τυροπάνη Κωνσταντίνα
Χημικός Μηχανικός

Παπαγεωργακόπουλος Κωνσταντίνος

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Τεχνολογίας Υπολογιστών

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

A: Ονομασία, διεύθυνση και στοιχεία επικοινωνίας της αναθέτουσας αρχής	
Επωνυμία	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ
Κωδικός Αναθέτουσας Αρχής ΚΗΜΔΗΣ :	50652
Ταχυδρομική διεύθυνση / Πόλη / Ταχ. Κωδικός:	ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ 48, ΠΑΤΡΑ, 26333
Αρμόδιος για πληροφορίες:	ΔΙΝΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
Τηλέφωνο:	2610 366100
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.deyap.gr
B: Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης	
Τίτλος ή σύντομη περιγραφή της δημόσιας σύμβασης	«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟΦΟΡΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ» ,αρ.Διακ.12/22
Κωδικός CPV	42996000-4
Κωδικός στο ΚΗΜΔΗΣ:	
Αριθμός τμημάτων (εάν υπάρχουν)	1
Ο Αριθμός αναφοράς που αποδίδεται στον φάκελο, τίθεται στο εξώφυλλο του τεύχους ΜΕΤΑ την θεώρηση	
Γ: Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα	
<i>Στοιχεία αναγνώρισης</i>	<i>Απάντηση</i>
Πλήρης Επωνυμία	
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου	
Ταχυδρομική Διεύθυνση Έδρας	
Αρμόδιος	
Τηλέφωνο Επικοινωνίας	
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	
Διεύθυνση στο Διαδίκτυο (διεύθυνση δικτυακού τόπου) (εάν υπάρχει)	

ΔΗΜΟΤΙΚ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣ

ΥΔΡΕΥΣΗ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

ΠΑΤΡΑ

Ακτή Δυμαίων 4

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-32579

α/α	Είδος προμήθειας / εργασιών	Μονάδα	Ποσότητα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος
1. Βιολογικοί Αντιδραστήρες					
1.1	Διαμορφώσεις δομικού μέρους δεξαμενής βιολογικού αντιδραστήρα	τεμ	1		
1.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση υπερχειλιστικού θυροφράγματος στην είσοδο της βιολογικής βαθμίδας	τεμ	1		
1.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων διαμερίσματος μερισμού παροχής	τεμ	2		
1.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής απονιτροποίησης	τεμ	6		
1.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής αερισμού	τεμ	10		
1.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση διαχυτών λεπτής φυσαλίδας (δεξαμενής αερισμού κι MBBR)	τεμ	1100		
1.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση ανοξείδωτων δικτύων παροχής αέρα διαχυτών	τεμ	1		
1.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση συστήματος ανέλκυσης/καθέλκυσης διαχυτών	σετ	4		
1.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. Αερισμού	τεμ	6		

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



1.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Λοβοειδών Φυσητήρων Δεξ. βιοφορέων (MBBR)	τεμ	6		
1.11	Προμήθεια κι εγκατάσταση Προστατευτικών GRP καλυμμάτων φυσητήρων	τεμ	12		
1.12	Προμήθεια κι εγκατάσταση βιοφορέων (MBBR) ενεργού επιφάνειας μεγαλύτερης των 4.000m ² /m ³	m ³	700		
1.13	Προμήθεια κι εγκατάσταση πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	τεμ	4		
1.14	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) αγωγού διατομής 24" πλέγματος/Σχάρας απομόνωσης δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	m	580		
1.15	Προμήθεια κι εγκατάσταση αναδευτήρων δεξαμενής βιοφορέων (MBBR)	τεμ	6		
2. Σύστημα Εσωτερικής Ανακυκλοφορίας					
2.1	Προμήθεια κι εγκατάσταση Φυγοκεντρικής Αντλίας εσωτερικής ανακυκλοφορίας ιλύος, ονομαστικής ισχύος 23,0 kW, με τα παρακάτω σημεία λειτουργίας Σ1: Q=1300,0 m ³ /h κ' H=3,30m (λειτουργία μίας αντλίας) και Σ2: Q=2520,0 m ³ /h κ' H=3,70m (παράλληλη λειτουργία δύο αντλιών).	τεμ	3		
2.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ανοξείδωτων Σωληνώσεων (AISI 316) κοινού καταθλιπτικού αγωγού διατομής 28"	τεμ	100		
2.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση Δικλείδων χυτοσιδηρών συρταρωτών DN350, PN10	τεμ	3		
2.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εξαρμώσεων χυτοσιδηρών DN350, PN10	τεμ	3		
2.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση Βαλβίδων αντεπιστροφής DN350, PN10	τεμ	3		

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



2.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρομαγνητικών μετρητών παροχής DN350, PN10	τεμ	3		
2.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση Πλήρους ανυψωτικής διάταξης 1tv	τεμ	1		
2.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συλλέκτη AISI316, DN700 σε μεταλλική (από θερμογαλβανισμένο χάλυβα) κατασκευή έδρασης	τεμ	1		
3. Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση & Αυτοματισμός					
3.1	Εργασίες αναβάθμισης του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ) με ενσωμάτωση των νέων αναχωρήσεων	τεμ	1		
3.2	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέου οικίσκου ηλεκτρικού πίνακα	τεμ	1		
3.3	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης νέων εγκαταστάσεων (περιλαμβάνει πεδία ισχύος και αυτοματισμού, διακοπτικό υλικό και κυκλώματα ισχύος, κυκλώματα αυτοματισμού και UTP καλώδιο για την ενσύρματη επικοινωνία του αυτοματισμού)	τεμ	1		
3.4	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) αντλιών Ανακυκλοφορίας (30 Kw)	τεμ	3		
3.5	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων Αερισμού (60 Kw)	τεμ	6		
3.6	Προμήθεια κι εγκατάσταση Ρυθμιστών στροφών (inverter) Φυσητήρων MBBR (30 Kw)	τεμ	6		
3.7	Προμήθεια κι εγκατάσταση παροχικών καλωδίων (τροφοδότης ηλ. Πινάκων και νέου εξοπλισμού) και καλωδίων βοηθητικών κυκλωμάτων (σημάτων κτλ)	σετ	1		
3.8	Προμήθεια κι εγκατάσταση Εσχάρων καλωδίων βαρέως τύπου, πλάτους 200mm	m	80		

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790



3.9	Προμήθεια κι εγκατάσταση νέων οργάνων πεδίου (μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου και συγκέντρωσης στερεών στις δεξαμενές αερισμού και στις δεξαμενές MBBR)	σετ	1		
3.10	Προμήθεια κι εγκατάσταση Συστήματος αυτοματισμού κι ενσωμάτωση στο σύστημα SCADA των ΕΕΛ	τεμ	1		
				ΣΥΝΟΛΟ	
				ΦΠΑ (24%)	
				ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ	

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

Ενημέρωση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

I. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.

II. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η ανάθεση της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της Αναθέτουσας Αρχής, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της Αναθέτουσας Αρχής και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.

III. Αποδέκτες των ανωτέρω (υπό Α) δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:

(α) Φορείς στους οποίους η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα υπηρεσιακά στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές του Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.

(β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

(γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

IV. Τα δεδομένα θα τηρούνται για χρονικό διάστημα για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών, για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Μετά τη λήξη των ανωτέρω περιόδων, τα προσωπικά δεδομένα θα καταστρέφονται.

V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής.

VI. Η Αναθέτουσα Αρχή έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφή αθέμιτη επεξεργασία.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΠΑΤΡΑΣ

Ακτή Δυμαίων 48

26333 Πάτρα

Τηλ.: 2610-366100

Fax: 2610-325790