



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣΡΕΘΥΜΝΗΣ  
ΔΗΜΟΣΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΣΠΗΛΙ 15/07/2021

ΑΡ.ΠΡΩΤ.8956

Ταχ.Δ/νση :Σπήλι Ρέθυμνο 74053  
Τηλέφωνο: 2832340216-210  
FAX: 2832022777  
Email: [logistirioab@gmail.com](mailto:logistirioab@gmail.com)

## ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

### ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΕΘΝΗ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Για την «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ  
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ», με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα  
από οικονομική άποψη προσφοράς βάσει βέλτιστης σχέση  
ποιότητας-τιμής.

**Προϋπολογισμού 985.800,00 (με ΦΠΑ)**

# Περιεχόμενα

---

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>4</b>
1.1     ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ.....	4
1.2     ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	4
1.3     ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	5
1.4     ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	6
1.5     ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	7
1.6     ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.....	8
1.7     ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ .....	9
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....</b>	<b>10</b>
2.1     ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	10
2.1.1    Έγγραφα της σύμβασης.....	10
2.1.2    Επικοινωνία - Πρόσθαση στα έγγραφα της Σύμβασης .....	10
2.1.3    Παροχή Διευκρινίσεων.....	11
2.1.4    Γλώσσα .....	11
2.1.5    Εγγυήσεις .....	12
2.1.6    Προστασία Προσωπικών Δεδομένων.....	12
2.2     ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	13
2.2.1    Δικαιώμα συμμετοχής.....	13
2.2.2    Εγγύηση συμμετοχής.....	13
2.2.3    Λόγοι αποκλεισμού .....	14
2.2.4    Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	18
2.2.5    Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια.....	18
2.2.6    Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα .....	19
2.2.7    Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	20
2.2.8    Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία .....	20
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 .....	28
2.3.1    Κριτήριο ανάθεσης.....	29
2.3.2    Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών.....	30
2.3.3    Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί .....	32
2.4     ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	32
2.4.1    Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	32
2.4.2    Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	32
2.4.3    Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά».....	35
2.4.3.1    Δικαιολογητικά Συμμετοχής.....	35
2.4.3.2    Τεχνική προσφορά .....	37
2.4.4    Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών .....	38
2.4.5    Χρόνος ισχύος των προσφορών .....	39
2.4.6    Λόγοι απόρριψης προσφορών .....	39
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....</b>	<b>41</b>
3.1     ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	41
3.1.2    Αξιολόγηση προσφορών.....	41
3.2Y    ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	43
3.3P    ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	44
3.4E    ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	45
3.5R    ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	48
<b>4. ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>49</b>

N

K

4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) .....	49
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	50
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	50
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.....	50
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	51
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	52
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....</b>	<b>53</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	53
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	53
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ .....	55
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ .....	55
<b>6.</b>	<b>ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....</b>	<b>57</b>
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 .....	59
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ .....	60
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ .....	60
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ .....	60
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>61</b>	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ .....	61	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	63	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ' – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	64	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ' – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	66	
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	66	
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΖΕΥΓΩΝ .....	67	
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ .....	83	
ΚΟΣΤΟΣ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ .....	109	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε' – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	111	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ' – ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	114	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ' – ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	131	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η' – ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ [ΕΕΕΣ] .....	133	

# 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

## 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Δήμος Αγίου Βασιλείου
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997820848
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης <sup>1</sup>	
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΣΠΗΛΙ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
Πόλη	ΡΕΘΥΜΝΟ
Ταχυδρομικός Κωδικός	74053
Χώρα <sup>2</sup>	ΕΛΛΑΣ
Κωδικός NUTS <sup>3</sup>	EL433
Τηλέφωνο	2832022777
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	<a href="mailto:manouseli@0461.syzefxis.gov.gr">manouseli@0461.syzefxis.gov.gr</a>
Αρμόδιος για πληροφορίες <sup>4</sup>	Λ. Μανουσέλη
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.agios-vasilios.gr">http://www.agios-vasilios.gr</a>
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) <sup>5</sup>	

### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ο Δήμος Αγίου Βασιλείου (μη κεντρική αναθέτουσα αρχή) και ανήκει στους Φορείς της Γενικής Κυβέρνησης και συγκεκριμένα στον υποτομέα Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α' Βαθμού (ΟΤΑ Α').

### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.<sup>6</sup>

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες σε τοπικό επίπεδο

### Στοιχεία Επικοινωνίας<sup>7</sup>

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.<sup>8</sup>
- 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](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από:  
την προαναφερθείσα Διεύθυνση [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) και στη διεύθυνση <http://www.agios-vasilios.gr>

## 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

<sup>1</sup> Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016

<sup>2</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>3</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>4</sup> Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου, η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του ν. 4412/2016

<sup>5</sup> Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>6</sup> Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα II (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα I, παρ 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής αφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

<sup>7</sup> Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16

<sup>8</sup> Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α) συμπληρώνεται: «Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στην διεύθυνση (URL) : .....»

## Είδος διαδικασίας

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

Ο Διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του συστήματος, ύστερα από κανονική προθεσμία **τουλάχιστον τριάντα πέντε (35)** ημερών [Άρθρο 27 παρ. 1 εδ. 2 και παρ. 4 του Ν. 4412/2016 (Φ.Ε.Κ. 147/Α'/08-08-2016) από την **ημερομηνία αποστολής** περίληψης της διακήρυξης αυτής στην Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης]

### Χρηματοδότηση της σύμβασης<sup>9</sup>

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Υποδομών(ΣΑΕ 076), για την δαπάνημε Κ.Α.: 63-7326.031 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2021 του Φορέα. Η δαπάνη της δεκαετούς συντήρησης προέρχεται από πόρους του Δήμου, ξεκινάει από το έτος 2022 και θα βαρύνει τους προϋπολογισμούς των αντίστοιχων ετών.<sup>10</sup>

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 225/2021 (ΑΔΑΜ 21REQ008050631, ΑΔΑ 68YAV6T-HXZ) για την ανάληψη πολυετούς υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για τα οικονομικά έτη 2021-2032<sup>11</sup>.

### 1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ» και συγκεκριμένα:

- Η προμήθεια και εγκατάσταση όλου του αναγκαίου εξοπλισμού ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή και απρόσκοπη λειτουργία της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων. Το σύνολο της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων θα συνοδεύεται από δέκα (10) χρόνια πλήρη εγγύηση. Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια και εγκατάσταση δύο προκατασκευασμένων αντλιοστασίων με τα αντίστοιχα ηλεκτροπαραγγάζεύγη και τα λοιπά παρελκόμενα.

Η λειτουργία-συντήρηση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών.

Τα προς προμήθεια είδη και οι παρεχόμενες εργασίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 42996000-4<sup>12</sup> και 45232421-9.

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται στα κάτωθι τμήματα<sup>13</sup>:

- ΤΜΗΜΑ 1: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ-ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ», εκτιμώμενης αξίας 725.000 ΕΥΡΩ πλέον ΦΠΑ 24%

<sup>9</sup> Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)

<sup>10</sup> Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, της Συλλογικής Απόφασης και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

<sup>11</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 “Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες” ( Α' 145) «4. Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό όλων των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρησής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης, σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, συμπεριλαμβανόμενου του τρέχοντος. Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις της παρούσας φέρουν μόνο τον αριθμό της πολυετούς έγκρισης, κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2» Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : “«γ) Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης της παρ. 2 του άρθρου 2, υπό την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 2 και της παρ. 4 του άρθρου 4»

- ΤΜΗΜΑ 2: «ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΕΛ ΓΙΑ ΔΕΚΑ (10) ΕΤΗ», εκτιμώμενης αξίας 70.000 ΕΥΡΩ πλέον ΦΠΑ 24%

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των παραπάνω

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 795.000,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 985.800,00)

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει 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<sup>14</sup>:

##### [Γενικές διατάξεις δημοσίων συμβάσεων]

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
- 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 άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- 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. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 1781)
- 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

<sup>14</sup> Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδειγμάτος από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

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 Δημόσιων 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».

#### [Άλλο θεσμικό πλαίσιο]

- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α'167) «Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- 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»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσθαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- 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,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- 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) ΟJ L 119,
- 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»,
- 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.

#### 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 27/8/2021 και ώρα 15:00.<sup>15</sup>

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](http://www.promitheus.gov.gr))

## 1.6 Δημοσιότητα

### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης<sup>16</sup>

Προκήρυξη<sup>17</sup> της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 16/7/2021 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο<sup>18</sup>

Η προκήρυξη<sup>19</sup> 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 σ

Ήεριληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο<sup>202122</sup>, σύμφωνα με το άρθρο 66 του N. 4412/2016.

α

ψ

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

δ

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): [www.agios-vasilios.gr](http://www.agios-vasilios.gr) στο link : ΠΡΟΚΗΡΥΞΕΙΣ-ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ

ό

### β Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων (αρχικών και τυχόν επαναληπτικών) στον Ελληνικό Τύπο θα βαρύνει τον/τους Ανάδοχο/ους, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 1 παρ. 3 & 4 παρ. 3 v. 3548/2007 και 46 του N. 3801/2009, ζ

<sup>15</sup> Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 60 παρ. 1 v. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται : α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του v. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου.

<sup>16</sup> Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6 του v.4412/2016.

<sup>17</sup> Άρθρο 65 παρ. 1 του v. 4412/2016 : Η προκήρυξη περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Παράρτημα V του Προσαρτήματος Α' υπό τη μορφή τυποποιημένου εντύπου (έντυπο 2 Παραρτήματος II : Προκήρυξη Σύμβασης του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L296/1)

<sup>18</sup> Άρθρο 66 N. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται σε εθνικό επίπεδο, πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/ γνωστοποίησης.

<sup>19</sup> Από 01.06.2021 καταργήθηκε η υποχρέωση σύνταξης προκήρυξης για συμβάσεις κάτω των ορίων (Πρβλ άρθρο 141 του v.4782/2021, παρ. 1 περ.4)

<sup>20</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 v. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του v. 4782/2021.

<sup>21</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές (νυν "περιφερειακές" κατά το άρ.16 του v.4487/2017) και τοπικές εφημερίδες του v.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 v. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του v. 4782/2021.

<sup>22</sup> Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλ. και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ N.4412/2016», στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.

σε συνδυασμό με τα άρθρα 377 παρ. 1 περ. 35 & 379 παρ. 12 ν. 4412/2016. Σε περίπτωση, ματαίωσης ή ακύρωσης του Διαγωνισμού, τα έξοδα δημοσίευσης θα βαρύνουν το Δήμο.

## 1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

---

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους,<sup>23</sup>

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 χαρακτηρισθεί ως τέτοιες.

---

<sup>23</sup> Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

## **2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

### **2.1 Γενικές Πληροφορίες**

#### **2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης**

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης,<sup>24</sup> είναι τα ακόλουθα:

1. η Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ'
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ'
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε'
ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ'
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ'
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ [ΕΕΕΣ]	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η'

4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της.

#### **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](http://www.promitheus.gov.gr))<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> 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./Α.Φ. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63 και 293, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, της περιοδικής ενδεικτικής προκήρυξης του άρθρου 291, 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 υποψήφιους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη ή η πρόσληση σε διαπραγμάτευση στις οποίες 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

<sup>25</sup> Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή σε όλα ή σε μέρη της ΕΣΗΔΗΣ άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

### **2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων**

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο 10 ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών 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](http://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

π

ρ

ό

Θ αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι θικονομικοί 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,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

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

Κ 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 διοργάνωσης<sup>26</sup>.

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 Έποικη γόμηνη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»<sup>27</sup>) και στο ΚΗΜΔΗΣ<sup>28</sup>.

ρ

### **2.1.4 Γλώσσα**

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα<sup>29</sup>

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Θι **προσφορές**, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη Έπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής<sup>30</sup> συντάσσονται στην ελληνική φλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα Ξπικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο φατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

η

⌘ Άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016

Σ<sup>27</sup> Πρβλ οδηγίες για τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου 14 «Διορθωτικό» στην ιστοσελίδα του simap [https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14\\_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babef74629f4](https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babef74629f4)

Κ<sup>28</sup> Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης » (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2XZ)

Θ<sup>29</sup> Άρθρο 53, παρ.3 του ν. 4412/2016: Τα έγγραφα της σύμβασης (όπως περιγράφονται στην παρ. 2.1.1) συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.

Υ<sup>30</sup> Άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

λ

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αιμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.<sup>31</sup>

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα<sup>32</sup>.

### 2.1.5 Εγγυήσεις<sup>33</sup>

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)<sup>34</sup>, που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού<sup>35</sup>. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής 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 οικιά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγύησεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης<sup>36</sup>.

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 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

<sup>31</sup> Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

<sup>32</sup> Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

<sup>33</sup> Άρθρο 72 ν. 4412/2 016

<sup>34</sup> Πρβλ. άρθρο 120 ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α' 5/17.1.2017), καθώς και άρθρο 15 παρ.1 ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α' 93/31.5.2018),

<sup>35</sup> Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, για την παροχή εγγύησεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης (εγγυοδοτική παρακαταθήκη) συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και ειδικότερα βάσει του άρθρου 4 του π.δ της 30 Δεκεμβρίου 1926/3 Ιανουαρίου 1927 ("Περί συστάσεως και αποδόσεως παρακαταθηκών και καταθέσεων παρά τω Ταμείω Παρακαταθηκών και Δανείων"). Πρβλ. το με αρ. πρωτ. 2756/23-5-2017 έγγραφο της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ: 7ΝΣΡΟΞΤΒ-975).

<sup>36</sup> Παρ. 12 άρθρου 72 ν. 4412/2016

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<sup>37</sup>, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7<sup>38</sup> και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος I 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<sup>39</sup>.

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 I της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχειρίσιται εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης<sup>40</sup>

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.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον<sup>41</sup>.

### 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής<sup>42</sup>

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής<sup>43</sup>, ποσού 15.900,00 ευρώ<sup>44</sup>.

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.

<sup>37</sup> Βλ. σχετικά με ΣΔΣ [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/gproc\\_e/gp\\_gpa\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm)

<sup>38</sup> Σύμφωνα με το ισχύον κείμενο της ΣΔΣ, τα σχετικά παραρτήματα που αναφέρονται στο άρθρο 25 αντιστοιχούν πλέον στα 1, 2, 4, 5, 6 και 7.

<sup>39</sup> Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται η συμμετοχή εξωχώριας εταιρείας 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' και β' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

<sup>40</sup> Πρβλ. σχετικά, σελ. 8 της Ανακοίνωσης της Επιτροπής C (2019) 5494 final «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή προσφερόντων και αγαθών από τρίτες χώρες στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ».

<sup>41</sup> Άρθρο 19 ν. 4412/2016.

<sup>42</sup> Παρ. 1,2 και 12 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

<sup>43</sup> Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (β' εδ. παρ. 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

<sup>44</sup> Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαιρεσης και παράτασης της σύμβασης.

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 27-9-2022, 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 72 του ν. 4412/2016<sup>45</sup>.

**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 προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παράγραφοι 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<sup>46</sup>, 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<sup>47</sup>**

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<sup>48</sup> 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 159A (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 237A παρ. 2 (εμπορία επιτροπής – 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<sup>η</sup> Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L

<sup>45</sup> Άρθρο 72 παρ. 3 εδάφιο δεύτερο του ν. 4412/2016.

<sup>46</sup> Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

<sup>47</sup> Άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016

<sup>48</sup> Επισημαίνεται ότι η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος III.A. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις

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<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 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 χρηματοποίησης 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/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/EK 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-πλαισίου 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, 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<sup>49</sup> από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις<sup>50</sup>:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016<sup>51</sup>, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισηςή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση 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,<sup>52</sup>

(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 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης

<sup>49</sup> Οι λόγοι της παραγράφου 2.2.3.4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει όλους, μερικούς, ή, ενδεχομένως, και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

<sup>50</sup> Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20/22-06-2017 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞΩΣΤΒ-9P5). Ειδικότερα, όταν η αναθέτουσα αρχή εξετάζει τη συνδρομή των προϋποθέσεων εφαρμογής των δυνητικών λόγων αποκλεισμού που έχει συμπεριλάβει στα έγγραφα της σύμβασης, πρέπει να δίδει ιδιαίτερη προσοχή στην τήρηση της αρχής της αναλογικότητας (πρβλ και αιτιολογική σκέψη 101 της Οδηγίας 2014/24/ΕΕ).

<sup>51</sup> Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 4412/2106.

<sup>52</sup> Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

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.<sup>53</sup>**

#### **2.2.3.5. Δεν απαιτείται<sup>54</sup>**

**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 παραλείψεών 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<sup>55</sup>, 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 ζημίες 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<sup>56</sup>.**

**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<sup>57</sup>.**

**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.**

<sup>53</sup> Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

<sup>54</sup> Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

<sup>55</sup> Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19

<sup>56</sup> Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

<sup>57</sup> Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341 -19/05/2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

## **Κριτήρια Επιλογής<sup>58</sup>**

### **2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας<sup>59</sup>**

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

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού<sup>60</sup>

**Αποκλείεται από το διαγωνισμό ο προσφέρων ο οποίος δεν είναι εγγεγραμμένος στο οικείο Επιμελητήριο (Επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο) ή σε ισοδύναμες επαγγελματικές οργανώσεις κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού**

### **2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια<sup>61</sup>**

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ελάχιστο μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων ετών που ανέρχεται στο ποσό των 795.000,00 €

Σε περίπτωση Κοινοπραξίας, ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών υπολογίζεται σαν άθροισμα των μέσων ετήσιων κύκλων εργασιών των συμμετεχόντων επί το ποσοστό συμμετοχής έκαστου στην Κοινοπραξία.

Στην περίπτωση που ο προσφέρων κάνει χρήση της χρηματοοικονομικής ικανότητας τρίτων, τότε ο φορέας της χρηματοοικονομικής ικανότητας του οποίου κάνει χρήση ο προσφέρων, πρέπει να καλύπτει τις ανωτέρω απαιτήσεις και να προσκομίσει τις καταλληλες αποδείξεις.

<sup>58</sup> Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια επιλογής είναι προαιρετικά, τίθενται στην παρούσα διακήρυξη κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Επιπλέον, οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν στους οικονομικούς φορείς ως απαιτήσεις συμμετοχής μόνο τα κριτήρια που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5 και 2.2.6. Έχουν τη δυνατότητα, κατά συνέπεια, να επιλέξουν ένα, περισσότερα ή όλα ενδεχομένως τα ως άνω κριτήρια επιλογής, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη. Οι Α.Α. διαμορφώνουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9., καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ7ΟΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα τις Ενότητες III και IV παρ. 1 όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

<sup>59</sup> Άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016.

<sup>60</sup> Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

<sup>61</sup> Άρθρο 75 παρ. 3 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι οι Α.Α. μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν την παρούσα παράγραφο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. κύκλος εργασιών 200.000 ευρώ τα 3 τελευταία έτη), είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές.

## 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα<sup>62</sup>

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

α) κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών (3) ετών, να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον πέντε (5) συμβάσεις προμηθειών παρόμοιων με την δημοπρατούμενη, ενώ θα λαμβάνονται υπόψη και συμβάσεις που εκτελέσθηκαν πριν από τα τελευταία τρία (3) έτη.

Οι παρόμοιες προμήθειες θα αναφέρονται στα εξής:

(i) Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων με το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας, που ορίζεται στην τεχνική περιγραφή – τεχνικές προδιαγραφές .

(ii) Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων με σύστημα βιολογικής επεξεργασίας διαφορετικό από αυτό που ορίζεται στην τεχνική περιγραφή – τεχνικές προδιαγραφές .

¶Στην περίπτωση που ο προσφέρων, προκειμένου να καλύψει τις απαιτήσεις για την τεχνική του ικανότητα, που ζητούνται στην παρούσα διακήρυξη κάνει χρήση της τεχνικής ικανότητας τρίτων, τότε ο φορέας της τεχνικής ικανότητας του οποίου κάνει χρήση ο προσφέρων, πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις εμπειρίας της παρούσας διακήρυξης σε κοινοπραξία ή ένωση προμηθευτών με τον προσφέροντα, για από κοινού προσφορά αλληλέγγυα πλήρη ευθύνη έναντι της υπηρεσίας (σαν Κοινοπραξία ή ένωση προμηθευτών).

¶Η υλοποίηση από τον τελικό ανάδοχο τμήματος ή ολόκληρης της σύμβασης με αλλαγή του φορέα τεχνικής ικανότητας δεν επιτρέπεται και θα έχει ως αποτέλεσμα την έκπτωση του αναδόχου και την κατάπτωση της εγγυητικής καλής εκτέλεσης.

β) κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις προμήθειας Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων στον ευρύτερο δημόσιο τομέα, οι οποίες να περιλαμβάνουν εγγυημένη ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εξοπλισμού. Θα λαμβάνονται επίσης υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέσθηκαν πριν από την τελευταία τριετία.

γ) κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών (3) ετών να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον δέκα (10) συμβάσεις υπηρεσιών λειτουργίας – συντήρησης διαφορετικών μεταξύ τους Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων, , διάρκειας έξι μηνών κατ' ελάχιστον η κάθε μία. Θα λαμβάνονται επίσης υπόψη και μη ολοκληρωμένες συμβάσεις, εφόσον έχει παρέλθει διάστημα έξι μηνών κατ' ελάχιστον από την έναρξή τους.

δ) να διαθέτουν κατ' ελάχιστον στην επιχείρηση (ή συνολικά στα μέλη της κοινοπραξίας ή της ένωσης προμηθευτών) ή να συνεργάζονται με ευθύνη τους, τουλάχιστον με το παρακάτω προσωπικό με τα συγκεκριμένα εκπαιδευτικά και ελάχιστα επαγγελματικά προσόντα που θα είναι υπεύθυνο για την σωστή εκτέλεση του αντικειμένου της παρούσας δημοπρασίας καθώς και για την επίθλεψη λειτουργίας και συντήρησης:

•Έναν Χημικό Μηχανικό Π.Ε. με εμπειρία ως Επικεφαλής Προσωπικού και Υπεύθυνος λειτουργίας – συντήρησης Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων τουλάχιστον τεσσάρων (4) ετών.

•Έναν Ηλεκτροτεχνίτη – Συντηρητή με άδεια εγκαταστάτη ηλεκτρολόγου τουλάχιστον 1ης ομάδας και Α' ειδικότητας, με εμπειρία ως Ηλεκτροτεχνίτης – Εγκαταστάτης Ηλεκτρολόγος σε Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων τουλάχιστον τεσσάρων (4) ετών.

•Έναν Μηχανικό Αυτοματισμού Π.Ε ή Τ.Ε. με εμπειρία Υπευθύνου Δικτύων και Συστημάτων Τηλεπαρακολούθησης τουλάχιστον τεσσάρων (4) ετών σε Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων.

•Έναν Μηχανολόγο Μηχανικό Π.Ε ή Τ.Ε. ως Τεχνικό Μηχανικό Εγκαταστάσεων τουλάχιστον 1ης βαθμίδας και 2ης ειδικότητας, με εμπειρία τουλάχιστον τεσσάρων (4) ετών ως Μηχανικός Εγκαταστάσεων σε Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων.

•Έναν Εργάτη Γενικών Καθηκόντων με αποδεδειγμένη εμπειρία τουλάχιστον τεσσάρων (4) ετών σε Ε.Ε.Λ.

<sup>62</sup> Άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016.

ε) να διαθέτουν ή να συνεργάζονται με διαπιστευμένο από το Ε.Σ.Υ.Δ. Εργαστήριο Χημικών & Μικροβιολογικών Αναλύσεων Υγρών Αποβλήτων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ ISO/IEC 17025

## 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης<sup>63</sup>

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

α) Πιστοποιητικό ποιότητας κατά ISO 9001 το οποίο θα πρέπει να αφορά μία τουλάχιστον από τις δραστηριότητες του παρακάτω σχετικού πίνακα (ή σχετική με αυτήν)

β) Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001 το οποίο θα πρέπει να αφορά μία τουλάχιστον από τις δραστηριότητες του παρακάτω σχετικού πίνακα (ή σχετική με αυτήν)

γ) Πιστοποιητικό Εργασιακής Υγιεινής και Ασφάλειας κατά ΕΛΟΤ1801 ή OHSAS 18001 το οποίο θα πρέπει να αφορά μία τουλάχιστον από τις δραστηριότητες του παρακάτω σχετικού πίνακα (ή σχετική με αυτήν)<sup>64</sup>

A/A	Πιστοποιημένες Δραστηριότητες
1	Σχεδιασμός, Εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων
2	Σχεδιασμός, Εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων
3	Σχεδιασμός, Εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση βιολογικών καθαρισμάν

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 τα οποία βασίζονται στις σχετικές άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς<sup>65</sup>. Στην

## 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

### 2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων<sup>65</sup>

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<sup>66</sup>. Στην

<sup>63</sup> Άρθρο 82 v. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι τα πρότυπα είναι προαιρετικά, ήτοι τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης.

<sup>64</sup> Πρβλ. άρθρο 82 παρ. 1 v. 4412/2016. Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του v. 4412/2016.

<sup>65</sup> Άρθρο 78 v. 4412/2016

<sup>66</sup> Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

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.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες<sup>67</sup>.

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 εκτέλεση των κάτωθι εργασιών/ καθηκόντων , δηλαδή η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος βιολογικής επεξεργασίας γίνεται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή<sup>68</sup>.

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(α) 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<sup>69</sup>. 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. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφό 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<sup>70</sup>.

<sup>67</sup> Άρθρο 78 παρ. 1 εδ. 2 του ν. 4412/2016.

<sup>68</sup> Δυνατότητα της Α.Α. σύμφωνα με το άρθρο 78 παρ. 2 ν. 4412/2016 να απαιτεί την εκτέλεση ορισμένων κρίσιμων καθηκόντων απευθείας από τον ίδιο τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή. Τίθεται κατά την κρίση της Α.Α., άλλως διαγράφεται.

<sup>69</sup> Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).

<sup>70</sup> Άρθρο 78 παρ. 1 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<sup>71</sup>.

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<sup>72</sup>.

### 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 παρούσης προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα III, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ<sup>73</sup> καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.<sup>74</sup>

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 δήλωθέντα 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.<sup>75</sup>

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.<sup>76</sup>

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 εκπροσώπησής 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 απαραιτήτως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του

<sup>71</sup> Άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

<sup>72</sup> Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016

<sup>73</sup> Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος I Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος II Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος III Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος IV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VI Τελικές δηλώσεις.

<sup>74</sup> Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία [Prometheus ESPDint \(<https://espdint.ePROCUREMENT.GOV.GR/>\)](https://espdint.ePROCUREMENT.GOV.GR/) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ [www.prometheus.gov.gr](http://www.prometheus.gov.gr). Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)

<sup>75</sup> Άρθρο 79A παρ. 4 του ν. 4412/2016

<sup>76</sup> Άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016

(συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής<sup>77</sup>.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,<sup>78</sup> 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<sup>79</sup> 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) 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<sup>80</sup>.

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<sup>81</sup>.

## 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα<sup>82</sup>

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 υποβάλλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν<sup>83</sup>.

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.

<sup>77</sup> Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016

<sup>78</sup> βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28

<sup>79</sup> Βλ. ενδεικτικά ΣΤΕ 754/2020, 753/2020 (Δ' Τμήμα)

<sup>80</sup> Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.

<sup>81</sup> Παρ. 2<sup>Α</sup> άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

<sup>82</sup> Άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. B.3 της παρούσας

<sup>83</sup> Άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.

**B.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 έγγραφα 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, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

**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 υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

**γ)** για την παράγραφο 2.2.3.4<sup>84</sup> 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:

**i)** 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.

<sup>84</sup> Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

**iii) Εκτύπωση της καρτέλας “Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης” από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο *taxisnet*, 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<sup>85</sup>.**

**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 ) Δεν απαιτείται**

**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 αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.<sup>86</sup>**

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.

**Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν<sup>87</sup> ισολογισμούς των τριών (3) τελευταίων ετών. Οι ισολογισμοί θα πρέπει να είναι δημοσιευμένοι ή από έκθεση ορκωτού λογιστή. Στις περιπτώσεις που δεν υπόκεινται σε υποχρέωση κατάθεσης ισολογισμών (φυσικά πρόσωπα), η οικονομική επιφάνεια της επιχείρησης μπορεί να αποδειχθεί με την κατάθεση των φορολογικών εντύπων Ε3 της επιχείρησης, των τριών τελευταίων ετών, όπου φαίνεται η διάρθρωσή και δήλωση της φορολογίας.**

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.<sup>88</sup>

<sup>85</sup> Παρ. 4 του άρθρου 74 του ν. 4412/2016

<sup>86</sup> Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση.

<sup>87</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος I του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 (π.χ. τραπεζική βεβαίωση για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα (ημεδαπού ή αλλοδαπού) ή/ και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων κλπ), τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχει θέσει η Α.Α. στο άρθρο 2.2.5.

<sup>88</sup> Η καταλληλότητα του προσκομίζομενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

**B.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:<sup>89</sup>

- 1) τουλάχιστον πέντε (5) συμβάσεις προμήθειας εξοπλισμού σε διαφορετικές μεταξύ τους Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, οι οποίες να έχουν εκτελεστεί κατά τη διάρκεια των τριών τελευταίων ετών. Θα λαμβάνονται επίσης υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέσθηκαν πριν από την τελευταία τριετία. Για κάθε σύμβαση από τις παραπάνω, απαιτείται βεβαίωση καλής εκτέλεσης (ή άλλο έγγραφο που να πιστοποιεί την καλή εκτέλεση) από τον αρμόδιο φορέα.
- 2) τουλάχιστον δύο (2) συμβάσεις προμήθειας Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων στον ευρύτερο δημόσιο τομέα, από τα έγγραφα των οποίων να προκύπτει ότι περιλαμβάνουν εγγυημένη ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εξοπλισμού. Θα λαμβάνονται επίσης υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέσθηκαν πριν από την τελευταία τριετία. Επιπλέον, για κάθε σύμβαση από τις παραπάνω, απαιτείται βεβαίωση (ή άλλο έγγραφο) από τον αρμόδιο φορέα που να πιστοποιεί τη συμμόρφωση του αναδόχου με την εγγυημένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για την οποία είχε δεσμευθεί συμβατικά.
- 3) τουλάχιστον δέκα (10) συμβάσεις λειτουργίας – συντήρησης διαφορετικών μεταξύ τους Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων, διάρκειας έξι μηνών κατ' ελάχιστον η κάθε μία, οι οποίες να έχουν εκτελεστεί κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών ετών ή σε περίπτωση που δεν είναι ολοκληρωμένες, έχει παρέλθει διάστημα έξι μηνών κατ' ελάχιστον από την έναρξή τους. Για κάθε σύμβαση από τις παραπάνω, απαιτείται βεβαίωση καλής εκτέλεσης (ή άλλο έγγραφο που να πιστοποιεί την καλή εκτέλεση) από τον αρμόδιο φορέα.
- 4) Τίτλους Σπουδών, Άδειες Ασκήσεως Επαγγέλματος και Βεβαιώσεις Εμπειρίας από φορείς του δημοσίου τομέα, για κάθε έναν από το προσωπικό που έχουν δηλώσει.  
Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος πρόκειται να συνεργαστεί με τρίτους για την εκτέλεση της σύμβασης, οφείλει να προσκομίσει επί ποινή αποκλεισμού, Υπεύθυνη Δήλωση στην οποία να αναφέρει τα πλήρη στοιχεία του συνεργάτη (ονοματεπώνυμο, ειδικότητα, κ.λ.π.) και Υπεύθυνη Δήλωση του ιδίου συνεργάτη με την οποία θα δηλώνει την αποδοχή της συνεργασίας του μετά την ανάθεση της σύμβασης.
- 5) Πιστοποιητικό Διαπίστευσης από το Ε.ΣΥ.Δ., σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ENISO/IEC 17025 για το Εργαστήριο Χημικών & Μικροβιολογικών Αναλύσεων Υγρών Αποβλήτων που διαθέτουν ή με το οποίο συνεργάζονται.

**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 αντίστοιχα πιστοποιητικά ή ισοδύναμα αυτών

**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

<sup>89</sup> Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.

ΓΕΜΗ<sup>90</sup>, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης<sup>91</sup>, 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 σώματα, 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 ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη 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<sup>92</sup> 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**

<sup>90</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 86 v. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά:

- α. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον v. 4548/2018 (Α` 104), β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον v. 3190/1955 (Α` 91),
- γ. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον v. 4072/2012 (Α` 86),
- δ. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον v. 4072/2012 (Α` 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,
- ε. ο Αστικός Συνεταιρισμός του v. 1667/1986 (Α` 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),
- στ. η Κοιν.Σ.Ε.Π. που συστήνεται κατά τον v. 4430/2016 (Α` 205) και
- ζ. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον v. 2716/1999 (Α` 96),
- η. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του v. 4072/2012),
- θ. ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/EOK (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,
- ι. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/EK (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
- ια. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/EK (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
- ιβ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),
- ιγ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ',
- ιδ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ' και ιγ',
- ιε. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του v. 4072/2012

<sup>91</sup> Το πιστοποιητικό ισχύουσας Εκπροσώπησης (καταχωρίσεις μεταβολών εκπροσώπησης) παρουσιάζει τις σχετικές με τη διοίκηση και εκπροσώπηση της εταιρείας καταχωρίσεις/μεταβολές στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο.

Το Αναλυτικό Πιστοποιητικό Εκπροσώπησης παρουσιάζει τα στοιχεία των προσώπων που διοικούν και εκπροσωπούν την εταιρεία αυτή τη στιγμή, καθώς και το εύρος των αρμοδιοτήτων τους

<sup>92</sup> Άρθρο 83 v. 4412/2016.

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 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

**B.9.** Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 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<sup>93</sup>

Κριτήριο ανάθεσης<sup>94</sup> της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής<sup>95</sup>, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

- Η ποιότητα, η τεχνική αξία και η αποδοτικότητα των υλικών
- Τα λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά των υλικών
- Η ποιότητα εκροής της Ε.Ε.Λ.
- Η παραγωγή περίσσειας λυματολάσπης από το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας
- Ο χρόνος παράδοσης του συστήματος

#### **ΠΙΝΑΚΑΣ: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ**

**(Η ΜΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ ΕΠΙΣΥΕΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ)**

Κριτήριο	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	Βαθμολογία Κριτηρίου	Σταθμισμένη Βαθμολογία Κριτηρίου	(*) ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ- ΤΕΚΝΗΡΙΩΣΗ, ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΤΩΝ ΔΗΛΩΘΕΝΤΩΝ
K	σi	ki	Ki	
Υψηλή ποιότητα υλικών κι εξοπλισμού προκατασκευασμένων μονάδων. Αντοχή στις δυσμενέστερες τοπικές συνθήκες και στις διαβρωτικές συνθήκες λόγω των λυμάτων, της επεξεργασίας τους και των παραπροϊόντων τους. Υλικά που δεν οξειδώνονται και δεν φθείρονται εύκολα σε διαβρωτικό περιβάλλον των λυμάτων	K1	<b>0,30</b>		
/ Ανοξείδωτο ατσάλι 304 = 100 / Ανοξείδωτο ατσάλι 316 = 125 / Ανθεκτικό πλαστικό υλικό, ( π.χ. PP, HDPE, κ.α.) = 150				
Ορατά μέρη, υπόγειες δεξαμενές, χαμηλές εγκαταστάσεις έως 1,5μ από τη στάθμη του έδαφους, μικρού μεγέθους, ενσωμάτωση στο περιβάλλον. / 1,5μέτρα από το έδαφος = 100 / 1 μέτρο από το έδαφος = 125 / 0.5μέτρα από το έδαφος = 150	K2	<b>0,20</b>		

<sup>93</sup> Άρθρο 86 v. 4412/2016 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος II (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. II.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296)

<sup>94</sup> Τα κριτήρια ανάθεσης θα πρέπει να συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 86 του v. 4412/2016. Διασφαλίζουν τη δυνατότητα αποτελεσματικού ανταγωνισμού και συνοδεύονται από προδιαγραφές που επιτρέπουν την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους προς τα κριτήρια ανάθεσης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, οι Α.Α. επαληθεύουν αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες (παρ. 9 άρθρου 86). Πρβλ και Κατευθυντήρια Οδηγία 11/2015 Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ ΩΛΝ4ΟΞΤΒ-ΜΙΦ)

<sup>95</sup> Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά θα πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, πράγμα το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει στοιχεία αποτελεσματικότητας σε σχέση με την τιμή ή το κόστος. Πρβλ αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016, άρθρο 86, σ. 23 και αιτιολογική σκέψη 92 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ

Πλήρης συμμόρφωση με τις απαιτήσεις στην ποιότητα της εκροής της Ε.Ε.Λ.	K3	<b>0,20</b>		
/ Συμφωνία με εκροή Περιβαλλοντικών όρων = 100 / Συμφωνία με Πίνακα 3 KYA 145116/2011 (Καλύπτοντας τους Περιβαλλοντικούς όρους) = 150				
Ελάχιστη παραγωγή περίσσειας λυματολάσπης από τη Β' βάθμια επεξεργασία (έως 50 L/IK) / έως 50 L / IK / Έτος = 100 / έως 25 L / IK / Έτος = 125 /έως 10 L / IK / Έτος = 150	K4	<b>0,20</b>		
Χρόνος παράδοσης (4 έως 6 μήνες) / 6 μήνες = 100 / 4 μήνες = 150	K5	<b>0,10</b>		
<b>Συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς, U</b>				

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου Κι είναι το γινόμενο του επί μέρους συντελεστή βαρύτητας του κριτηρίου επί τη βαθμολογία του και η συνολική βαθμολογία της κάθε προσφοράς είναι το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων. Η τελική βαθμολογία με βάση τα παραπάνω κυμαίνεται από 100 έως 150 βαθμούς

**Για ενδιάμεσες τιμές των κρίσιμων μεγεθών, η βαθμολογία υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.**

**(\*)Στην στήλη αυτή ζητείται από τον Ανάδοχο η συμπλήρωση με αντίστοιχη παραπομπή στο ακριβές σημείο της τεχνικής προσφοράς του διαγωνιζομένου.**

Σε κάθε περίπτωση η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερομένων τιμών, οι δε προμηθευτές υποχρεούνται να παρέχουν αυτά

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών<sup>96</sup>

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς<sup>97</sup>.

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. Το άθροισμα των σχετικών συντελεστών βαρύτητας των Ομάδων κριτηρίων αξιολόγησης ανέρχεται σε κάθε περίπτωση σε 1.

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

$$U = \sigma_1 \times K1 + \sigma_2 \times K2 + \dots + \sigma_n \times Kn$$

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

<sup>96</sup> Άρθρο 86 παρ. 11, 13 και 16 ν. 4412/2016

<sup>97</sup> 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.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της συγκριτικής τιμής (στην οποία συμπεριλαμβάνεται τιμή και στοιχεία κόστους) προς την βαθμολογία της (ήτοι αυτή στην οποία το  $\Lambda$  είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

### Συγκριτική τιμή προσφοράς

$$\Lambda = \text{(με βάση τον ορισθέντα μαθηματικό τύπο)}$$

### Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς ( $U$ )

Ο ακριβής τρόπος υπολογισμού της συγκριτικής τιμής προσφοράς δίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω μαθηματικό τύπο:

$$\text{Συγκριτική τιμή προσφοράς} = A + B \times KZ + C \times KZ(\text{Παράρτημα } \Gamma')$$

Όπου :

$A$  : Η τιμή προσφοράς για το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών, όπως αυτά δίνονται στην οικονομική προσφορά του Αναδόχου

$KZ$  : Ο εκτιμώμενος κύκλος ζωής για το σύνολο των υπό προμήθεια ειδών ο οποίος ισούται με είκοσι (20) έτη

$B$  : Το κόστος λειτουργίας - συντήρησης στο οποίο περιλαμβάνεται η αμοιβή του εργατοτεχνικού προσωπικού, αναλώσιμα, χημικά, διαχείριση ιλύος-παραπροϊόντων, ανά έτος, όπως αυτά υπολογίζονται στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, σύμφωνα και με το Αναλυτικό Πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης (παράγραφος 2.4.3.2).

$\Gamma$  : Το κόστος χρήσης στο οποίο περιλαμβάνεται η κατανάλωση ενέργειας, ανά έτος, όπως αυτή υπολογίζεται στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, σύμφωνα και με το Αναλυτικό Πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης' (παράγραφος 2.4.3.2).

Το εγγυημένο κόστος ηλεκτρικού ρεύματος, με βάση την εγγυημένη μέγιστη κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος και την τεκμαρτή τιμή 0,13 €/KWH, χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του κόστους κατανάλωσης ενέργειας.

Πρακτικά η συνολική ετήσια κατανάλωση σε KWH δεσμεύει τον ανάδοχο, και θα πρέπει να βεβαιώνεται από πιστοποιητικά-αποδεικτικά-βεβαιώσεις ενεργειακής κατανάλωσης από αντίστοιχα συστήματα επεξεργασίας λυμάτων. Σε περίπτωση που η πραγματική Ετήσια κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας, υπερβαίνει την Ηλεκτρική ενέργεια που αναφέρεται στο άρθρο 4 του σχετικού πίνακα του Παραρτήματος Γ', τότε ο Ανάδοχος θα επωμίζεται το επιπρόσθετο κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας με την εκάστοτε τιμή χρέωσης από τη ΔΕΗ. Το ποσό αυτό θα αφαιρείται από την ετήσια αποζημίωση του αναδόχου και αν δεν επαρκεί η ετήσια αποζημίωση του, τότε ο ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται να καταβάλει στο φορέα λειτουργίας τη διαφορά, ώστε η επιβάρυνση του φορέα λειτουργίας να μην ξεπερνά ποτέ το κόστος της αρχικά εγγυημένης κατανάλωσης ενέργειας.

Ο ανάδοχος της προμήθειας κάθε έτος θα επιβαρύνεται την τυχόν υπέρβαση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία θα προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της ποσότητας των λυμάτων που επεξεργάστηκαν από την ΕΕΛ επί την διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής του  $\epsilon$  (KWH/m<sup>3</sup>) και της αρχικά δηλωμένης τιμής του  $\epsilon$  (Τιμή Γ2 του παραρτήματος Γ') επί την τιμή €/KWh που θα ισχύει την συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Μετά το πέρας της περιόδου εγγυημένης λειτουργίας της προμήθειας και πριν την επιστροφή της εγγυητικής καλής λειτουργίας, και εφόσον τα πραγματικά κόστη ηλεκτρικής ενέργειας και συντήρησης – λειτουργίας υπερβαίνουν τα δηλωθέντα στο παράρτημα Γ', θα επιβληθεί ποινική ρήτρα για τα υπόλοιπα έτη μέχρι τη λήξη του ελάχιστου κύκλου ζωής (20 έτη) της εγκατάστασης, υπολογιζόμενη βάσει του μέσου όρου υπέρβασης κόστους των προηγούμενων ετών.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη με το μικρότερο  $\Lambda$

### **2.3.3 Ηλεκτρονικοί πλειστηριασμοί<sup>98</sup>**

*Δεν απαιτείται*

## **2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών**

### **2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών**

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

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραιτήτως 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<sup>99</sup>.

Πριν την υποβολή των προσφορών οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να πραγματοποιήσουν, μετά από αίτησή τους στον αναθέτοντα φορέα, επιτόπια επίσκεψη στο χώρο εγκατάστασης της προμήθειας, σε ημερομηνίες και ώρες που θα οριστούν κατόπιν συνεννόησης με τον αναθέτοντα φορέα και με συνοδεία προσωπικού του τελευταίου, προκειμένου να λάβουν γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών της εγκατάστασης και στους οποίους θα χορηγηθεί και σχετική βεβαίωση από τον αναθέτοντα φορέα. Στην επιτόπια επίσκεψη θα συμμετέχουν στελέχη της επιλογής του κάθε οικονομικού φορέα, στα οποία υποχρεωτικά θα περιλαμβάνεται και ο Επικεφαλής Προσωπικού που θα δηλωθεί για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης.

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.<sup>100</sup>

### **2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών**

**2.4.2.1.**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, ίδιως 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 εμπίστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/EK 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.**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.

<sup>98</sup> Άρθρο 34 ν. 4412/2016 και Παράρτημα VI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

<sup>99</sup> Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016.

<sup>100</sup> Άρθρο 15 Κ.Υ.Α ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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.<sup>101</sup>

**2.4.2.3.** 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 21 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.** 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 υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν<sup>102</sup>.

**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<sup>103</sup> του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

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

<sup>101</sup> Άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και άρθρο 4 παρ. 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και- Υπηρεσίες.

<sup>102</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>103</sup> Βλ. σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (Α'83)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου:" Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α' 75) μπορεί να συντάσσεται στην Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilos». Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α` 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".

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.<sup>104</sup>

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ<sup>105</sup> 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.

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<sup>106</sup>,

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<sup>107</sup>.

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 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη 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

<sup>104</sup> Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016 . Πρβλ και άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>105</sup> Σύμφωνα με την περ. ε της παρ. 2 του ν. 2690/1999 (ΚΔΔ), «ε. Για τα αντίγραφα των Φύλλων Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) που έχουν προέλθει από πρωτότυπο ΦΕΚ σε έντυπη μορφή ή από ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή που έχει καταχωριστεί στην ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου, ισχύουν ανάλογα οι ρυθμίσεις του άρθρου αυτού..».

<sup>106</sup> Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα

<sup>107</sup> Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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 σχετικό αποδεικτικό στοιχείο 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»

### 2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού<sup>108</sup> τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό 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 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

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 PrometheusESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.prometheus.gov.gr](http://www.prometheus.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.

Επίσης στον φάκελο δικαιολογητικών συμμετοχής πρέπει να περιλαμβάνουν υπεύθυνες δηλώσεις όπως αυτές ζητούνται παρακάτω:

#### 1. Περί τεχνικής επάρκειας

1. Υπεύθυνη δήλωση, στην οποία θα δηλώνει ότι έλαβε υπόψη του τις υποχρεώσεις σχετικά με τις διατάξεις περί προστασίας του περιβάλλοντος και των συνθηκών που ισχύουν στον τόπο όπου πρόκειται να εκτελεσθεί η σύμβαση.
2. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρονται ο χρόνος ολοκλήρωσης και παράδοσης της προμήθειας πλήρως συναρμολογημένης και έτοιμης προς λειτουργία
3. Υπεύθυνη δήλωση σχετικά με την προσφερόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας, με χρόνο πλήρους εγγύησης όλου του συστήματος **δέκα (10) έτη**. Ο χρόνος εγγυήσεων αρχίζει μετά την ολοκλήρωση των ρυθμίσεων και της δοκιμαστικής λειτουργίας και την οριστική παραλαβή της προμήθειας
4. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρονται οι εγγυήσεις ποιότητας της εκροής.

<sup>108</sup> Βλ. άρθρο 93 του ν. 4412/2016

5. Υπεύθυνη δήλωση σχετικά με την διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για επιπλέον πέντε (5) έτη μετά την λήξη του χρόνου εγγύησης όλου του συστήματος
6. Υπεύθυνη δήλωση όπου θα δηλώνονται οι απαιτήσεις της μονάδας σε ενέργεια ανά έτος, η ετήσια παραγωγή περίσσειας λυματολάσπης, και αναφορά στο σημείο της τεχνικής προσφοράς που αυτά τα μεγέθη υπολογίζονται αναλυτικά
7. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή για την ανάληψη της υποχρέωσης επίδειξης της λειτουργίας αντίστοιχων ή όμοιων συστημάτων με τα προσφερόμενα (των ίδιων κατασκευαστών) και οπωσδήποτε εκείνα που έχει δηλώσει στην εμπειρία του εντός Ελλάδος, είτε της υποχρέωσης παροχής πρόσθετων πληροφοριών για συστήματα που έχει δηλώσει στην εμπειρία του, στη φάση αξιολόγησης των προσφορών και πριν την κατακύρωση του διαγωνισμού.
8. Υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή, στην οποία θα δηλώνει ότι ως Ανάδοχος, αναλαμβάνει την υποχρέωση για την επίδειξη και δοκιμή του εξοπλισμού σε λειτουργία, την εκπαίδευση του προσωπικού του Φορέα στη χρήση του και την παράδοση αναλυτικών οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης, στην ελληνική γλώσσα, σε έντυπη ή ψηφιακή μορφή.
9. Σε υπεύθυνη δήλωση ο υποψήφιος προμηθευτής ή ο εκπρόσωπός του θα αναφέρει ότι εφόσον το σύστημα που προτείνει στην προσφορά του έχει αποκλίσεις-βελτιώσεις από το εγκεκριμένο στους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς Όρους, τότε αναλαμβάνει την ευθύνη και τη δαπάνη τροποποίησης τους. Επίσης, θα δηλώνεται ότι σε μια τέτοια περίπτωση η ευθύνη του υποψήφιου προμηθευτή δεν αίρεται.
10. Σε υπεύθυνη δήλωση και εφόσον για τις ανάγκες του συστήματος που προσφέρεται χρειαστούν κατασκευές που απαιτούν τεχνικές προδιαγραφές, ο υποψήφιος προμηθευτής ή ο εκπρόσωπός του θα δεσμεύεται για την κατάθεση των παραπάνω προδιαγραφών.
11. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία να δηλώνεται το εργοστάσιο, το οποίο κατασκευάζει το προκατασκευασμένο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας (κύριος εξοπλισμός) μερικά ή ολικά σε δικό τους εργοστάσιο πρέπει να επισυνάψουν υπεύθυνη δήλωση του αντίστοιχου οίκου κατασκευής ή του επίσημου αντιπροσώπου του στην Ελλάδα, στην οποία θα δηλώνει ότι:
- Έχει αποδεχθεί έναντι του προσφέροντα την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας, σε περίπτωση κατακύρωσης στον προμηθευτή υπέρ του οποίου έγινε η αποδοχή.
  - Έχει ελέγχει και εγκρίνει τον προτεινόμενο σχεδιασμό του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας
  - Θα προσφέρει τεχνική υποστήριξη στο Φορέα λειτουργίας.
  - Θα καλύψει το Φορέα λειτουργίας με ανταλλακτικά σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης, ακόμη και απευθείας, αν αυτό απαιτηθεί.
  - Θα καλύψει το Φορέα λειτουργίας με την προσφερόμενη εγγύηση ακόμη και απευθείας, αν αυτό απαιτηθεί (σαν πρόσθετη τριτεγγύηση).
- Οι διαγωνιζόμενοι, που λειτουργούν ως αναγνωρισμένοι αντιπρόσωποι κατασκευαστών της αλλοδαπής πρέπει να προσκομίσουν αποδεικτικά έγγραφα (εξουσιοδότηση αντιπροσώπευσης, σύμβαση ή ισοδύναμο έγγραφο) των εργοστασίων που αντιπροσωπεύουν και ενδεχομένως υποστηρίζουν τεχνικά. Τα αναγραφόμενα στην παραπάνω υπεύθυνη δήλωση θα ισχύουν μέχρι τη συμπλήρωση του χρόνου λειτουργίας- συντήρησης και του χρόνου εγγύησης που περιλαμβάνεται στην προσφορά του αναδόχου. Εάν διαπιστωθεί από την Υπηρεσία ανυπαρξία της επιχειρηματικής μονάδας που δηλώθηκε με την προσφορά, κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, η προσφορά απορρίπτεται. Η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη και όταν στην επιχειρηματική μονάδα που δηλώνεται για την κατασκευή του τελικού προϊόντος έχει επιβληθεί ποινή αποκλεισμού από διαγωνισμούς, η οποία ισχύει κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
12. Υπεύθυνη δήλωση ότι όλα τα μέρη του εξοπλισμού που προσφέρονται είναι καινούργια και αμεταχείριστα.
13. Υπεύθυνη δήλωση στην οποία να δηλώνεται ότι ο προμηθευτής αναλαμβάνει με δική του ευθύνη τη διεκπεραίωση κάθε εργασίας απαιτούμενης για την εγκατάσταση του συστήματος, χωρίς καμιά οικονομική ή άλλη επιβάρυνση του φορέα λειτουργίας (εκτός παροχής νερού και ρεύματος έως το γήπεδο της μονάδας)
14. Υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου ότι έχει λάβει γνώση όλων των όρων της διακήρυξης και των τεχνικών προδιαγραφών και ότι τους αποδέχεται χωρίς καμία επιφύλαξη. Εφόσον υπεύθυνα δηλώνεται η

ανεπιφύλακτη αποδοχή των όρων του διαγωνισμού, δεν γίνεται δεκτή, με ποινή αποκλεισμού, καμία άλλη επιφύλαξη που μπορεί να υπάρχει μέσα στην προσφορά και δεν συμφωνεί με τους όρους του διαγωνισμού.

[Αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος *PromitheusESPDint* είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://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 με το κεφάλαιο “Τεχνική Περιγραφή-Τεχνικές Προδιαγραφές” του Παραρτήματος Δημοσίου Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα<sup>109</sup><sup>110</sup>.

Στα περιεχόμενα της τεχνικής προσφοράς δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να εμφανίζονται οικονομικά στοιχεία κόστους εξοπλισμού του προσφερόμενου εξοπλισμού. Τυχόν εμφάνιση οικονομικών στοιχείων του προσφερόμενου εξοπλισμού αποτελεί λόγο απόρριψης της προσφοράς.

• Στην τεχνική προσφορά των διαγωνιζομένων θα περιλαμβάνεται αναλυτική τεχνική περιγραφή της προμήθειας, με τα χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων, υπολογισμοί σχέδια και σχεδιαγράμματα από τα οποία να προκύπτουν σαφώς τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του προσφερόμενου εξοπλισμού αλλά και στοιχεία για την τεχνική υποστήριξη κλπ., ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά.

Ειδικότερα, μεταξύ άλλων, στο φάκελο τεχνικής προσφοράς θα περιλαμβάνονται, επί ποινή αποκλεισμού, τα εξής (σε διακριτά κεφάλαια) :

1. **Πίνακας περιεχομένων – σχεδίων**
2. **Αναλυτική τεχνική περιγραφή**
3. **Αναλυτικά σχέδια**
4. **Περιγραφή της αυτοματοποιημένης λειτουργίας**
5. **Αναλυτικό Πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης**
6. **Χρονοδιάγραμμα**
7. **Πίνακας εξοπλισμού**

Αναλυτικότερα τα παραπάνω κεφάλαια θα περιέχουν :

1. **Πίνακας περιεχομένων – σχεδίων** της τεχνικής προσφοράς
2. **Αναλυτική τεχνική περιγραφή** της προμήθειας, με τα χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων, αναλυτικοί υπολογισμοί του συστήματος
3. **Αναλυτικά σχέδια**, όπου θα παρουσιάζεται το πλήρες σύστημα (με τις δεξαμενές, τον οικίσκο κτλ.) με πλήρη υπομνήματα
4. **Περιγραφή της αυτοματοποιημένης λειτουργίας** του συστήματος επεξεργασίας των λυμάτων και του συστήματος τηλεμετρίας - τηλεχειρισμού των συστημάτων. Αναλυτική περιγραφή του τρόπου και της ακριβούς διάταξης του εξοπλισμού ώστε να διασφαλίζεται η αδιάλειπτη, συνεχής και ομαλή λειτουργία όλου του συστήματος. Αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών και δυνατοτήτων του λογισμικού εφαρμογών (τηλεέλεγχος-

<sup>109</sup> Άρθρο 94 του ν. 4412/2016

<sup>110</sup> Αυτά περιλαμβάνουν τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν την τεχνική καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά. Αναφέρονται υποχρεωτικά τα αποδεικτικά στοιχεία που τυχόν προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές του προς προμήθεια αγαθού, σύμφωνα με Παράρτημα της Διακήρυξης και τυχόν υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς.

τηλεχειρισμός, προγραμματισμός P.L.C). Πρέπει να περιγράφονται οι αυτόματες αντιδράσεις και οι αυτενέργειες του συστήματος και κάθε λειτουργία ή αυτοματισμός που τεκμηριώνει την αξιοπιστία των συστημάτων σε κάθε βλάβη και κάθε δυνατότητα απορρύθμισης και επαναφοράς των συστημάτων

**5. Αναλυτικό Πρόγραμμα λειτουργίας και συντήρησης**, όπου θα αποδεικνύονται αναλυτικά και με σαφήνεια οι απαιτήσεις σε ενέργεια, προσωπικό, συντηρησίες και αναλώσιμα και η αξιοπιστία των συστημάτων που προσφέρονται, με περιγραφή της οργάνωσης και διαδικασίας τεχνικής υποστήριξης (πλήρης λειτουργία, συντήρηση με προσωπικό και ανταλλακτικά, αναλώσιμα συντήρησης του αναδόχου), καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής της εγκατάστασης (20 έτη κατ' ελάχιστον). Οι υπολογισμοί θα πραγματοποιηθούν (επί ποινή αποκλεισμού) σύμφωνα με τις παραδοχές υπολογισμού του κόστους λειτουργίας-συντήρησης της εγκατάστασης οι οποίες δίνονται στο Τεύχος τεχνικών προδιαγραφών ΗΜ (Παράρτημα Δ'), ενώ τα κόστη χρήσης ενέργειας, αναλωσίμων, χημικών, καθώς και λειτουργίας – συντήρησης θα υπολογίζονται σε ετήσια βάση και θα δίνονται στην Συγκριτική Οικονομική προσφορά του αναδόχου(Παράρτημα Γ')

**6. Χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης της προμήθειας**, στην οποία θα αναφέρονται ο χρόνος ολοκλήρωσης και παράδοσης της προμήθειας (εξοπλισμός) πλήρως συναρμολογημένης και έτοιμης προς λειτουργία, που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από έξι (6) μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού (συμπεριλαμβάνεται και ο μήνας της δοκιμαστικής λειτουργίας με νερό). Μετά την παραλαβή της προμήθειας, ακολουθούν οι πρώτοι δύο (2) μήνες δοκιμαστικής λειτουργίας κατά την οποία ελέγχονται και βελτιστοποιούνται όλες οι λειτουργικές παράμετροι της εγκατάστασης, πραγματοποιείται η ανάλυση και ο έλεγχος της λειτουργίας με λύματα σε πραγματικές συνθήκες, πραγματοποιούνται όλες οι διορθωτικές ενέργειες που τυχόν απαιτούνται για την σωστή και αποδοτική λειτουργία του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας ώστε να υπάρχει συμφωνία της εγκατάστασης με τους ισχύοντες περιβαλλοντικούς όρους. Επίσης θα αποτυπώνεται και το χρονικό διάστημα για το οποίο ο προμηθευτής εγγυάται το σύνολο του συστήματος επεξεργασίας. Το διάστημα αυτό θα είναι δέκα (10) έτη από την παραλαβή της προμήθειας (του συστήματος εγκατεστημένου σε πλήρη λειτουργία).

**7. Πίνακας εξοπλισμού** που θα συνοψίζει το βασικό προσφερόμενο εξοπλισμό και τις επιμέρους μονάδες-μηχανήματα, που θα περιλαμβάνουν :

- Πίνακα του προσφερόμενου αντικειμένου (προμηθευόμενα είδη, ακριβής τύπος ποσότητα και οίκοι κατασκευής του προσφερόμενου συστήματος)
- Τεχνικά φυλλάδια - έντυπα του προσφερόμενου εξοπλισμού

Η Επιτροπή διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει εφόσον κρίνει απαραίτητο συμπληρωματικά στοιχεία σε οποιοδήποτε στάδιο και για οποιοδήποτε έγγραφο του φακέλου της Τεχνικής Προσφοράς..

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν:

- α) το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν<sup>111</sup>.
- β) τη χώρα παραγωγής του προσφερόμενου προϊόντος και την επιχειρηματική μονάδα στην οποία παράγεται αυτό, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής της.

#### **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 το οποίο είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής όπως ορίζεται κατωτέρω :

##### **ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**

<sup>111</sup> Άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

Η τιμή του προς προμήθεια υλικού και της παρεχόμενης υπηρεσίας για περίπτωση μικτής σύμβασης που περιλαμβάνει και υπηρεσίες δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.<sup>112</sup>

Ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελλο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ψηφιακά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υποδείγματα που υπάρχουν στα Παραρτήματα Β' – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ & Γ' – ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ της παρούσας διακήρυξης<sup>113</sup>) σε μορφή pdf.

Όλες οι τιμές στην προσφορά, καθώς και ο συνολικός προϋπολογισμός προσφοράς, συμπληρώνονται ολογράφως επί ποινή αποκλεισμού. Αριθμητική μόνο αναγραφή τιμής στην προσφορά δεν λαμβάνεται υπόψη. Απαγορεύεται με ποινή αποκλεισμού οποιαδήποτε τροποποίηση του κειμένου και της μορφής του εντύπου της οικονομικής προσφοράς που χορηγήθηκε από την Υπηρεσία

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

#### 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών<sup>114</sup>

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα 12 μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών

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 72 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 ανωτάτου 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.

#### 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών<sup>115</sup>

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

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

<sup>112</sup> Πρβλ παρ. 5 περ. α' του άρθρου 95 του ν. 4412/2016. Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. ανθρωποώρες κ.α.

<sup>113</sup> Εφόσον παρέχεται από τη διακήρυξη.

<sup>114</sup> Άρθρο 97 ν. 4412/2016

<sup>115</sup> Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

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,<sup>116</sup>

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΣ, 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 102 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 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,,

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 88 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 102 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. επ., 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.

<sup>116</sup> Άρθρα 92 έως 97, άρθρο 100 καθώς και άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

### **3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ**

#### **3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών**

##### **3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών<sup>117</sup>**

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής,

ή  
τ  
ο  
λ

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την 2-9-2021 και ώρα 10:00
- 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

##### **3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών**

Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της<sup>120</sup>, εφαρμοζόμενων κατά τα ίδια πάντα 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 λείπουν 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 αντικείμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν

ειδικότερα :

[Σε περίπτωση που το κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας- τιμής:]

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 που άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης

<sup>117</sup> Άρθρο 100 v. 4412/2016 και άρθρο 16 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>118</sup> Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του v. 4412/2016

<sup>119</sup> Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>120</sup> Στο πλαίσιο των διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, τα όργανα που γνωμοδοτούν προς τα αποφαινόμενα όργανα ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης)) ελέγχουν, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 221 του v. 4412/2016, την καταληλότητα των προσφερόντων, αξιολογούν τις προσφορές, εισηγούνται τον αποκλεισμό τους από τη διαδικασία, την απόρριψη των προσφορών, την κατακύρωση των αποτελεσμάτων, την αποδέσμευση ή κατάπτωση των εγγυήσεων, τη ματαίωση της διαδικασίας και γνωμοδοτούν για κάθε άλλο θέμα που ανακύπτει κατά τη διαδικασία ανάθεσης.

<sup>121</sup> Άρθρο 102 του v. 4412/2016. Πρβλ και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του άρθρου 42 v. 4781/2021

<sup>122</sup> Έτοιμη Επιτροπή Διαγωνισμού, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του v. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

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 συνεχείᾳ 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 72 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 εισήγηση 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. *[Σε κάθε περίπτωση η κρίση της Α.Α. σχετικά με τις ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές και την α]*

*Π*  
*Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.*  
*Χ*  
*ή*

<sup>122</sup> Επισημαίνεται ότι στις γνωμοδοτικές αρμοδιότητες της Επιτροπής Διαγωνισμού ανήκει ο ουσιαστικός έλεγχος και η αξιολόγηση των προσφορών, συμπεριλαμβανομένου και του ζητήματος της απόρριψης προσφορών ως ασυνήθιστα χαμηλών. Πρβλ και απόφαση ΣτΕ ΕΑ 184/2020

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς<sup>123</sup> 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. [\[Επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα της κλήρωσης ενσωματώνονται ομοίως στην κατωτέρω απόφαση\]](#)

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 κ

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 105 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<sup>125</sup>.

λ

ε

τ

### 3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου<sup>126</sup> - 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 θομιμοποίησης 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 λεπτών 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.

Βντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, έροσκομίζονται 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<sup>127</sup>.

Άν 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 102 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

ν

σ

<sup>123</sup> Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

<sup>124</sup> Άρθρο 100, παρ. 5 του ν. 4412/2016

<sup>125</sup> Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

<sup>126</sup> Άρθρο 103 του ν. 4412/2016

<sup>127</sup> Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

ώ

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 102 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 μετο 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<sup>128</sup>.

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<sup>129</sup>

**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 72 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

<sup>128</sup> Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

<sup>129</sup> Άρθρο 105 του ν. 4412/2016

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 αρχής<sup>130</sup>. Κατά της 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.<sup>131</sup>

**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. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

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

<sup>130</sup> Πρβλ άρθρο 16 παρ. 3 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

<sup>131</sup> Άρθρο 100 παρ. 5 του ν. 4412/2016

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<sup>132</sup>.

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

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

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

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

Σε περίπτωση παράλειψης 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<sup>133</sup>.

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<sup>134</sup>.

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 διαγνωσμού, 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 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγνωστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 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 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης

<sup>132</sup> Άρθρο 360 παρ. 1 ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017.

<sup>133</sup> Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 π.δ. 39/2017

<sup>134</sup> Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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 αρχής.

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

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου διοικητικού δικαστηρίου, το οποίο αποφαίνεται αμετακλήτως. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ενδίκων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης<sup>135</sup>.

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης. Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο ως άνω ακυρωτικό δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής και συζητείται το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την κατάθεσή της. Η άσκησή της κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο αποκλειστικά διπλότυπο είσπραξης από τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 εδ. γ'-ζ' του ν. 4412/2016. Με την κατάθεση της αιτήσεως αναστολής η προθεσμία άσκησης της αίτησης ακύρωσης διακόπτεται και αρχίζει από την επίδοση της σχετικής απόφασης. Ο διάδικτος που πέτυχε υπέρ αυτού την αναστολή της εκτέλεσης της προσβαλλόμενης πράξης, οφείλει μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την επίδοση της απόφασης αυτής, να ασκήσει την αίτηση ακύρωσης, διαφορετικά αίρεται αυτοδικαίως η ισχύς της αναστολής.

Γ. Διαφορές από τον συγκεκριμένο διαγωνισμό που ανακύπτουν: α) από πράξεις της αναθέτουσας αρχής οι οποίες κοινοποιούνται στον θιγόμενο, ή των οποίων προκύπτει εκ μέρους του πλήρης γνώση, μετά την 1.9.2021, β) από παραλείψεις που συντελούνται από μέρους της μετά την 1.9.2021, εκδικάζονται με τις νέες ειδικές δικονομικές διατάξεις του άρθρου 372 v. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 138 v. 4782/2021<sup>136</sup>, σύμφωνα με τις οποίες:

Με το ίδιο δικόγραφο δύναται δικονομικά να ασκηθεί αίτηση αναστολής εκτέλεσης και ακύρωσης των αποφάσεων της ΑΕΠΠ.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν, εκ του νόμου, τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόσδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά.

<sup>135</sup> Άρθρο 372 παρ. 1 Ν. 4412/2016

<sup>136</sup> Βλ. τις μεταβατικές διατάξεις των άρθρων 140 παρ. 3 και 142 παρ. 1 β) Ν. 4782/2021 ως προς την έναρξη εφαρμογής των νέων ειδικών δικονομικών διατάξεων του άρθρου 138 v. 4782/2021, με το οποίο επέρχονται σημαντικές αλλαγές στις ισχύουσες διατάξεις περί δικαστικής προστασίας του άρθρου 372 v. 4412/2016.

### 3.5 Ματαιώση Διαδικασίας

---

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή 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 105, 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 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου 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 επιλεγέσια 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. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

---

### **4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)**

---

#### **4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης:**

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 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 προαιρεσης 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 και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

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

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.

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 της σύμβασης θα είναι τουλάχιστον δύο (2) μήνες μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο παράδοσης του και ολοκλήρωσης της δοκιμαστικής λειτουργίας -συντήρησης - **6+2+2=10 μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης. Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στον ανάδοχο μετά την οριστική παραλαβή του συστήματος της Ε.Ε.Λ.(εγκατάσταση συστήματος και 2 μηνη δοκιμαστική λειτουργία), αμέσως μετά την κατάθεση της εγγυητικής επιστολής καλής λειτουργίας και μετά από την τακτοποίηση των τυχόν εκκρεμοτήτων του αναδόχου.

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

Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους 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**

Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας κατατίθεται από τον ανάδοχο πριν από την έναρξη του χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας και πριν την επιστροφή της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης. Το ποσό της εγγυητικής επιστολής καλής λειτουργίας, ορίζεται σε τριάντα εννέα χιλιάδες επτακόσιαπενήντα ευρώ (39.750 €).Ο χρόνος ισχύος της εγγυητικής αυτής, θα είναι κατά τρεις (3) μήνες μεγαλύτερος του χρόνου εγγύησης που προβλέπεται στην προσφορά του Αναδόχου(συνολική διάρκεια 123 μήνες κατ' ελάχιστον). Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας, επιστρέφεται μετά την παρέλευση του χρόνου εγγύησης που προβλέπεται στην προσφορά του Αναδόχου, τον έλεγχο λειτουργικότητας της Ε.Ε.Λ. ο οποίος θα διεξαχθεί τους τελευταίους 2 μήνες της περιόδου αυτής και την τακτοποίηση των τυχόν εκκρεμοτήτων του αναδόχου. Η εγγύηση καλής λειτουργίας θα διασφαλίζεται μέσω της υποχρεωτικής επιθεώρησης-εποπτείας της κατάστασης της ΕΕΛ από προσωπικό του αναδόχου, κατ' ελάχιστον μία φορά ανά μήνα. Στο πέρας κάθε επιθεώρησης, είτε εφ' όσον αντικαθίσταται – επιδιορθώνεται τυχόν φθαρμένος – ζημιωμένος εξοπλισμός, θα εκδίδεται πιστοποιητικό καταλληλότητας για όλα τα συστήματα της ΕΕΛ.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας μετά την επιτυχή λήξη της εκάστοτε ετήσιας λειτουργίας και συντήρησης και τη σύνταξη της σχετικής έκθεσης και πρωτοκόλλου μεταξύ Υπηρεσίας και Αναδόχου, για το αντίστοιχο έτος, θα απομειούται κατά το 1/10 του αρχικού ποσού.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης της σύμβασης για την προμήθεια, και καλής λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. καταπίπτουν, αυτοδίκαια ολικά ή μερικά υπέρ του αναθέτοντα φορέα αν παρά την έγγραφη ειδική πρόσκληση της Υπηρεσίας ο ανάδοχος δεν ανταποκρίνεται στην πλήρη εκτέλεση των όρων της σύμβασης<sup>137</sup>.

#### 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

#### 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

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

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 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.<sup>138</sup>

##### 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' οινδήποτε 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<sup>139</sup>.

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

<sup>137</sup> Άρθρο 72 παρ. 10 ν. 4412/2016

<sup>138</sup> Άρθρο 130 ν.4412/2016

<sup>139</sup> Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

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

**4.4.2.** Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχείᾳ στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας<sup>140</sup>. 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 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

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

**4.4.4. Δεν προβλέπεται η δυνατότητα απευθείας πληρωμής του υπεργολάβου.** <sup>141</sup>

## 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της<sup>142</sup>

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/<sup>143</sup><sup>144</sup>

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<sup>145</sup>, 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

<sup>140</sup> Πρβλ. παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

<sup>141</sup> Οι Α.Α. μπορούν να προβλέπουν στα έγγραφα της σύμβασης ότι, κατόπιν αιτήματος του υπεργολάβου και, εφόσον η φύση της σύμβασης το επιτρέπει, η αναθέτουσα αρχή καταβάλλει απευθείας στον υπεργολάβο την αμοιβή του για την εκτέλεση προμήθειας, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, στα έγγραφα της σύμβασης καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή οι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον κύριο ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές, καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής. Στην περίπτωση αυτή δεν αίρεται η ευθύνη του κύριου αναδόχου. Η παρ. 3 συμπληρώνεται αναλόγως, εάν η Α.Α. προβλέψει την απευθείας πληρωμή του υπεργολάβου, άλλως διαγράφεται.

<sup>142</sup> Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016

<sup>143</sup> Πρβλ. άρθρο 201 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση στη παρ. 11 του άρθρου 221. Ειδικά για την περίπτωση των Κεντρικών Αρχών Αγορών, για ζητήματα τροποποίησης συμφωνιών - πλαίσιο και συμβάσεων κεντρικών προμήθειών που συνάπτονται από αυτές, γνωμοδοτεί η επιτροπή της περ. α' της παρ. 11 του άρθρου 221 ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης))

<sup>144</sup> Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α του ν. 4412/2016).

<sup>145</sup> Βλ. ιδίως την περ. γ της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016

τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης)<sup>146</sup>. 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<sup>147</sup>

**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 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
- γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

<sup>146</sup> Άρθρο 132, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016.

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

<sup>147</sup> Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής<sup>148</sup>

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

α) Για το τμήμα 1 της Σύμβασης (Προμήθεια – Εγκατάσταση): Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών. Οεν λόγω τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται και στην περίπτωση τμηματικών παραδόσεων.

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<sup>149</sup>, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Για το τμήμα 2 της Σύμβασης (Λειτουργία – συντήρηση Ε.Ε.Λ. για δέκα (10) έτη): Θα πληρωθεί σε εξαμηνιαίες δόσεις, στο τέλος κάθε εξαμήνου λειτουργίας – συντήρησης, με την προσκόμιση αντίστοιχου τιμολογίου παροχής υπηρεσιών από τον Ανάδοχο, 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: [\[αναφέρονται από την Α.Α. κατά περίπτωση οι νόμιμες κρατήσεις\]](#).

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)<sup>150</sup>

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016<sup>151</sup>

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)<sup>152</sup>.

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού και 8% για αντίστοιχα για τις υπηρεσίες

### 5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

<sup>148</sup> Για τις δημόσιες συμβάσεις των οποίων η εκτιμώμενη αξία, εκτός Φ.Π.Α., είναι ίση προς ή ανώτερη από τα κατώτατα όρια του άρθρου 5 του ν. 4412/2016 οι αναθέτουσες αρχές υποχρεούνται να παραλαμβάνουν και να επεξεργάζονται ηλεκτρονικά τιμολόγια που είναι σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων, όπως αυτό ορίζεται στην περίπτωση 12 του άρθρου 149 του ν. 4601/2019 (Α'44) και των, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 154 του νόμου αυτού, κανονιστικών αποφάσεων.

<sup>149</sup> Άρθρο 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021.

<sup>150</sup> Άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011.

<sup>151</sup> Ο χρόνος, τρόπος και η διαδικασία κράτησης των ως άνω χρηματικών ποσών, καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για την εφαρμογή της ως άνω κράτησης εξαρτάται από την έκδοση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ψηφιακής Διακυβέρνησης και Οικονομικών της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

<sup>152</sup> 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)".

**5.2.1.** Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος<sup>153</sup> από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

- α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 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 και την παράγραφο .....της παρούσας 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. 4412/2016154 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 15 ημερών 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 εξιγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

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

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

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

ΤΚΕ = 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.

$\Pi = \text{Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή } 1,01 [Ο ανωτέρω συντελεστής λαμβάνει τιμές από } 1,01 έως και } 1,05 και προσδιορίζεται από την αναθέτουσα αρχή στα έγγραφα της σύμβασης. Αν δεν προσδιορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης, λαμβάνει την τιμή } 1,01].$

<sup>153</sup> Άρθρο 203 του ν. 4412/2016

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 κατακυρώθει 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 74 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<sup>155</sup> πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδόθέντων 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 και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

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<sup>156</sup>

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 παραδοσης 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 αποφαινομένο 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

<sup>155</sup> Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

<sup>156</sup> Άρθρο 205 του ν. 4412/2016. Για την εξέταση των προβλεπόμενων προσφυγών, συγκροτείται ειδικό γνωμοδοτικό όργανο, τριμελές ή πενταμελές), τα μέλη του οποίου είναι διαφορετικά από τα μέλη του γνωμοδοτικού οργάνου που είναι αρμόδιο για τα υπόλοιπα θέματα που ανακύπτουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης.

άρθρου 205Α του ν. 4412/2016<sup>157</sup>. 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.

---

<sup>157</sup> Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016.

## **6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

---

### **6.1 Χρόνος παράδοσης υλικών**

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει την προμήθεια μέσα σε έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Μετά το διάστημα αυτό αυτομάτως ξεκινά η δοκιμαστική περίοδος λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης από τον Ανάδοχο διάρκειας 2 μηνών, ενώ με το επιτυχές πέρας αυτής βεβαιώνεται η οριστική παραλαβή της προμήθειας.

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 132 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

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται όι 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 υπό των υλικών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι θειατέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ζειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

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.

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 έντε (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 σφροσκόμισης, 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<sup>159</sup> σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του

π

ε

ρ

ά

ά) Με μακροσκοπική εξέταση

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

σ

η

έ

<sup>158</sup> Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

<sup>159</sup> Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: "Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικειμένου της σύμβασης, προβαίνοντας, σε μακροσκοπικό, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικειμένου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες"

ε

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

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'εφεση 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' εφεση 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' εφεση εξέτασης.

**6.2.2.Η παραλαβή της προμήθειας και η έκδοση του σχετικού πρωτοκόλλου παραλαβής θα γίνει από την επιτροπή παραλαβής εντός ενός (1) μήνα από την παράδοση-πραγματική προσκόμιση του εξοπλισμού (Οριστική παραλαβή όπως αυτή ορίζεται στην ΕΣΥ (Παράρτημα ΣΤ'))**

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 συντελέσθηκε 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.<sup>160</sup>

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

Η επιλογή του μεταφορικού μέσου γίνεται με μέριμνα και δαπάνη του προμηθευτή με τους εξής περιορισμούς:

α) Δεν επιτρέπεται η μεταφόρτωση σε ενδιάμεσους σταθμούς ή λιμάνια χωρίς συγκατάθεση του αγοραστή.

β) Εφόσον το μεταφορικό μέσο είναι πλοίο, τούτο υπόκειται στους όρους και συμφωνίες της CLASSIFICATION CLAUSES.

Επίσης, η φόρτωση γίνεται μέσα στα κύτη και όχι στο κατάστρωμα του πλοίου εκτός αν άλλως κρίνει ο αγοραστής. Επασφάλιστρα λόγω ηλικίας του πλοίου, η από οποιαδήποτε άλλη αιτία, βαρύνουν τον προμηθευτή

Η ασφάλιση ανατίθεται σε ασφαλιστική εταιρεία και καλύπτει κινδύνους επιλογής του αγοραστή, ανάλογα με τη φύση του εμπορεύματος, τα περιστατικά του ταξιδιού, τη συσκευασία και λοιπούς συναφείς παράγοντες, οι οποίοι ορίζονται στη σχετική σύμβαση. Εκτός από τους παραπάνω κινδύνους, καλύπτονται και κίνδυνοι όπως

<sup>160</sup> Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.

πολέμου, απεργιών, στάσεων, πολιτικών ταραχών, όπως αυτοί ορίζονται στις ρήτρες του ινστιτούτου των ασφαλιστών Λονδίνου που ισχύουν κάθε φορά. Σε όλες τις περιπτώσεις ασφαλίσεων η έναρξη και η λήξη των ασφαλιζομένων κινδύνων μεταφοράς γίνεται, σύμφωνα με την ρήτρα από αποθήκη σε αποθήκη (WAREHOUSE TO WAREHOUSE) περιλαμβανομένης και της παραμονής των εμπορευμάτων στους τελωνειακούς χώρους ή άλλες αποθήκες INTRANSIT του τόπου προορισμού των υλικών, για σαράντα πέντε (45) ημέρες από την άφιξη τους. Η ασφάλιση καλύπτει την αξία CIF του εμπορεύματος πλέον 5%.

### 6.3.2. Φόρτωση

Ο προμηθευτής αμέσως μετά την φόρτωση των υλικών, υποχρεούται να γνωστοποιήσει στον αναθέτοντα φορέα, με τηλεγράφημα ή τηλεομοιοτυπία, τα στοιχεία φόρτωσης στα οποία να περιλαμβάνονται τουλάχιστον:

- α) Ο αριθμός της σύμβασης και της σχετικής πίστωσης της Τράπεζας της Ελλάδος, αν υπάρχει.
- β) Αν η μεταφορά γίνεται με πλοίο, το όνομα του πλοίου, η εθνικότητα του και η σημαία του.
- γ) Ο αριθμός των κιβωτίων, τα επ' αυτών σημεία και αριθμοί, καθώς και η φορτωθείσα ποσότητα και το βάρος (μικτό - καθαρό).
- δ) Η πιθανή ημερομηνία άφιξης του μεταφορικού μέσου στον τόπο προορισμού.

Αν ο προμηθευτής παραλείψει ή καθυστερήσει να αποστείλει το ανωτέρω τηλεγράφημα ή τηλεομοιοτυπία, βαρύνεται με έξοδα υπερημεριών και παραμονής σε τελωνειακούς χώρους ή χώρους INTRANSIT των συμβατικών υλικών, από την επομένη της άφιξης του μεταφορικού μέσου μέχρι την παραλαβή τους.

### 6.3.3. Ποιοτικός έλεγχος στο εξωτερικό

Όταν τα υλικά εισάγονται από το εξωτερικό πριν από τη φόρτωσή τους ή κατά το στάδιο κατασκευής τους, ο αναθέτων φορέας μπορεί να αναθέσει, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις περί δημοσίων συμβάσεων, τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο σε διεθνές γραφείο ελέγχου.

Έναντι του διεθνούς γραφείου ελέγχου ο οικονομικός φορέας έχει τις εξής υποχρεώσεις:

- α) Να διαθέτει τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα και εργατοτεχνικό προσωπικό, ιδίως για μετακίνηση, μετατόπιση, στοιβασία του προς έλεγχο υλικού και για κάθε άλλη ενέργεια που είναι αναγκαία για τον έλεγχο.
- β) Να διαθέτει για την εξακρίβωση της ποιότητας του προς έλεγχο υλικού όσα τεχνικά μέσα έχει στην διάθεση του.
- γ) Να έχει συγκεντρωμένα τα υλικά στην ίδια πόλη ή τοποθεσία, άλλως, βαρύνεται με τα πρόσθετα έξοδα του ελέγχου.
- δ) Να ενημερώνει τα αρμόδια όργανα του διεθνούς γραφείου ελέγχου, σχετικά με την πορεία εκτέλεσης της παραγγελίας.
- ε) Σε περίπτωση απόρριψης των υλικών από το διεθνές γραφείο ελέγχου, ο οικονομικός φορέας βαρύνεται με τα έξοδα που θα προκύψουν από τον απαιτούμενο έλεγχο ή ελέγχους.

Αν δεν προσέλθει έγκαιρα το διεθνές γραφείο ελέγχου για τον έλεγχο του υλικού, ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να απευθυνθεί στην αρμόδια υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες. Η αξία των δειγμάτων και αντιδειγμάτων του υλικού, όπου τούτο απαιτείται, κατά τον έλεγχο στο εξωτερικό, βαρύνει τον οικονομικό φορέα. Το διεθνές γραφείο ελέγχου υποχρεούται, αν διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο ότι το υλικό δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύμβασης, να μην εκδώσει το πιστοποιητικό ελέγχου, αλλά να ενημερώσει αμέσως τον αναθέτοντα φορέα, προκειμένου να λάβει οδηγίες για τις περαιτέρω ενέργειες του. Ο αναθέτων φορέας, αντί να αναθέσει τον έλεγχο σε διεθνές γραφείο ελέγχου, μπορεί να αποστείλει επιτροπή από εξειδικευμένους υπαλλήλους του δημοσίου τομέα, για τη διενέργεια του ελέγχου στο εξωτερικό. Στην περίπτωση, αυτή η επιτροπή συντάσσει και υποβάλει στον αναθέτοντα φορέα πρακτικό του διενεργηθέντος ελέγχου. Οι υποχρεώσεις του οικονομικού φορέα έναντι της επιτροπής είναι ίδιες με εκείνες προς το διεθνές γραφείο ελέγχου

## 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 η κατάθεση δειγμάτων από την παρούσα διακήρυξη.

## 6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας<sup>161</sup>

Προβλέπεται η πλήρης εγγύηση όλων των συστημάτων της Ε.Ε.Λ. για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών, (πέραν της περιόδου της δοκιμαστικής λειτουργίας).

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<sup>162</sup> 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 αποφαίνεται 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 72 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<sup>163</sup>

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής στην παρούσα διακήρυξη.

<sup>161</sup> Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

<sup>162</sup> Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016

<sup>163</sup> Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

---

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

---

#### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Όνομασία Τράπεζας.....

Κατάστημα.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

ΕΥΡΩ.....

Προς την Αναθέτουσα Αρχή

.....  
.....  
.....

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ.....

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ.....υπέρ της Εταιρείας..... με ΑΦΜ.....Δ/νση.....για τη συμμετοχή της εις τον διενεργούμενο διαγωνισμό της.....για την προμήθεια.....σύμφωνα με την υπ' αριθ.....Διακήρυξή σας, με ισχύ έως τις

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω Εταιρείας/Κοινοπραξίας καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της. Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεση σας και θα καταβληθεί ολικά μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε πέντε (5) ήμερες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως
- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την.....

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ :** Ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά δύο (2) μήνες του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως σχετικά αναφέρεται στη Διακήρυξη.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν διοθεί στο Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζα μα

	Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ	
			ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	€
ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ «Α»	1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΥΜΑΤΩΝ		
	2	2 ΜΗΝΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ		
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ «Β»	3	3.1 10 ΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ)		
		3.2 10 ΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ-ΧΗΜΙΚΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΛΥΟΣ-ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝΤΩΝ)		

Εργασίες  
προϋπολογισμού: \_\_\_\_\_ €

Ο Συντάξας

Φ.Π.Α. (24%): \_\_\_\_\_ €

Γενικό σύνολο: \_\_\_\_\_ €

	Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ	
			ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	€
ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ «Α»	1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ		
	2	2 ΜΗΝΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ		
ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ «Β»	3	3.1 20 ΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ)		
		3.2 20 ΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ-ΧΗΜΙΚΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΙΛΥΟΣ-ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝΤΩΝ)		
ΚΟΣΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ «Γ»	4	Εισερχόμενα λύματα ανά έτος ( $m^3$ /έτος)	$\epsilon$ (KWH/ $m^3$ )	€/ KWH
		Γ1 (32.760 $m^3$ )	Γ2(.....)	Γ3 (0,13€) Γ4 (20)

Εργασίες  
προϋπολογισμού  
(Α+Β+Γ): \_\_\_\_\_ €

### Ο Συντάξας

#### Σημείωση:

- Για σκοπούς Αξιολόγησης και σύγκρισης των προφορών, το Κόστος Λειτουργίας & Συντήρησης «Β» θα θεωρείται το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού του μέγιστου ετήσιου προβλεπόμενου απαιτούμενου ποσού για τη λειτουργία-συντήρηση (προσωπικό, αναλώσιμα-χημικά, διαχείριση ιλύος-παραπροιόντων κτλ) επί 20 έτη λειτουργία και συντήρηση που αποτελούν τον κύκλο ζωής του έργου κατ' ελάχιστο.
- Σε περίπτωση που το πραγματικό κόστος λειτουργίας-συντήρησης ανά έτος, υπερβαίνει το κόστος λειτουργίας-συντήρησης που θα δηλωθεί στο υπό-άρθρο 4.2 του παραπάνω πίνακα, τότε ο Ανάδοχος θα επωμίζεται το επιπρόσθετο κόστος λειτουργίας-συντήρησης.
- Για σκοπούς Αξιολόγησης και σύγκρισης των προφορών, το Κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας θα θεωρείται το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού της Μέγιστης Ετήσιας Ροής Ανεπεξέργαστων Λυμάτων (Τιμή Γ1) επί τη μέγιστη Κατανάλωση που θα δηλώσει ο Προσφέρων (Τιμή Γ2) επί € 0,13 /Kwh (Τιμή Γ3) επί 20 έτη (Τιμή Γ4)
- Η κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (Kwh) θα είναι αυτή που θα αναγράφει ο μετρητής ενέργειας, τον οποίο θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο Ανάδοχος.

5. Για σκοπούς υπολογισμών των ανωτέρω, η ροή των εισερχομένων ανεπεξέργαστων λυμάτων ( $m^3/\text{ημέρα}$ ) θα θεωρείται ίση με αυτή που θα αναγράφει ο μετρητής παροχής στην έξοδο του Σταθμού τον οποίον θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο Ανάδοχος.
6. Στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους, θα πραγματοποιείται καταμέτρηση τόσο της καταναλισκόμενης ενέργειας, όσο και της ποσότητας των λυμάτων που επεξεργάστηκαν από την ΕΕΛ. Από την διαίρεση της καταναλισκόμενης ενέργειας προς την ποσότητα των λυμάτων που επεξεργάστηκαν από την ΕΕΛ για το ίδιο δεδομένο χρονικό διάστημα, θα προκύπτει η πραγματική τιμή  $\epsilon$  ( $KWh/m^3$ ). Εάν η πραγματική τιμή  $\epsilon$ , υπερβαίνει την τιμή  $\epsilon$  που έχει δηλωθεί στον πιο πάνω πίνακα κατά το στάδιο της προσφοράς του αναδόχου (Τιμή Γ2), τότε ο Ανάδοχος θα επωμίζεται το επιπρόσθετο κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας, το οποίο θα ισούται με το γινόμενο της ποσότητας των λυμάτων που επεξεργάστηκαν από την ΕΕΛ επί την διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής του  $\epsilon$  και της αρχικά δηλωμένης τιμής του  $\epsilon$  (Τιμή Γ2) επί την τιμή  $\epsilon/KWh$  που θα ισχύει την συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
7. Μετά το πέρας της περιόδου εγγυημένης λειτουργίας της προμήθειας και πριν την επιστροφή της εγγυητικής καλής λειτουργίας, και εφόσον τα πραγματικά κόστη ηλεκτρικής ενέργειας και συντήρησης – λειτουργίας υπερβαίνουν τα δηλωθέντα στον παραπάνω πίνακα, θα επιβληθεί ποινική ρήτρα για τα υπόλοιπα έτη μέχρι τη λήξη του ελάχιστου κύκλου ζωής (20 έτη) του Έργου, υπολογιζόμενη βάση του μέσου όρου υπέρβασης κόστους των προηγούμενων ετών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

---

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	66
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	67
2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΖΕΥΓΩΝ .....	67
3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ .....	83
4. ΚΟΣΤΟΣ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ .....	109

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Τεχνική Περιγραφή-Τεχνικές Προδιαγραφές για την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων της κοινότητας Ροδάκινου, η οποία βρίσκεται στο Δήμο Αγίου Βασιλείου στην Π.Ε. Ρεθύμνου, καθώς και των 2 προκατασκευσμένων αντλιοστασίων που θα εγκατασταθούν στην παραλιακή ζώνη της περιοχής.

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΖΕΥΓΩΝ

---

Στην παρούσα προμήθεια περιλαμβάνεται κατ' αρχάς η προμήθεια και εγκατάσταση ενός προκατασκευασμένου αντλιοστασίου στην παραλία της Πολύριζου και ενός στην παραλία του Κόρακα, με τα απαραίτητα παρελκόμενα και τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη για την εφεδρική λειτουργία τους.

### 2.1 ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ

- Το αντλιοστάσιο της Πολύριζου θα είναι διαστασιολογημένο για παροχή  $8 \text{ m}^3/\text{hr}$  σε 14 mΣΥ μανομετρικό.
- Το αντλιοστάσιο του Κόρακα θα είναι διαστασιολογημένο για παροχή  $13 \text{ m}^3/\text{hr}$  σε 38 mΣΥ μανομετρικό.

Το κάθε συνθετικό προκατασκευασμένο φρεάτιο, θα είναι σχεδιασμένο σαν πλήρες αντλιοστάσιο ζεύγους αντλιών για την αυτόματη άντληση ακαθάρτων υδάτων και λυμάτων σύμφωνα με το πρότυπο EN 12050-1, με όλες τις απαραίτητες εξωτερικές σωληνώσεις σύνδεσης με αγωγό προσαγωγής καταθλιπτικό αγωγό (με δικλείδες αποκοπής). Προβλέπεται πλήρης υγρός θάλαμος αντλιοστασίου για υπόγεια εγκατάσταση και για χρήση αντλιών λυμάτων με πτερωτή τύπου Ν. συνθετική με αντιδιαβρωτική προστασία δεξαμενή σύμφωνα με το πρότυπο EN 12050-1. Η κατασκευή θα διαθέτει διάταξη ζεύξης στο πάνω μέρος του φρεατίου, αεροβαλβίδα λυμάτων, βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου μπάλας, ενώ περιλαμβάνονται και οι αντλίες για άντληση ακαθάρτων υδάτων και λυμάτων με μεγάλα στερεά σωματίδια. Θα εγκατασταθεί δίδυμο αντλητικό συγκρότημα λυμάτων, ικανό για τουλάχιστον 20 εκκινήσεις ανά ώρα. Πρόσθετα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και πλήρη εγκατάσταση ηλεκτρικού πίνακα (ΠΙΛΑΡ) ηλεκτροδότησης του αντλιοστασίου, η πλήρης ηλεκτρολογική και υδραυλική εγκατάσταση, η κατασκευή της θεμελιακής γείωσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τα σχέδια και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Περιλαμβάνονται:

- α. το μεταλλικό ερμάριο (Πίλαρ)
- β. τη βάση του από οπλισμένο σκυρόδεμα και τη θεμελιακή γείωση
- γ. τη στεγανή διανομή πλήρως εξοπλισμένη, με φωτοκύτταρο ελέγχου και χρονοδιακόπτη, για τριφασική παροχή.
- δ. το φωτιστικό σώμα με το λαμπτήρα και διακόπτη χειριστού.
- ε. τον ηλεκτρικό πίνακα πλήρες με αυτοματισμούς και τηλεμετρία

Επιπλέον περιλαμβάνεται εφεδρικό σύστημα απόσμησης τύπου φίλτρου άνθρακα, με βεντιλατέρ ελάχιστης παροχής  $50 \text{ m}^3/\text{hr}$ , πλήρες και σε λειτουργία.

Ρητά αναφέρεται ότι περιλαμβάνεται η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση του αντλιοστασίου, με το σύνολο των υδραυλικών και ηλεκτρολογικών συνδέσεων.

Επίσης περιλαμβάνεται και η καθαίρεση των τυχόν υφισταμένων αγωγών, η καθαίρεση υφισταμένων εξωτερικών διακλαδώσεων ή κατασκευών από οπλισμένο ή άπολο σκυρόδεμα, καθώς και όλες οι εργασίες εκσκαφών, αντιστρηίξεων, υπόγειων αντλήσεων που απαιτούνται πριν τον εγκιβωτισμό του αντλιοστασίου στην τελική του θέση. Πρόσθετα όλα τα υλικά επιχώσεων και υποβάσεων που απαιτούνται (άμμος χαλίκι 3A, σκυρόδεμα εγκιβωτισμού), τυχόν τσιμεντένια στεφάνια εγκιβωτισμού καθώς και όλες οι εργασίες τοποθέτησης-μεταφοράς-εγκατάστασης του αντλιοστασίου στην τελική του θέση και την εκκίνηση λειτουργίας του, με οποιοδήποτε μηχανικό μέσο-όχημα έργου.

#### Αντλία λυμάτων

Η φυγοκεντρική αντλία λυμάτων, με πτερωτή τύπου N, κλάσης μόνωσης F και πιέσεως λειτουργίας τουλάχιστον 10 bar. Η αντλία θα μπορεί να εκκινεί τουλάχιστον 20 φορές ανά ώρα, ενώ θα είναι συνδεδεμένη άμεσα σε ενιαίο κέλυφος με τριφασικό (400/690V), ασύγχρονο ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα, εξοπλισμένο με soft-starter, πλήρως συζευγμένα και τοποθετημένα σε βάση στήριξης, με το καλώδιο τροφοδοσίας, τα ανταλλακτικά και κάθε άλλο αναγκαίο εξάρτημα ή μικροϋλικό, δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση με το υδραυλικό και το ηλεκτρικό δίκτυο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

#### Υλικά

Τα κύρια εξαρτήματα της αντλίας θα είναι από γκρίζο χυτοσίδηρο (greycastiron), ελάχιστων προδιαγραφών ASTMA48 CLASS 35B ή BS1452 GRADE 260 ή DIN1691 GG25, με λείες επιφάνειες, ελεύθερες από φυσαλίδες ή άλλες ανωμαλίες. Όλα τα εκτεθειμένα παξιμάδια, βίδες και ροδέλες θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα προδιαγραφών AISI304 ή DIN 17440 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 εποξεική προστατευτική βαφή.

#### Ψύξη

Εάν επιλεγεί αντλία ξηρής εγκατάστασης, η ψύξη του κινητήρα θα πρέπει να γίνεται με ένα σύστημα ενεργής ψύξης, που θα περιλαμβάνει ερμητικά κλειστό και ανεξάρτητο κύκλωμα μανδύα ψύξης με υγρό μίγμα νερού-γλυκόλης ή άλλο κατάλληλο ψυκτικό μέσο, πτερωτή ανακυκλοφορίας του ψυκτικού και εναλλάκτη θερμότητας που θα ψύχεται από το αντλούμενο υγρό. Εναλλακτικά ο κινητήρας θα βρίσκεται σε θάλαμο πληρωμένο με ειδικό ιατρικό ψυκτικό λάδι (medicalwhiteoil) το οποίο θα κυκλοφορεί σε κλειστό κύκλωμα που θα περιλαμβάνει εναλλάκτη. Σε αντλίες με μέγεθος μεγαλύτερο από DN 80, η ανακυκλοφορία του ψυκτικού λαδιού θα είναι εξαναγκασμένη.

Σε κάθε περίπτωση το σύστημα ψύξης θα πρέπει να επαρκεί για συνεχή λειτουργία της αντλίας σε περιβάλλοντα χώρο θερμοκρασίας μέχρι 40°C. Σύστημα με χιτώνιο ψύξης στο οποίο θα ανακυκλοφορεί το αντλούμενο λύμα, ως ψυκτικό μέσον, δεν θα γίνεται αποδεκτό.

#### Στυπιοθλίπτης

Ο σχεδιασμός του στυπιοθλίπτη εισόδου καλωδίου θα πρέπει να εξασφαλίζει υδατοστεγανότητα χωρίς να χρειάζεται ειδική σύσφιξη με συγκεκριμένη ροπή στρέψεως. 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 διάμετρο του καλωδίου και την εσωτερική διάμετρο της εισόδου.

## Τύπος κινητήρα

Ο κινητήρας της αντλίας θα είναι επαγωγικός, τύπου βραχυκυκλωμένου δρομέα, τοποθετημένος μέσα σε κέλυφος (περιβλημα), ο θάλαμος του οποίου θα είναι υδατοστεγής. Τα τυλίγματα του στάτορα θα είναι μονωμένα (κατάλληλης κλάσης), ανθεκτικά στην υγρασία και σε θερμοκρασίες μέχρι 150°C. Ο στάτορας θα έχει «Ψεκαστεί» με ρητίνη, προσδίδοντας υψηλότερη μόνωση, με πολύ μικρότερο κίνδυνο δημιουργίας φυσαλίδων αέρα. Ο στάτορας θα είναι τοποθετημένος στο θάλαμο του κελύφους, αφού, προηγουμένως, το περιβλημα έχει θερμανθεί (συναρμογή σύσφιγξης). Ο κινητήρας θα είναι σχεδιασμένος για συνεχή λειτουργία άντλησης ρευστών θερμοκρασίας μέχρι 40°C.

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.

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 +/- 10%. Ο κινητήρας θα είναι σχεδιασμένος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 40°C και σε πιθανή αύξηση θερμοκρασίας μέχρι 85°C. Ο πίνακας του κινητήρα που θα παραδοθεί θα πρέπει να περιλαμβάνει τις εξής καμπύλες λειτουργίας: Ροπής 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 υπερφορτίζεται σε όλη την περιοχή της καμπύλης λειτουργίας της αντλίας. Το καλώδιο τροφοδοσίας θα περιλαμβάνει δύο επαφές 1.5mm<sup>2</sup> για τον έλεγχο των θερμικών διακοπών και αισθητήρα διαρροών.

## Έδρανα

Ό αξονας 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 για την αντιστάθμιση αξονικών και ακτινικών δυνάμεων.

## Μηχανική στεγανοποίηση

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

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. 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.

Επιτρέπεται και η προσφορά συστήματος κλειστού, μηχανικού σύστηματος στεγανοποίησης άξονα, που θα αποτελεί ένα ενιαίο μπλόκ και θα περιλαμβάνει διατεταγμένους εν σειρά, εγκιβωτισμένους σε ανοξείδωτο προστατευτικό κιβώτιο, τους δύο μηχανικούς στυπιοθλίπτες

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

#### 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 και δεν θα έρχεται σε επαφή με το αντλούμενο υγρό (πλήρως στεγανοποιημένος). Θα είναι δε ζυγοσταθμισμένος κατά ISO 1940 ή ανώτερο.

#### Πτερωτή

Η πτερωτή θα είναι από χυτοσίδηρο Castiron κατά DIN, υδροδυναμικά ζυγοσταθμισμένη, τύπου N, με δυνατότητα αντίστροφης κίνησης για αυτοκαθαρισμό – απεμπλοκή από μεγάλα ράκη, ανεμπόδιστης ροής (χωρίς εμφράξεις) χωρίς οξείες στροφές. Τα πτερύγια θα πρέπει να έχουν υποστεί επιφανειακή βαφή για μεγαλύτερη αντοχή στη φθορά. 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).

#### Σαλίγκαρος αντλίας (Κοχλίας)

Το περίβλημα θα αποτελείται από ένα μόνο τεμάχιο από γκρίζο χυτοσίδηρο (ASTMA-48 CLASS 35B) ή ελαττό χυτοσίδηρο, μη ομοκεντρικού τύπου με διόδους (περάσματα) λεία και αρκετά μεγάλα ώστε να περνούν στερεά.

#### Προστασία

Όλοι οι κινητήρες θα έχουν:

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

Αισθητήρα για την ανίχνευση υγρασίας στο θάλαμο επιθεώρησης.

#### Οδηγοί ανέλκυσης

Η ανέλκυσή των αντλιών θα γίνεται μέσω οδηγών από ανοξείδωτο χάλυβα. Στην βάση των οδηγών θα εγκατασταθεί ταχυσύνδεσμος τύπου pedestal.

#### Ανταλλακτικά και Εργαλεία

Το κάθε αντλητικό συγκρότημα θα συνοδεύεται από μία σειρά ανταλλακτικά, των οποίων η αξία περιλαμβάνεται στην προσφερόμενη τιμή για τα αντλητικά συγκροτήματα. Τα ανταλλακτικά αυτά είναι :

- \* Μία πτερωτή αντλίας.
- \* Εξι σειρές παρεμβυσμάτων στεγανοποιήσεως στα σημεία συνδέσεως των διαφόρων τμημάτων της αντλίας.
- \* ζεύγος μηχανικών στυπιοθλιπτών άξονα ή μπλόκ διπλού μηχανικού στυπιοθλίπτη.
- \* Μία σειρά τριβέων αντλίας κινητήρα και άξονα

Στο αντλιοστάσιο θα παραδοθούν μέσα σε μεταλλικό κιβώτιο, μία πλήρη σειρά γενικών και ειδικών εργαλείων, όπως συνιστώνται από τον κατασκευαστή για την αποσυναρμολόγηση, συντήρηση και συναρμολόγηση των αντλητικών συγκροτημάτων.

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.

#### Σύστημα προσυγκράτησης στερεών

Το σύστημα προσυγκράτησης θα κατακρατεί τα στερεά τα μεγαλύτερα από 40 mm πριν αυτά φτάσουν στον υγρό θάλαμο, ενώ θα είναι κατασκευασμένο είτε από ανοξείδωτο χάλυβα είτε από HDPE.

#### Φρεάτιο αντλιοστασίου

Το υπόγειο προκατασκευασμένο Α/Σ λυμάτων θα είναι από HDPE, GRP ή άλλο πλαστικό υλικό ή σκυρόδεμα με φυγοκεντρική μέθοδο. Θα είναι κυκλικής διατομής με ελάχιστη διάμετρο 1,5m .

Το προκατασκευασμένο φρεάτιο του αντλιοστασίου θα είναι κατάλληλο για υπεδάφια τοποθέτηση, και θα περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα για την πλήρη και έντεχνη τοποθέτηση, όπως σωληνώσεις και υποδοχές εισόδου - εξόδου, διάταξη ζεύξης των αντλιών στο πάνω μέρος του φρεατίου, κτλ.

Ο υγρός θάλαμος θα παρέχει ρυθμιστικό όγκο τέτοιον που σε ορίζοντα 20ετίας να εξασφαλίζει για τα αντλητικά συγκροτήματα το πολύ 12 εκκινήσεις/ώρα (και σε κάθε περίπτωση λιγότερες από τις μέγιστες επιτρεπόμενες και εγγυημένες από τον κατασκευαστή των αντλιών).Το τελικό συνολικό ύψος του φρεατίου του αντλιοστασίου θα καθοριστεί κατά την μηκοτομή του αγωγού προσαγωγής ακαθάρτων. Σε καμία περίπτωση το ύψος μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης στάθμης λειτουργίας των αντλιών, δεν θα είναι μικρότερο των 0,6 μ.

Το αντλιοστάσιο θα φέρει πλήρες σύστημα εσωτερικών σωληνώσεων και εξαρτημάτων δικτύου (βανών απομόνωσης γραμμών αναρρόφησης - κατάθλιψης, δικλείδων αντεπιστροφής), συλλεκτών και μεριστών παροχής στις δύο γραμμές, πλήρες σύστημα αερισμού-εξαερισμού του ξηρού θαλάμου (σε περίπτωση που επιλεγεί τέτοιος), σύστημα εκτόνωσης και απόσμησης αέρα υγρού θαλάμου, σύστημα επιτήρησης στεγανότητας μηχανοστασίου, αντλία ασφαλείας αποστράγγισης μηχανοστασίου (σε περίπτωση που επιλεγεί αντλιοστάσιο με ξηρό θάλαμο), στεγανή είσοδο στην οροφή του φρεατίου με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας D400 και κλειδαριά, ανοξείδωτη σκάλα και εξαρτήματα πρόσβασης. Ανοξείδωτα ποιότητας 304 ή ανώτερης θα είναι και τα καλύμματα ανέλκυσης αντλιών.

Επί του αγωγού εισόδου θα υπάρχει κεντρική δικλείδα αποκοπής (τύπου ελαστικής έμφραξης) ονομαστικής διαμέτρου ίσης με αυτήν του αγωγού εισόδου, χειριζόμενη από το επίπεδο του εδάφους.

Επί του αγωγού εξόδου θα υπάρχει μανόμετρο γλυκερίνης, καθώς και ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο συνδεδεμένο με το σύστημα αυτοματισμού και τηλεμετρίας του ΓΠΧΤ.

#### Σύστημα μέτρησης στάθμης

Το σύστημα μέτρησης στάθμης θα είναι αναλογικού αισθητηρίου με ηλεκτρόδια ενώ θα περιλαμβάνεται και ο διάτρητος αγωγός PVC για την τοποθέτηση αυτού

Περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες και τα υλικά για την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε πλήρη λειτουργία του εξοπλισμού.

ΚΩΔ ΠΕΤΕΠ ''ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-'' = 08-06-07-06 «Αντιπληγματικές βαλβίδες»

ΚΩΔ ΕΤΕΠ ''ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-'' = 08-06-07-05 «Χαλύβδινες εξαρμώσεις»

ΚΩΔ ΠΕΤΕΠ ''ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-'' = 08-08-05-00 «Σωληνώσεις και συσκευές αντλιοστασίων»

#### Εφαρμοστέοι Κανονισμοί και Πρότυπα

Γερμανικό Ινστιτούτο Πρότυπων (DIN)

1994 Δοκιμές παραλαβής φυγοκεντρικών αντλιών (κανονισμοί VDI για φυγοκεντρικές αντλίες).

4325 Δοκιμές παραλαβής αντλιών αποθήκευσης.

24260 Φυγοκεντρικές αντλίες και αντλιοστάσια - Ορισμοί, σύμβολα, μονάδες.

40050 - Βαθμός προστασίας.

42673 - Κεφάλαιο 1. Ισχύς κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα.

42678 - Τύποι κατασκευής ηλεκτρικών συσκευών.

45635 Μετρήσεις θορύβου.

45665 - Στάθμες δόνησης περιστρεφόμενων ηλεκτρικών μηχανών.

Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO)

2548 Αντλίες φυγοκεντρικές, μικτής ροής και αξονικής ροής - κώδικες δοκιμών παραλαβής.

9906 /annexA.2 Δοκιμές αντλιών

Σύστημα απόσμησης φίλτρου άνθρακα υγρού θαλάμου προκατασκευασμένου αντλιοστασίου τύπου φίλτρου άνθρακα, με βεντιλατέρ κατάλληλης παροχής, πλήρες και σε λειτουργία.

Για τον καθαρισμό (απόσμηση) του απομακρυνόμενου από τον υγρό θάλαμο αέρα θα εγκατασταθεί βιόφιλτρο τύπου κανίστρου με οργανικό ή ανόργανο υλικό πλήρωσης, με την απαιτούμενη ενεργή επιφάνεια φίλτρου. Το υλικό κατασκευής του κελύφους του βιόφιλτρου θα είναι HDPE.

Το σύστημα απόσμησης κατασκευάζεται με υψηλή αντοχή σε διάβρωση και οξείδωση και είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο ή σε χώρους όπου υπάρχουν διαβρωτικά και οξειδωτικά αέρια. Το ρεύμα αέρα θα εισέρχεται από το επάνω μέρος του αποσμητή μέσα από στόμιο ισοκατανομής του αέρα. Ο αέρας θα διέρχεται από τα φίλτρα όπου θα καθαρίζεται και θα εξέρχεται από στόμιο στο επάνω καπάκι. Η ροή του αέρα που περιέχει τις οσμές και τους ρύπους θα διέρχεται από τα χημικά φίλτρα του συστήματος απόσμησης όπου θα αφαιρούνται οι οσμές και οι ρύποι. Στο πρώτο στάδιο το σύστημα απόσμησης θα περιέχει διάταξη αφαίρεσης υγρασίας και

συμπυκνωμάτων. Το στάδιο θα πληρώνεται με υλικό το οποίο με τη διέλευση του αέρα αφαιρεί την υγρασία του. Τα συμπυκνώματα θα συγκεντρώνονται στο κάτω μέρος και θα αφαιρούνται από πλευρικό στόμιο.

### Πληρωτικό μέσο

Το χρησιμοποιούμενο πληρωτικό μέσο μπορεί να είναι είτε ενεργός άνθρακας, είτε χημικό μέσο, με δυνατότητα πλήρους εξουδετέρωσης από το ρεύμα αέρα χημικών ρύπων όπως υδρόθειο, μερκαπτάνες, οργανικά και ανόργανα οξέα, οξείδια του θείου και του αζώτου, αμμωνία κ.α. Η απόδοση του στους κυριότερους ρύπους που εκλύονται από το αντλιοστάσιο θα είναι για το υδρόθειο 90% και για την αμμωνία 80%. Το μέσο πλήρωσης θα πρέπει να έχει διάρκεια ζωής τουλάχιστον 6 μηνών σε συνεχή λειτουργία.

### Ανεμιστήρας

Η ροή των οσμών στη μονάδα θα γίνεται μέσω ανεμιστήρα. Ο ανεμιστήρας θα αναρροφά τις οσμές από τους χώρους και θα τις οδηγεί στο σύστημα απόσμησης. Η κατάθλιψη του ανεμιστήρα θα συνδέεται με σωλήνες PVC με την είσοδο της μονάδος απόσμησης. Στη σύνδεση ανεμιστήρα – μονάδος θα παρεμβάλλεται πλαστικό (PVC) damper για την ακριβή ρύθμιση της παροχής της μονάδος απόσμησης. Ο ανεμιστήρας θα είναι αντιδιαβρωτικού τύπου κατασκευασμένος από πλαστικά υλικά με υψηλή αντοχή σε διάβρωση και οξείδωση. Τα μεταλλικά τμήματα θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα εξωτερικά μεταλλικά μέρη θα είναι βαμμένα με βαφή πούδρας. Η πτερωτή θα είναι επίσης πλαστική και θα κινείται μέσω ψαντοκίνησης από ηλεκτροκινητήρα. Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι ασύγχρονος, βραχυκυκλωμένου δρομέα και θα συνδέεται με τριφασική παροχή 400V/50Hz. Η διάταξη του ανεμιστήρα θα φέρει προστατευτικά ώστε να εμποδίζεται ή πρόσβαση στα κινούμενα μέρη και να είναι δυνατή η τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο. Ο ανεμιστήρας θα στηρίζεται σε αντικραδασμική βάση. Η βάση θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτα χαλυβδοελάσματα.

### Πίνακας ελέγχου

Στην μονάδα απόσμησης θα περιλαμβάνεται ο ηλεκτρικός πίνακας ελέγχου, καθώς και το σύστημα προγραμματισμού της μονάδας (PLC). Τα παραπάνω μπορεί και να είναι ενσωματωμένα στον κύριο πίνακα ελέγχου του αντλιοστασίου, ενώ θα είναι κατάλληλα για εξωτερική τοποθέτηση με βαθμό προστασίας ανώτερο του IP65.

Η λειτουργία του εξαεριστήρα θα ελέγχεται αυτόματα μέσω προγραμματισμού του PLC αλλά και χειροκίνητα.

Όλος ο μηχανολογικός εξοπλισμός των συστημάτων απόσμησης θα είναι κατασκευασμένος από Οίκους πιστοποιημένους κατά ISO9001.

## **2.2 ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΑ ΖΕΥΓΗ**

- Για την λειτουργία του αντλιοστασίου της Πολύριζου σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, θα εγκατασταθεί και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, κλειστού τύπου για εξωτερική τοποθέτηση ισχύος 12 kVA.
- Για την λειτουργία του αντλιοστασίου του Κόρακα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, θα εγκατασταθεί και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, κλειστού τύπου για εξωτερική τοποθέτηση ισχύος 25 kVA.

Το κάθε ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα είναι τύπου τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος τάσης 230/400V, συχνότητας 50Hz, αποτελούμενο από κινητήρα DIESEL και εναλλακτήρα, πλήρες, με κατάλληλη δεξαμενή καυσίμων, και πίνακα αυτόματης μεταγωγής και αυτοματισμών, δηλ. προμήθεια και προσκόμιση του ζεύγους, του πίνακα μεταγωγής και των αυτοματισμών, των βοηθητικών διατάξεων και απαραιτήτων σωληνώσεων και καλωδιώσεων για την σύνδεσή του προς τον πίνακα μεταγωγής και αυτοματισμών καθώς και των σωληνώσεων

απαγωγής καυσαερίων και κάθε εργασία με τα υλικά και τα μικροϋλικά για την κατασκευή της από μπετόν βάσεως της εγκατάστασης του ζεύγους και πίνακα μεταγωγής και αυτοματισμών, της κατασκευής των σωληνώσεων και καλωδιώσεων, της δοκιμής και της παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία. Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα προέρχεται από γνωστή εταιρεία πιστοποιημένη κατά ISO 9001 τουλάχιστον και θα φέρει σήμανση CE.

Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα περιλαμβάνει όλες τις διατάξεις και συσκευές για την αυτόματη και χωρίς επίβλεψη λειτουργία του.

Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη :

- Κινητήρια μηχανή diesel εφοδιασμένη με εκκινητή (μίζα) 24 V
- Πίνακα ελέγχου, αυτοματισμού Η/Ζ και οργάνων, φυγοκεντρικό ρυθμιστή στροφών, μετρητή ωρών λειτουργίας, σύστημα επαναφόρτισης της μπαταρίας, Ψυγείο με ανεμιστήρα, σιγαστήρα καυσαερίων κ.λ.π.
- Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος  $50\text{ Hz} \pm 2\%$  με ρυθμιστή τάσης
- Κοινή βάση στήριξης
- Δεξαμενή καυσίμου για συνεχή λειτουργία του Η/Ζ επί 24 ώρες.

#### Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών Κινητήριας μηχανής diesel

Κανονισμοί	DIN 6270 A/B - BS 649/58
Τρόπος λειτουργίας	συνεχής/τετράχρονος
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	40°C
Υγρασία	60%
Χώρος εγκατάστασης	εσωτερικά του κτιρίου
Στάθμη Θορύβου	έξω από το χώρο εγκατάστασης σε 5 μέτρα : 50dB
Ισχύς κινητήρα	κατάλληλη για την απαιτούμενη γεννήτρια με υπερφόρτιση 10% και σοσφ = 0.80
Υπερφόρτιση	10% επί της ονομαστικής ισχύος της γεννήτριας
Στροφές	1.500 στρ./λεπτό (rpm)
Ψύξη	Υδρόψυκτος
Χρόνος ανάληψης φορτίου	15sec
Τρόπος τροφοδότησης καυσίμου	με υπερτροφοδότηση (turbo)
Όργανα ελέγχου	στροφόμετρο 0-1.600 rpm, θερμόμετρο νερού ψύξης 0-120°C, πιεσόμετρο λαδιού 0-10 atm, θερμόμετρο λαδιού 0-120°C

#### Εξαρτήματα και παρελκόμενα

Η κινητήρια μηχανή diesel θα είναι εφοδιασμένη με τα παρακάτω:

- Ψυγείο νερού με ανεμιστήρα για θερμοκρασία περιβάλλοντος 40°C με προστατευτικό κάλυμμα, οδηγά πτερύγια και σωληνώσεις
- αντλία κυκλοφορίας νερού
- αντλία κυκλοφορίας λαδιού
- φίλτρο αέρα
- φίλτρο καυσίμου

- φίλτρο λαδιού
- ψυγείο λαδιού
- δεξαμενή καυσίμου ημερήσιας λειτουργίας με ενδείκτη στάθμης
- αντλία καυσίμου
- ελαιολεκάνη (κάρτερ)
- φυγοκεντρικό ρυθμιστή στροφών (governor) μηχανικό ή ηλεκτρονικού τύπου
- σφόνδυλο κατάλληλης ροπής αδράνειας, ώστε ο βαθμός ανομοιομορφίας του ζεύγους να είναι μικρότερος του 1/250.
- κέλυφος σφονδύλου
- ηλεκτρικό εκκινητή (μίζα) 24VDC κατάλληλης ισχύος

Οι μίζες θα είναι αξονικού τύπου για λειτουργία σε 24 V, κατάλληλες για χειροκίνητη λειτουργία με πηνίο και θα κινούνται από μπαταρίες Νικελίου, Καδμίου, βαρέως τύπου, ικανές να παράσχουν έξι εκκινήσεις με κρύα μηχανή χωρίς να απαιτείται επαναφόρτιση. Οι μπαταρίες της μίζας θα διατηρούνται πάντοτε σε κατάσταση πλήρους φόρτισης με το σύστημα φόρτισης ενσωματωμένο στον πίνακα ελέγχου του ζεύγους. Το σύστημα φόρτισης θα μπορεί να ρυθμίζει αυτόματα το ρυθμό φόρτισης ανάλογα με την τάση της μπαταρίας. Θα προβλεφθούν δύο ρυθμοί φόρτισης : ταχείας και σιγανής φόρτισης ή "εκτός". Το σύστημα φόρτισης θα τροφοδοτείται από την παροχή της ΔΕΗ και από τη γεννήτρια του ζεύγους και θα περιλαμβάνει αυτόματη ενίσχυση τάσης.

- γεννήτρια (δυναμό) φόρτισης των συσσωρευτών, με αυτόματο ρυθμιστή τάσης 24V
- συστοιχία μπαταριών 24VDC κατάλληλη για 7 τουλάχιστον συνεχείς εκκινήσεις του ζεύγους
- σιγαστήρα καυσαερίων (15 dB) με φλάντζες, παρεμβύσματα, κοχλίες συνδέσεως, αντικραδασμικά και σωληνώσεις απαγωγής καυσαερίων
- σωληνοειδές για το σταμάτημα της μηχανής (επίδραση στο κύκλωμα προσαγωγής καυσίμου)
- πίνακα οργάνων με μανόμετρο λαδιού και νερού, όργανο στροφών και μετρητή ωρών λειτουργίας
- σύστημα προθέρμανσης
- αυτόματο φορτιστή συσσωρευτών 220/24VDC που θα λειτουργεί όταν το Η/Ζ δεν εργάζεται

Επίσης η κινητήρια μηχανή diesel θα είναι εφοδιασμένη με όργανα αυτοματισμού για την προστασία και την καλή λειτουργία της, όπως περιγράφεται παρακάτω στον πίνακα αυτοματισμού του Η/Ζ.

Ο κινητήρας θα είναι στιβαρής κατασκευής, με αφαιρετά χιτώνια στους κυλίνδρους χωρίς μεγάλες απαιτήσεις συντήρησης.

## Γεννήτρια

Η γεννήτρια θα είναι εναλλασσομένου ρεύματος  $50 \text{ Hz} \pm 2\%$  ισχύος επαρκούς ώστε να καλύπτει τις ανάγκες της μονάδας για συντήρηση της λειτουργίας σε ικανοποιητικά επίπεδα ώστε να διατηρηθεί η αποδοτική και απρόσκοπτη λειτουργία της μονάδας σε περίπτωση διακοπής της παροχής της ΔΕΗ και για διάρκεια διακοπής τουλάχιστον 12 ωρών και οπωσδήποτε μεγαλύτερο χρόνο από τη μεγαλύτερη σε διάρκεια διακοπή της ΔΕΗ την τελευταία 5ετία. Η ισχύς της γεννήτριας θα διθεί σε KVA ( $\cos\phi = 0,8$ ) για συνεχή λειτουργία, 380-400/220-230V, 4 αγωγών με ακροδέκτη ουδέτερου κόμβου, αυτοδιεγειρόμενη με ομοαξονική διεγέρτια, αυτορυθμιζόμενη, χωρίς ψήκτρες (BRUSHLESS) και δακτυλίους και εφοδιασμένη με συσκευή ρυθμίσεως της τάσεως που θα επιλέγονται από μεταγωγικό διακόπτη δύο θέσεων AUTO - MANUAL.

Θα περιλαμβάνει :

α) Αυτόματο ηλεκτρονικό ρυθμιστή τάσης που θα διατηρεί την τάση σταθερή εντός περιοχής ±3% της ονομαστικής τιμής των 400V σε οποιαδήποτε μεταβολή φορτίου από 0 έως 110% του φορτίου με σύγχρονη μεταβολή της συχνότητας κατά ±2% και του συντελεστή ισχύος από 0,80 έως 1,00 (επαγωγικό). Ο χρόνος αποκατάστασης της τάσης δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 2sec.

β) Χειροκίνητο ρυθμιστή τάσης για τις περιπτώσεις που δεν λειτουργεί ο αυτόματος ρυθμιστής. Ο ρυθμιστής αυτός θα πρέπει να διατηρεί σταθερή τάση 10% της ονομαστικής τιμής για μεταβολή φορτίου 0 - 100% χωρίς να απαιτείται επέμβαση στο ροοστάτη.

Η γεννήτρια θα προστατεύεται μέσω στοιχείων υπερέντασης και βραχυκλώματος (θερμικά και ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία) που θα τοποθετούνται στον πίνακα της γεννήτριας. Η γεννήτρια θα έχει μόνωση κλάσης F και προστασία IP23. Η γεννήτρια θα φέρει αντιπαρασιτική διάταξη κλάσης N κατά VDE 0875.

#### Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών Γεννήτριας

Κανονισμοί	IEC 34-1 - VDE 0530 BS 5000 Part 99
Ισχύς συνεχούς λειτουργίας	όπως στον πίνακα στοιχείων
Υπερφόρτιση	10% επί 1 ώρα
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	40°C
Προστασία	IP 23
Τάση	231/400V
Συχνότητα	50Hz
Συντελεστής ισχύος	0,8
Αριθμός ζευγών πόλων	4
Βαθμός απόδοσης	> 90%

#### Κοινή βάση στήριξης

Ο κινητήρας diesel και η γεννήτρια θα είναι συναρμολογημένες πάνω σε κοινή βάση στήριξης από μορφοσίδηρο, που θα συνοδεύεται από κατάλληλα αντικραδασμικά στηρίγματα. Ο προμηθευτής και ο Ανάδοχος θα έχουν την ευθύνη της αντικραδασμικής εγκατάστασης του ζεύγους.

Το συγκρότημα κινητήρας - γεννήτρια θα είναι συνδεδεμένο μα ελαστικό σύνδεσμο, πρέπει δε να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε το σύνολο να εξασφαλίζει συνεργασία χωρίς ταλαντώσεις.

Θα είναι ευθυγραμμισμένο ώστε οι ταλαντώσεις στην ονομαστική ταχύτητα και ισχύ να είναι οι ελάχιστες.

Για την έδραση του συγκροτήματος θα κατασκευαστεί βάση από μπετόν σύμφωνα με τις διαστάσεις αυτού και ύστερα από στατικό υπολογισμό, η οποία δεν θα πρέπει να έχει συνέχεια με την πλάκα δαπέδου.

Πάνω στην μεταλλική βάση θα είναι τοποθετημένο επίσης και το ψυγείο νερού εφ' όσον δεν δείχνεται διαφορετικά στα σχέδια, ενώ οι μπαταρίες κατά προτίμηση θα τοποθετηθούν στο μπροστινό μέρος της βάσης σε ειδική υποδοχή.

#### Συσσωρευτές εκκίνησης - Φορτιστής

Για ψυχρό ξεκίνημα και βαρεία χρήση (βιομηχανικό τύπου), συμπεριλαμβανομένων των συνδέσεων και καλυμμάτων ασφαλείας σύμφωνα με VDE 0108. Η φόρτιση θα είναι σύμφωνα με τη χαρακτηριστική IU με ενσωματωμένο φορτιστή εντός του πίνακα ελέγχου τάσης λειτουργίας 220/24VDC. Γενικά οι συσσωρευτές και ο φορτιστής θα έχουν τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά για την εξυπηρέτηση του ζεύγους που θα τοποθετηθεί. Η χωρητικότητα των συσσωρευτών θα είναι τέτοια ώστε να δύναται να γίνουν επτά (7) συνεχείς εκκινήσεις του H/Z.

## **Σιγαστήρες**

Για την απόσβεση του θορύβου εξάτμισης θα εγκατασταθεί σιγαστήρας, σχεδιασμένος σαν σιγαστήρας απορρόφησης με ελεύθερη δίοδο. Θα αποτελείται από συγκολλητό ατσάλινο κέλυφος και σύνδεση με φλάντζα. Η στάθμη θορύβου πρέπει να είναι 50 dB (A) στην έξοδο σε 5m απόσταση. Οι σωληνώσεις για τα αέρια εξάτμισης, για τις συνδέσεις με τον σιγαστήρα, που οδεύουν προς τα έξω πάνω από την οροφή περιλαμβάνουν και τις εύκαμπτες συνδέσεις, το υλικό ανάρτησης, σύνδεσης και στερέωσης και το απαιτούμενο υλικό μόνωσης. Οι σωλήνες θα είναι άνευ ραφής κατάλληλοι για υψηλές θερμοκρασίες, οι οποίες θα βαφούν με χρώμα που να αντέχει σε υψηλή θερμοκρασία (άνω των 200°C).

## **Πίνακας αυτοματισμού και μεταγωγής του φορτίου**

Ο πίνακας κατά προτίμηση θα αποτελείται από δύο ξεχωριστά πεδία : Το πεδίο των διακοπών μεταγωγής του φορτίου και το πεδίο αυτοματισμού του Η/Z και θα εκπληρώνει τις γενικές προδιαγραφές των μεταλλικών πινάκων όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο προδιαγραφών των ηλεκτρικών πινάκων.

### **Πεδίο μεταγωγής του φορτίου που θα περιλαμβάνει :**

Τον ηλεκτροκίνητο μεταγωγικό διακόπτη που αποτελείται από δύο τετραπολικούς αυτόματους διακόπτες ονομαστικής έντασης και ισχύος διακοπής όπως στα σχέδια, με μηχανική και ηλεκτρική μανδάλωση (interlocking), ώστε να αποκλείεται το ταυτόχρονο κλείσιμο και των δύο.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των αυτόματων διακοπών θα είναι απόλυτα όμοια με αυτών που προδιαγράφονται στην αντίστοιχη προδιαγραφή.

Οι κινητήρες των διακοπών θα είναι συνεχούς ρεύματος 110V, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- συνολικός χρόνος ζεύξης : < 200 MS
- διάρκεια ζωής : 20.000 χειρισμοί
- κατανάλωση ισχύος : 1.500W
- μέγιστη συχνότητα χειρισμών : 20 χειρισμοί ανά ώρα
- Τρία αμπερόμετρα AC, διαστάσεων 96x96mm, κλάσης 1,5
- Ένα βολτόμετρο AC, κλίμακας 0-500V, διαστάσεων 96x96mm, κλάσης 1,5
- Ένα μεταγωγέα βολτόμετρου 6 θέσεων και μηδέν
- Ένα ενδεικτικό βαττόμετρο διαστάσεων 96x96mm, κλάσης 1,5
- Ένα συχνόμετρο με δείκτη διαστάσεων 96x96mm, 47÷53Hz
- Ένα ωρομετρητή χωρίς δυνατότητα μηδενισμού για την ένδειξη των συνολικών ωρών λειτουργίας
- Ένα βολτόμετρο και ένα αμπερόμετρο DC ενδεικτικό της λειτουργίας του φορτιστή συσσωρευτών
- Αυτόματο φορτιστή μπαταριών από το δίκτυο
- Μια κόρνα και το σύστημα λειτουργίας της
- Ένα ηλεκτρονόμο εκκίνησης με το μπουτόν εκκίνησης
- Ένα μπουτόν γενικής διακοπής (emergencystop)
- Ένα μπουτόν ελέγχου λειτουργίας όλων των λυχνιών του πίνακα
- Ένα ρελαί αντίστροφης ισχύος
- Επιτηρητές τάσης εγκατεστημένους στα πεδία χαμηλής τάσης συνδεόμενους με το σύστημα αυτόματης εκκίνησης του ζεύγους
- Ένα αυτόματο διακόπτη τριπολικής προστασίας της γεννήτριας

- Κατάλληλους μετασχηματιστές έντασης για την τροφοδότηση των οργάνων μέτρησης
- Ποτενσιόμετρο για την ρύθμιση της ονομαστικής τιμής της τάσης του Η/Ζ

#### Πεδίο αυτοματισμών του Η/Ζ

Με έναν επιλογικό διακόπτη 4 θέσεων θα μπορεί να επιλεγεί ο ένας από τους παρακάτω τρόπους λειτουργίας του Η/Ζ : αυτόματη λειτουργία - χειροκίνητη λειτουργία - δοκιμή (test) - αποκλεισμός.

#### Αυτόματη λειτουργία

Το Η/Ζ ξεκινά αυτόματα (χωρίς φορτίο) και παραλαμβάνει το φορτίο σε διάστημα μικρότερο από 15 sec, όταν η τάση οποιασδήποτε φάσης της ΔΕΗ διακοπεί ή πέσει κάτω από προκαθορισμένο όριο (π.χ. 70% ή 80% της ονομαστικής τιμής) που μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση. Η μεταγωγή του φορτίου γίνεται με κατάλληλο ηλεκτροκίνητο διακόπτη 3 θέσεων (ΔΕΗ-ΕΚΤΟΣ-Η/Ζ), όπως περιγράφηκε παραπάνω, με ηλεκτρική και μηχανική μανδάλωση ώστε να αποκλείεται η παράλληλη λειτουργία της ΔΕΗ και του Η/Ζ.

Το άνοιγμα του διακόπτη από την θέση ΔΕΗ στη θέση ΕΚΤΟΣ θα γίνεται με ρυθμιζόμενη χρονική καθυστέρηση 0-45sec, ώστε να αποφεύγονται οι άσκοπες αποζεύξεις στις περιπτώσεις στιγμιαίων διακυμάνσεων της τάσης της ΔΕΗ. Σε περίπτωση που η τάση της ΔΕΗ δεν αποκατασταθεί σε χρόνο μικρότερο εκείνου που προκαθορίστηκε (π.χ. 4sec), τότε η εντολή ανοίγματος του διακόπτη μεταγωγής ακυρώνεται όχι όμως και η εντολή εκκίνησης του ζεύγους το οποίο θα ξεκινήσει κανονικά και θα λειτουργήσει για ένα ορισμένο χρόνο που μπορεί να ρυθμιστεί από 0 έως 5min, προτού σταματήσει.

Η μεταγωγή του φορτίου στο ζεύγος δεν μπορεί να γίνει προτού αυτό αναπτύξει την ονομαστική τάση.

Όταν αποκατασταθεί η τάση του δικτύου της ΔΕΗ σε μια προκαθορισμένη τιμή (π.χ. 90 ή 100% της ονομαστικής τάσης), τότε το φορτίο ξαναμετάγεται στη θέση κανονικής τροφοδότησης (ΔΕΗ).

Το άνοιγμα του διακόπτη από τη θέση Η/Ζ στη θέση ΕΚΤΟΣ γίνεται πάλι με ρυθμιζόμενη καθυστέρηση όπως προηγούμενα.

Μετά την μεταγωγή του φορτίου στη θέση ΔΕΗ το Η/Ζ θα συνεχίσει να λειτουργεί για ορισμένο ακόμη χρόνο που μπορεί να ρυθμιστεί από 0 έως 5 min, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Η εκκίνηση του Η/Ζ πραγματοποιείται με την βοήθεια κατάλληλης συσκευής που θα δίνει μέχρι 3 το πολύ διαδοχικές εντολές εκκίνησης.

Η διάρκεια κάθε εντολής και ο ενδιάμεσος χρόνος ηρεμίας να μπορεί να ρυθμίζεται.

Σε περίπτωση που το Η/Ζ αποτύχει να ξεκινήσει και μετά την τρίτη εντολή, θα αποκλείεται οποιαδήποτε καινούργια εντολή, προτού γίνει χειροκίνητη επαναφορά (reset).

#### Χειροκίνητη λειτουργία

Με μπουτόν μπορούμε να κάνουμε τα παρακάτω :

εκκίνηση του Η/Ζ

κράτηση (σταμάτημα) του Η/Ζ

άνοιγμα και κλείσιμο του μεταγωγικού διακόπτη από τις θέσεις ΔΕΗ και Η/Ζ στη θέση ΕΚΤΟΣ και μεταγωγή του φορτίου από τη ΔΕΗ στο Η/Ζ και αντίστροφα, πάντοτε όμως περνώντας πρώτα τη θέση ΕΚΤΟΣ.

#### Δοκιμή (test)

Στη θέση αυτή γίνεται έλεγχος της ετοιμότητας του Η/Ζ στην αυτόματη λειτουργία χωρίς να διαταράσσεται η λειτουργία του κτιρίου εφαρμογής.

#### Αποκλεισμός

Στη θέση αυτή αποκλείεται η εκκίνηση του Η/Ζ. Αυτόματο σταμάτημα (κράτημα) του Η/Ζ θα γίνεται στις εξής περιπτώσεις σφαλμάτων (ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας του Η/Ζ) :

- αποτυχία εκκίνησης μετά από 3 διαδοχικές προσπάθειες
- χαμηλή πίεση λαδιού λίπανσης
- υψηλή θερμοκρασία νερού ψύξης
- υπερτάχυνση

Με το κράτημα της μηχανής στις παραπάνω περιπτώσεις θα αποκλείεται συγχρόνως και η δυνατότητα κάθε νέας εκκίνησης προτού γίνει επαναφορά (reset) χειροκίνητα μετά την εντόπιση της βλάβης.

Το σύστημα προστασίας δίνει οπτική και ακουστική σήμανση εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις σφαλμάτων και στις εξής :

- υψηλή θερμοκρασία λαδιού
- χαμηλή στάθμη καυσίμου
- ανεπαρκής φόρτιση μπαταριών
- φόρτιση γεννήτριας πάνω από 90% του φορτίου (χωρίς το κράτημα της μηχανής)

Επίσης θα υπάρχει μπουτόν "επείγουσας ανάγκης" (μανιτάρι) που σε περιπτώσεις ανάγκης κατά την αυτόματη λειτουργία του Η/Ζ το σταματά και συγχρόνως αποκλείει νέα εκκίνησή του προτού γίνει χειροκίνητη επαναφορά (reset).

Εκτός από τις ενδείξεις που αναφέρθηκαν (οπτική σήμανση) θα προβλεφθούν ενδεικτικές λυχνίες και για τις παρακάτω περιπτώσεις :

- χαμηλή τάση μπαταριών
- θέση διακοπών μεταγωγής φορτίου (ανοικτός-κλειστός).

Η ονομαστική τάση λειτουργίας του αυτοματισμού λειτουργίας - ελέγχου και προστασίας του Η/Ζ θα είναι 24VDC, η δε τροφοδοσία του από τις μπαταρίες του Η/Ζ.

### Δεξαμενή Αποθήκευσης Καυσίμου

Η γεννήτρια θα είναι εφοδιασμένη με ένα δοχείο καυσίμου κατάλληλης χωρητικότητας για συνεχή λειτουργία 24 ωρών. Το δοχείο αυτό θα είναι συγκολλητό από μαλακό χάλυβα και μπορεί να είναι ορθογωνικού ή κυλινδρικού σχήματος.

Κάθε δοχείο θα αναρτηθεί στον τοίχο σε αρκετά υψηλή στάθμη για να παρέχεται η απαιτούμενη στατική πίεση. Θα πρέπει να προβλεφθούν το αναγκαίο πατάρι και σκάλα.

Το δοχείο θα περιλαμβάνει :

- Κάλυμμα επίσκεψης
- Σωλήνα εξαέρωσης
- Βαλβίδα απομάκρυνσης λάσπης
- Γυαλί ένδειξης στάθμης
- Διακόπτης εντός / εκτός παροχής καυσίμου
- Βαλβίδα πλωτήρα
- Μαγνητική βαλβίδα στάθμης

## **Λειτουργία ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους**

Σε περίπτωση πάσης τάσης περίπου κάτω από 90% ή σύμφωνα με VDE107 της ονομαστικής και για χρόνο περίπου 15sec (ρυθμιζόμενος) ή σε περίπτωση τοπικής έλλειψης τάσης από τη ΔΕΗ, ενεργοποιείται το σύστημα αυτόματης εκκίνησης του ζεύγους από τριφασικό επιτηρητή τάσης που βρίσκεται εγκατεστημένος στο πεδίο χαμηλής τάσης.

Αν η γεννήτρια δεν ξεκινήσει, τότε γίνονται 3 επιπλέον προσπάθειες ξεκινήματος. Μετά από αυτές τις προσπάθειες αν το ζεύγος δεν ξεκινά δίνεται οπτικός και ακουστικός συναγερμός.

Το σύστημα αυτοματισμού, παίρνοντας την πληροφόρηση των επιτηρητών τάσης, δίνει εντολή ανοίγματος στους αυτόματους διακόπτες εισόδου στο πεδίο χαμηλής τάσης από τη ΔΕΗ και στους αντίστοιχους διακόπτες σύζευξης μπαρών κανονικής λειτουργίας και λειτουργίας ανάγκης.

Αφού η γεννήτρια ξεκινήσει και αναπτύξει ονομαστικές στροφές, στην συνέχεια δίνει εντολή στον αυτόματο διακόπτη του Η/Ζ να κλείσει. Η τάση στους ζυγούς ανάγκης θα εμφανιστεί σε διάστημα μικρότερο των 15sec. Τα φορτία ανάγκης θα έχουν τροφοδοτηθεί μέσα σε 15sec.

Επισημαίνεται ότι το σύστημα αυτοματισμού θα πρέπει να "βλέπει" την κατάσταση ON-OFF των αυτόματων διακοπών και ανάλογα να ενεργεί ώστε να αποφευχθεί ο παραλληλισμός με τη ΔΕΗ.

## **Δοκιμές Η/Ζ**

Το Η/Ζ πριν τη μεταφορά του στο χώρο της εγκατάστασης θα υποστεί σειρά δοκιμών στο εργοστάσιο κατασκευής του για την επαλήθευση των τεχνικών χαρακτηριστικών του.

Οι δοκιμές θα επαναληφθούν και στο εργοτάξιο μετά την πλήρη ενσωμάτωσή στην εγκατάσταση και με τις συνθήκες κανονικής λειτουργίας του Η/Ζ.

Οι δοκιμές περιγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο δοκιμών.

## **Ανταλλακτικά Η/Ζ**

Με την παράδοση των Η/Ζ θα πρέπει να παραδοθούν τα παρακάτω ανταλλακτικά μέσα σε ειδικό ερμάριο για την κάλυψη τυχόν μελλοντικών βλαβών σε μικρό χρονικό διάστημα.

### **Κινητήρας Diesel**

Σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και για κάλυψη 1000 ωρών λειτουργίας, κατ' ελάχιστον αυτά θα είναι τα παρακάτω :

- 2 ακροφύσια έκχυσης
- 2 βαλβίδες εισαγωγής
- 2 βαλβίδες εξαγωγής
- 1 σειρά εργαλείων για την εργασία στη μηχανή
- 1 σειρά τραπεζοειδών υμάντων
- 5 γομώσεις φίλτρου καυσίμου
- 5 γομώσεις φίλτρου ελαίου
- 1 σειρά ελατηρίων όλων των εμβόλων του κινητήρα
- 1 πλήρης σειρά παρεμβυσμάτων
- 1 πλήρης σειρά χιτωνίων για όλους τους κυλίνδρους
- 1 αντλία καυσίμου

1 αυτόματο ρυθμιστή στροφών (ηλεκτρονικού τύπου)

Γεννήτρια

1 αυτόματο ρυθμιστή τάσης

πίνακας αυτοματισμού

1 τριφασικό επιτηρητή φάσης

3 πηνία εργασίας και 3 ανοίγματος των αυτόματων διακοπτών ισχύος (γεννήτριας και μεταγωγικού διακόπτη στον πίνακα ανάγκης).

Εφαρμοστέοι Κανονισμοί και Πρότυπα

Γενικά Πρότυπα

89/392/EEC

91/368/EEC

73/23/EEC

Εξοπλισμός – Κατασκευή – Ποιότητα

BS4999

BS5000

BS5514

IEC34

VDE0530

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

BS5000 part99

IEC34-1

VDE0530

UTE51100

NEMAMG-122

Παραμόρφωση Κυματοειδούς Καμπύλης-Ραδιοφωνικά Παράσιτα

BSAC50

BS4999 part 40

BS800 και VDE κλάση G και N.

Ρυθμιστής στροφών

**BS 5514 ClassA1**

Μετρητές και Όργανα

IEC 51m

DIN 57410 – 43700/43718

BS89-5458

UL94



### 3.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Τεχνική Έκθεση για την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων της κοινότητας Ροδάκινου, η οποία βρίσκεται στο Δήμο Αγίου Βασιλείου στην Π.Ε. Ρεθύμνου.

Η Ε.Ε.Λ. θα περιλαμβάνει τα παρακάτω επί μέρους τμήματα :

- α) Σηπτική δεξαμενή
- β) Δεξαμενή τροφοδοσίας – εξισορρόπησης στο σύστημα προσκολλημένης βιομάζας
- γ) Βιολογική επεξεργασία σε αερόβιο σύστημα προσκολλημένης βιομάζας  
[με προκατασκευασμένες μονάδες]
- δ) Απολύμανση της εκροής με UV
- ε) Δεξαμενή αποθήκευσης και άντλησης εκροής
- στ) Οικίσκος ελέγχου (χώρος ηλεκτρ. πίνακα & ανεμιστήρα απόσμησης, αποθήκευσης, H/Z)
- ζ) Μονάδα εξουδετέρωσης οσμαερίων
- η) Λοιπά έργα υποδομής (διαμόρφωση χώρου, περίφραξη, δενδροφυτεύσεις, άρδευση εντός του γηπέδου της Ε.Ε.Λ. και ηλεκτροφωτισμός)

**Αντικείμενο της παρούσας προμήθειας, αποτελεί το σύνολο της ΕΕΛ.**

#### 3.1.1 Τοποθεσία

Η προτεινόμενη θέση της Ε.Ε.Λ. έχει συνολικό εμβαδό περίπου 1778 τμ, και βρίσκεται περίπου 540 μ. νοτιοδυτικά του οικισμού του κάτω Ροδάκινου. Το μέσο υψόμετρο στην περιοχή είναι περίπου 31 μέτρα.

#### 3.1.2 Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός – Ποσοτικά στοιχεία λυμάτων –Σύσταση λυμάτων

##### Πρόβλεψη πληθυσμού – εξυπηρετούμενος πληθυσμός

Ο πληθυσμός σχεδιασμού της εγκατάστασης ανέρχεται στους 1.030 Ι.Κ. για το θέρος της 20 ετίας και στους 1.260 Ι.Κ. για το θέρος της 40 ετίας.

Ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί θα καλύπτει τον πληθυσμό σχεδιασμού για την 20ετία, ενώ οι λοιπές υποδομές θα σχεδιαστούν και θα καλύπτουν τον πληθυσμό σχεδιασμού για την 40ετία.

Ο σχεδιασμός και η επιλογή που θα γίνει θα έχει την προοπτική και τη δυνατότητα εύκολης μελλοντικής επέκτασης αν αυτό απαιτηθεί. Αν μετά το πέρας του ορίζοντα σχεδιασμού προκύψει η ανάγκη επέκτασης της εγκατάστασης, αυτή θα πρέπει από σήμερα να καταστεί εφικτή και εύκολη, με το σωστό σχεδιασμό και την επιλογή των κατάλληλων συστημάτων.

:

**Ποσοτικά στοιχεία των λυμάτων**

Τα υδραυλικά φορτία των λυμάτων υπολογίζονται στον παρακάτω πίνακα:

**ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20ετία		40ετία	
			ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ
<b>ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ)</b>	PE	κάτοικος	<b>584</b>	<b>1.030</b>	<b>710</b>	<b>1.260</b>
<b>ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ / ΚΑΤΟΙΚΟ</b>	q	lt/d/PE	100,00	120,00	100,00	120,00
<b>ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ / ΚΑΤΟΙΚΟ</b>	q <sub>max</sub>	lt/d/PE	150,00	180,00	150,00	180,00
<b>ΜΕΣΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ</b>	Q <sub>d,av</sub>	m <sup>3</sup> /d	58,40	123,60	71,00	151,20
<b>ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ</b>	Q <sub>d,max</sub>	m <sup>3</sup> /d	87,60	185,40	106,50	226,80
<b>ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ</b>	Q <sub>d,max</sub>	lt/sec	1,01	2,15	1,23	2,63
<b>ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ</b>	Q <sub>d,max</sub>	m <sup>3</sup> /d	87,60	<b>185,40</b>	106,50	<b>226,80</b>
<b>ΜΕΣΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ</b> (μέγιστο ημερήσιο υδραυλικό φορτίο ανηγμένο σε ωριαία βάση)	Q <sub>h</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,65	7,73	4,44	9,45
ΑΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ -- - P = 1,5+2,5(Q <sub>d,max</sub> ) <sup>-1/2</sup>	k	-	3,98	3,21	3,75	3,04
ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ ΑΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ ΛΟΓΩ ΔΙΚΤΥΟΥ	k <sub>δικτ.</sub>	-	3,00	3,00	3,00	3,00
<b>ΜΕΓΙΣΤΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ</b>	Q <sub>h,max</sub>	m <sup>3</sup> /h	10,95	<b>23,18</b>	13,31	<b>28,35</b>

Ο Βιολογικός Καθαρισμός θα δέχεται λύματα που προέρχονται κυρίως από υπολείμματα τουαλέτας, απόνερα λουτρού και κουζίνας, απόνερα καθαριότητας κλπ. (οικιακά ή αστικά λύματα). Σε αυτά περιλαμβάνονται οργανικές ουσίες σε διάλυση ή αιωρούμενα σωματίδια, λίπη-έλαια, ανόργανες ουσίες και διαλυμένα αέρια. Δεν προβλέπεται όμως να επεξεργάζεται βιομηχανικά λύματα, τα οποία αν διοχετευτούν στο δίκτυο χωρίς την προβλεπόμενη από τον Νόμο προεπεξεργασία είναι δυνατόν να επιφέρουν ανυπολόγιστες και μόνιμες βλάβες στην εγκατάσταση. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται ενδεικτικά μια τυπική σύνθεση των οικιακών λυμάτων (βασισμένη σε ποσότητα λυμάτων 180 λίτρα/κατ.-ημ.).

**ΤΥΠΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΙΚΙΑΚΩΝ – ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ (180 λιτ./ κατ.-ημ.)**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (γραμ/κατ-ημ)	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ (mg/lit)
Ολικά στερεά	115-170	680-1000
Πτητικά στερεά	65-85	380-500
Αιωρούμενα στερεά	35-50	200-290
Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο	50-70	290-410
Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο	115-125	680-730
Ολικό Άζωτο	6-17	35-100
Αμμινία	1-3	6-18
Νιτρικά & Νιτρώδη	<1	<5
Ολικός Φώσφορος	1-4	6-24
Ολικά κωλοβακτηρίδια		$10^{10} - 10^{12}$ απ/ml
Κοπρανώδη κωλοβακτηρίδια		$10^8 - 10^{10}$ απ/ml

#### Ποιοτικά στοιχεία των λυμάτων

Τα ρυπαντικά φορτία των λυμάτων υπολογίζονται στον παρακάτω πίνακα:

#### ΡΥΠΑΝΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20ετία	40ετία
		ΘΕΡΟΣ	ΘΕΡΟΣ	ΘΕΡΟΣ
ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ)	PE	κάτοικος	1.030	1.260
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ (ΜΕΓΙΣΤΟ)		gr BOD <sub>5</sub> /PE-d	60	60
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ ((ΜΕΣΟ))		gr BOD <sub>5</sub> /PE-d	50	50
ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ (ΜΕΓΙΣΤΟ)		gr SS/PE-d	80	80
ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ (ΜΕΓΙΣΤΟ)		gr TN/PE-d	10	10
ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ (ΜΕΣΟ)		gr TN/PE-d	8	8
ΟΛΙΚΟΣ ΦΩΣΦΟΡΟΣ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ (ΜΕΓΙΣΤΟ)		gr TP/PE-d	3,00	3,00
ΟΛΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (ΜΕΓΙΣΤΟ)	BOD,max	kgr BOD <sub>5</sub> /d	61,8	75,6
ΟΛΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (ΜΕΣΟ)	BOD,av	kgr BOD <sub>5</sub> /d	51,5	63
ΟΛΙΚΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΜΕΓΙΣΤΟ)	TSS	kgr SS/d	82,4	101
ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ (ΜΕΓΙΣΤΟ)	TN,max	kgr TN /d	10,3	12,6
ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ (ΜΕΣΟ)	TN,av	kgr TN /d	8,24	10,1
ΟΛΙΚΟΣ ΦΩΣΦΟΡΟΣ (ΜΕΓΙΣΤΟ)	TP,max	kgr TP /d	3,09	3,78

\*ΟΙ ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ 20% ΥΨΗΛΟΤΕΡΕΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΤΙΜΩΝ

#### Αποδέκτης επεξεργασμένων-Ποιοτικά στοιχεία εκροής

Τα ποιοτικά όρια εκροής της ΕΕΛ θα είναι σε συμφωνία με την KYA 145116/2011 (ΦΕΚ 354 Β) περί επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, και πιο συγκεκριμένα να τηρούνται οι προϋποθέσεις του Πίνακα 2 του Παραρτήματος Ι της νέας KYA 145116/2011 (ΦΕΚ 354 Β), ώστε μελλοντικά να είναι εύκολη η άμεση επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων. Τα όρια για μικροβιολογικές και συμβατικές παραμέτρους, καθώς και η κατ' ελάχιστον απαιτούμενη επεξεργασία και συχνότητα δειγματοληψιών και αναλύσεων από τον ανάδοχο, δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2 του Παραρτήματος Ι της KYA 145116/2011 (ΦΕΚ 354 Β) :

#### ΟΡΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΑΠΕΡΙΟΡΙΣΤΗ ΑΡΔΕΥΣΗ

Τύπος επαναχρησιμοποίησης	<i>Escherichia coli</i> (EC/100 ml)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	SS (mg/l)	Θολότητα (NTU)	Κατ' ελάχιστον απαιτούμενη επεξεργασία	Ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψιών και αναλύσεων νερού προς επαναχρησιμοποίηση
<b>Απεριόριστη άρδευση</b> Όλες οι καλλιέργειες όπως οπωροφόρα δένδρα, λαχανικά, αμπέλια ή καλλιέργειες των οποίων τα προϊόντα καταναλώνονται αωμά, θερμοκήπια. Η απεριόριστη άρδευση επιτρέπει την εφαρμογή διαφόρων μεθόδων εφαρμογής της άρδευσης συμπεριλαμβανομένου του καταιονισμού. <b>Βιομηχανική χρήση πλην νερού ψυξής μιας χρήσης</b> επανακυκλοφορούμενο νερό ψυξής, νερό για λέβητες, νερό διεργασιών κλπ <sup>(η)</sup>	$\leq 5$ για το 80% των δειγμάτων και $\leq 50$ για το 95% των δειγμάτων	$\leq 10$ για το 80% των δειγμάτων $V$	$\leq 10$ για το 80% των δειγμάτων $V$	$\leq 2$ διάμεση πυρή	Δευτεροβάθμια βιολογική επεξεργασία <sup>(ε)</sup> ακολουθούμενη από Τριτοβάθμια επεξεργασία <sup>(στ')</sup> και Απολύμανση <sup>(φ)</sup>	BOD <sub>5</sub> , SS, N, P: σύμφωνα με τις επιταγές της KYA 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/B/14.3.97)  Θολότητα και διαπερατότητα: για ανακτημένο νερό από εγκαταστάσεις επεξεργασίας με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο από 5000 κατοίκους τέσσερις ανά εβδομάδα και δύο ανά εβδομάδα στις υπόλοιπες περιπτώσεις  EC: για ανακτημένο νερό από εγκαταστάσεις επεξεργασίας με ισοδύναμο πληθυσμό μεγαλύτερο από 5000 κατοίκους τέσσερις ανά εβδομάδα και δύο ανά εβδομάδα στις υπόλοιπες περιπτώσεις.. Κατ εξαίρεση για νησωπικές περιοχές με τεκμηριωμένη έλλειψη κατάλληλης εργαστηριακής υποδομής μία ανά εβδομάδα  Υπολειμματικό Cl <sub>2</sub> συνεχώς (εφόσον εφαρμόζεται χλωρίωση)

ε) Όπως η σημείωση (α) του Πίνακα 1 του Παραρτήματος Ι της KYA 145116/2011 (ΦΕΚ 354 Β).. Στην περίπτωση άρδευσης σε περιοχές που έχουν χαρακτηρισθεί ως ευπρόσδιλητες λόγω νιτρορύπανσης απαιτείται απομάκρυνση αζώτου μέσω νιτροποίησης – απονιτροποίησης, ώστε οι συγκεντρώσεις αιμμωνιακού αζώτου και ολικού αζώτου να είναι μικρότερες από 2 mg/l και 15 mg/l αντίστοιχα

στ) Κατάλληλο σύστημα που να επιτυγχάνει τα αναφερόμενα στον Πίνακα όρια για το BOD<sub>5</sub>, τα SS και τη θολότητα.

ζ) Χλωρίωση, οξύνωση, χρήση υπεριώδους ακτινοβολίας (UV) ή άλλου είδους μέθοδος καταστροφής ή συγκράτησης παθογόνων, που εξασφαλίζουν στην εκροή την απαιτούμενη συγκέντρωση Escherichia coli για το 80% των δειγμάτων. Σε κάθε περίπτωση κατά την εφαρμογή της χλωρίωσης θα εξασφαλίζεται συγκέντρωση υπολειμματικού χλωρίου  $\geq 2$  mg/l, εμβολοειδής ροή (λόγος μήκους ροής/πλάτους μεγαλύτερο ή ίσο από 40) και ελάχιστος χρόνος επαφής 60 min, ενώ η αναγκαίότητα αποχλωρίωσης πριν από την επαναχρησιμοποίηση θα εξετάζεται περίπτωση. Για απολύμανση με UV θα εξασφαλίζεται ελάχιστη δόση 60 mWsec/cm<sup>2</sup> στο τέλος της ζωήτων λαμπτήρων και για τον σχεδιασμό του συστήματος UV δεν θα λαμβάνεται τιμή διαπερατότητας μεγαλύτερη παραπάνω 70%. Θα πρέπει με κατάλληλη μελέτη, που συμπεριλαμβάνεται στη μελέτη σχεδιασμού και εφαρμογής να τεκμηριώνεται η επάρκεια, η αποτελεσματικότητα και κυρίως, η ευχέρεια ελέγχου της αποτελεσματικότητας απολύμανσης.

η) Για νερό βιομηχανικών διεργασιών θα εφαρμόζονται από την ενδιαφερόμενη βιομηχανία τα εκάστοτε απαιτούμενα πρόσθετα προχωρημένα συστήματα επεξεργασίας για απομάκρυνση ιόντων και άλλων διαλυμένων ενώσεων ή/και στοιχείων.

Τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής από την ΕΕΛ της κοινότητας Ροδάκινου είναι :

– Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο	BOD <sub>5</sub>	$\leq 10 \text{ mg/l}$
– Αιωρούμενα στερεά	S.S.	$\leq 10 \text{ mg/l}$
– Εντερικά κολοβακτηρίδια	Escherichiacoli	$\leq 5 \text{ αποικ./100 ml}$
– Θολότητα	N.T.U.	$\leq 2 \text{ mg/l}$ (διάμεση τιμή)

### 3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ Ε.Ε.Λ.

#### 3.2.1 ΚΥΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δεκτές είναι όλες οι τεχνολογίες σε μορφή προκατασκευασμένων μονάδων με κριτήρια:

**Το χαμηλό αρχικό κόστος, τις ελάχιστες απαιτήσεις σε ενέργεια (πράσινες τεχνολογίες), το λειτουργικό κόστος, την αξιοπιστία, το χρόνο ζωής εξοπλισμού, την ποιότητα εκροής, το θόρυβο, την ήπια λειτουργία χωρίς οσμές.**

Τα χαρακτηριστικά και οι προδιαγραφές του συστήματος επεξεργασίας καθορίστηκαν με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Λύση τοπικής επεξεργασίας και ασφαλούς διάθεσης των λυμάτων .
- Λύση υλοποιήσιμη σε μικρό χρονικό διάστημα
- Η λειτουργία να μην επηρεάζεται από ποσότητες ομβρίων (λόγω εισροής μεγάλων ποσοτήτων ομβρίων στο δίκτυο αποχέτευσης). Η δυνατότητα εξισορρόπησης της παροχής και των φορτίων και η ήπια τροφοδοσία τους στο σύστημα επεξεργασίας θεωρείται σοβαρό πλεονέκτημα για αποφυγή των προβλημάτων παροχών αιχμής (*peakflow*)
- Με δεδομένες τις αρνητικές εμπειρίες από μονάδες καθαρισμού λυμάτων που λειτουργούν ανοικτές και χωρίς απόσμηση, όπου οι οσμές κατά περίπτωση (κακής λειτουργίας-αστοχίας ή διακοπής ηλεκτρ.παροχής μεταφέρονται με ευνοϊκό άνεμο ή το βράδυ σε αποστάσεις εκατοντάδων μέτρων), επιλέχθηκε λύση κλειστή με απόσμηση, ώστε να μη μυρίζει με όποιεςδήποτε συνθήκες καλής λειτουργίας, αστοχίας ή κακολειτουργίας. Η λειτουργία να είναι τελείως άοσμη στα γειτονικά αγροτεμάχια, - ιδιοκτησίες. Η λειτουργία της μονάδας να μην γίνεται αισθητή ούτε σε 10 - 20 μέτρα από το όριο του γηπέδου. Η απόσμηση πρέπει να έχει χαμηλό κόστος λειτουργίας-συντήρησης. Αποκλείεται η απόσμηση με χρήση ενεργού άνθρακα (λύση ακριβή λειτουργικά και παράγει απόβλητο κορεσμένο άνθρακα) και κάθε άλλη λύση που παράγει χημικά απόβλητα ή χρησιμοποιεί χημικά. Προτείνεται πλήρως άοσμο σύστημα με φίλτρο compost για όλα τα στάδια επεξεργασίας που παράγουν οσμές.
- Η μονάδα πρέπει να είναι αθόρυβη, μη αντιληπτή τη νύκτα σε απόσταση 5 μέτρα από τη μονάδα (θόρυβος τη νύχτα μέχρι 50 dB στα όρια του οικοπέδου). Γενικά οι μονάδες να έχουν υποβρύχια μηχανήματα ή αν δεν είναι υποβρύχια να έχουν πλήρη ηχομόνωση.
- Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας πρέπει να έχει κατά το δυνατόν μικρό μέγεθος, κλειστά μέρη, υπόγεια μέρη, ελάχιστα κινούμενα – μηχανικά μέρη, καλαίσθητα ορατά μέρη και να ενσωματώνεται ικανοποιητικά στο περιβάλλον (μέγιστο ύψος εγκατάστασης 1,5 μ από τη στάθμη του εδάφους)
- Η μονάδα να δίνει εκροή κατάλληλη και για απεριόριστη άρδευση ελαιόδεντρων και πρασίνου στην περιοχή. Υψηλή ποιότητα εκροής με δυνατότητες διάθεσης χωρίς αισθητές επιπτώσεις, οχλήσεις ή δυσμενείς συνέπειες στο περιβάλλον και τους κατοίκους.

- Επιλογή τεχνολογίας που να είναι απλή στη λειτουργία και τη συντήρηση που να μην απαιτεί συχνή παρουσία τεχνικού προσωπικού για λειτουργία και συντήρηση. Ελάχιστες απαιτήσεις σε επίβλεψη συντήρηση (ενδεικτικά μια επίσκεψη χειριστή-συντηρητή κάθε 15 μέρες).
  - Χαμηλό κόστος λειτουργίας-συντήρησης (μέχρι 10 € ανά κάτοικο και έτος).
  - Ελάχιστες απαιτήσεις σε ενέργεια (μέχρι 50 kWh ανά κάτοικο και έτος).
  - Η λειτουργία να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη με απλούς αξιόπιστους αυτοματισμούς και με πλήρη τηλέλεγχο – τηλεχειρισμό του εξοπλισμού της μονάδας.
  - Μεγάλη ελαστικότητα στις φορτίσεις: Να λειτουργεί με μεγάλες διακυμάνσεις φορτίων από 10%-120% χωρίς να υπάρχουν προβλήματα κακής ή προβληματικής λειτουργίας
  - Η λειτουργία να μην επηρεάζεται από πολύωρες διακοπές ρεύματος ακόμα και χωρίς τη λειτουργία ηλεκτρογεννήτριας.
  - Η λειτουργία να μην επηρεάζεται αισθητά από ποσότητες πετρελαιοειδών, τοξικών και γενικά χημικών ουσιών που μπορεί να πέσουν κατά περίπτωση στο δίκτυο αποχέτευσης. Να χαρακτηρίζεται από μεγάλη αξιοπιστία και σε δύσκολες καταστάσεις.
- Οι μονάδες προσκολλημένης βιομάζας δεν επηρεάζονται αισθητά από τα απορρυπαντικά, τοξικά απολυμαντικά, πετρελαιοειδή ενώ οι μονάδες συμβατικές-παρατεταμένου αερισμού και οι παραλλαγές τους επηρεάζονται από τα ανωτέρω χημικά σε μικρές δόσεις, τα οποία καταστρέφουν για πολύ χρόνο την επεξεργασία καθόσον δεν λειτουργεί ή διαύγαση και η καθίζηση λόγω διόγκωσης ιλύος.
- Είναι επιθυμητή τεχνολογία που παράγει ελάχιστες ποσότητες δευτεροβάθμιας βιολογικής λάσπης, πλήρως σταθεροποιημένης. Οι μονάδες προσκολλημένης βιομάζας παράγουν ελάχιστες-αμελητέες ποσότητες δευτεροβάθμιας βιολογικής λάσπης (συγκριτικά με τις μονάδες αιωρούμενης βιομάζας). Ιδιαίτερα οι μονάδες χαμηλής φόρτισης, δεν παράγουν περίσσεια βιολογικής λάσπης που να χρειάζεται συχνή απομάκρυνση.

#### **Επίσης κρίνονται απαραίτητα τα παρακάτω :**

- Υψηλή ποιότητα κατασκευής με κατάλληλα υλικά για χρόνο ζωής 30 χρόνια τουλάχιστον και πλήρη εγγύηση του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας για 10 χρόνια.
- Αντοχή στις δυσμενέστερες τοπικές συνθήκες και στις διαβρωτικές συνθήκες λόγω των λυμάτων, της επεξεργασίας τους και των παραπροϊόντων τους. Υλικά που δεν οξειδώνονται και δεν φθείρονται εύκολα σε διαβρωτικό περιβάλλον των λυμάτων (μέταλλα μόνο ανοξείδωτο AISI 316 και για τα υπόλοιπα πολυπροπυλένιο, τεφλόν<sup>®</sup> fiberglass)
- Εποπτεία, συντήρηση και πλήρη ευθύνη καλής λειτουργίας από τον προμηθευτή της μονάδας για τα πρώτα 10 χρόνια λειτουργίας των συστημάτων.

#### **3.2.2 Στάδια επεξεργασίας**

Η Ε.Ε.Λ. θα περιλαμβάνει τα παρακάτω επί μέρους τμήματα :

- α) Σηπτική δεξαμενή

β) Δεξαμενή τροφοδοσίας – εξισορρόπησης στο σύστημα προσκολλημένης βιομάζας

γ) Βιολογική επεξεργασία σε αερόβιο σύστημα προσκολλημένης βιομάζας

**[με προκατασκευασμένες μονάδες]**

δ) Απολύμανση της εκροής με UV

ε) Δεξαμενή αποθήκευσης και άντλησης εκροής

στ) Οικίσκος ελέγχου (χώρος ηλεκτρ. Πίνακα & ανεμιστήρα απόσμησης, αποθήκευσης, H/Z)

ζ) Μονάδα εξουδετέρωσης οσμαερίων

η) Λοιπά έργα υποδομής (διαμόρφωση χώρου, περίφραξη, δενδροφυτεύσεις, άρδευση εντός του γηπέδου της Ε.Ε.Λ. και ηλεκτροφωτισμός)

### **3.2.3 Περιγραφή του συστήματος επεξεργασίας**

#### **Σηπτική δεξαμενή**

Θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση μίας σηπτικής δεξαμενής εσωτερικών διαστάσεων 8,50 μ. X 8,00 μ. και ολικού βάθους 4,00 μ. Θα αποτελείται από τρεις θαλάμους που θα επικοινωνούν μεταξύ τους με ανοίγματα στο μέσον περίπου του ύψους των τοιχίων που διαχωρίζονται οι επιμέρους θάλαμοι.

Συνολικός ωφέλιμος όγκος θαλάμων = 229,50 μ<sup>3</sup>.

Στη συνέχεια των θαλάμων θα υπάρχει χώρος για ταυ υπερχείλισης για την απομάκρυνση των λιπών καθώς και για φίλτρα απομάκρυνσης αιωρούμενων στερεών, μετά τα οποία τα προεπεξεργασμένα λύματα θα υπερχειλίζουν στη δεξαμενή άντλησης προς την ΕΕΛ.

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20 ετία	40 ετία
			ΘΕΡΟΣ	ΘΕΡΟΣ
ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	PE	κάτοικος	1.030	1.260
ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ / ΚΑΤΟΙΚΟ	q	lt/d/PE	120,00	120,00
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ / ΚΑΤΟΙΚΟ	q <sub>max</sub>	lt/d/PE	180,00	180,00
ΜΕΣΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	Q <sub>d</sub>	m <sup>3</sup> /d	123,60	151,20
ΜΕΣΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	Q <sub>d</sub>	lt/sec	1,43	1,75
ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	Q <sub>d,max</sub>	m <sup>3</sup> /d	185,40	226,80
ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	Q <sub>d,max</sub>	lt/sec	2,15	2,63
ΜΕΣΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (μέγιστο ημερήσιο υδραυλικό φορτίο ανηγμένο σε ωριαία βάση)	Q <sub>h</sub>	m <sup>3</sup> /h	7,73	9,45
ΑΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ --- P = 1,5+2,5(Q <sub>d,max</sub> ) <sup>-1/2</sup>	k	-	3,21	3,04
ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ ΑΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ ΛΟΓΩ ΔΙΚΤΥΟΥ	k <sub>δικτ.</sub>	-	3,00	3,00
ΜΕΓΙΣΤΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	Q <sub>h,max</sub>	m <sup>3</sup> /h	23,18	28,35
ΜΕΓΙΣΤΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	Q <sub>h,max</sub>	lt/sec	6,44	7,88
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΟ ΠΡΙΝ ΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ		gr BOD <sub>5</sub> /PE-d	60	60
ΟΛΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	L <sub>bod</sub>	kgr BOD <sub>5</sub> /d	61,8	75,6
ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	I.K.		1.030	1.260
ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΟΙ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	I.K.		1.030	1.260
ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΝΑ I.K.		gr SS/PE-d	80,0	80,0
ΑΖΩΤΟ ΑΝΑ I.K.		gr TN/PE-d	10,0	10,0
ΦΩΣΦΟΡΟΣ ΑΝΑ I.K.		gr TP/PE-d	3,0	3,0
ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ	L <sub>ss</sub>	kgr SS/d	82,4	100,8
ΑΖΩΤΟ	L <sub>n</sub>	kgr TN/d	10,3	12,6
ΦΩΣΦΟΡΟΣ	L <sub>p</sub>	kgr TP/d	3,09	3,78
6ΜΗΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΑΣΠΗΣ / ΚΑΤΟΙΚΟ	S <sub>sl</sub>	lt/PE/y	87,50	87,50
6ΜΗΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΦΡΟΥ / ΚΑΤΟΙΚΟ	S <sub>f</sub>	lt/PE/y	32,50	32,50
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΑΣΠΗ	V <sub>sl,απαιτ.</sub>	m <sup>3</sup>	90,13	110,25
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΦΡΟ	V <sub>f,απαιτ.</sub>	m <sup>3</sup>	33,48	40,95
ΥΨΟΣ ΛΑΣΠΗΣ	h <sub>sl</sub>	m	2,00	2,00
ΥΨΟΣ ΑΦΡΟΥ	h <sub>f</sub>	m	0,74	0,74
ΥΨΟΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΖΩΝΗΣ	h	m	0,86	0,86
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	A <sub>απαιτ.</sub>	m <sup>2</sup>	45,06	55,13
<b>ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΗΣ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ (εσωτερικές)</b>				
ΜΗΚΟΣ	μ	m	8,50	8,50
ΠΛΑΤΟΣ	π	m	8,00	8,00
ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ	h <sub>ολ.</sub>	m	4,00	4,00
ΥΨΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ	h <sub>κεν.</sub>	m	0,40	0,40
ΩΦΕΛΙΜΟ ΒΑΘΟΣ	h <sub>ωφ.</sub>	m	3,60	3,60
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΙΩΝ	-	-	2	2
ΜΗΚΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΙΩΝ	μ <sub>τοιχ.</sub>	m	8,50	8,50
ΠΛΑΤΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΙΩΝ	π <sub>τοιχ.</sub>	m	0,25	0,25
ΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	A	m <sup>2</sup>	68,00	68,00
ΩΦΕΛΙΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ (A <sub>ωφ.</sub> > A <sub>απαιτ.</sub> )	A <sub>ωφ.</sub>	m <sup>2</sup>	63,75	63,75
ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	V <sub>ωφ.</sub>	m <sup>3</sup>	229,50	229,50
ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ	t	d	1,2	1,0
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΑΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΚΑΤΟΙΚΟ ΠΡΙΝ ΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ		gr BOD <sub>5</sub> /PE-d	60	60
ΟΛΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΡΙΝ ΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ	L <sub>0</sub>	kgr BOD <sub>5</sub> /d	61,8	75,6
ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ	S <sub>0</sub>	gr BOD <sub>5</sub> /m <sup>3</sup>	333,33	333,33
ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΣΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ	-	%	50%	50%
ΟΛΙΚΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ	L <sub>1</sub>	kgr BOD <sub>5</sub> /d	30,9	37,8
ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΗΠΤΙΚΗ	S <sub>1</sub>	gr BOD <sub>5</sub> /m <sup>3</sup>	166,67	166,67

**Βιολογική επεξεργασία**

**Σύστημα βιολογικής επεξεργασίας για 1.030 ισοδύναμους κατοίκους (μέγιστος εξυπηρετούμενος πληθυσμός – θέρος 20ετίας), όπως ενδεικτικά περιγράφεται παρακάτω:**

Ελέγχεται και αξιολογείται η συμμόρφωση της μονάδας με όλες τις τεχνικές προδιαγραφές της επεξεργασίας, ώστε να συμμορφώνεται η προσφορά με τα παραπάνω δεδομένα σχεδιασμού και να καλύπτονται ή να υπερκαλύπτονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Βιολογική επεξεργασία των υγρών σε προκατασκευασμένες μονάδες** με πλήρη ηχομόνωση και πλήρη απόσμηση. Επιθυμητές είναι όλες οι τεχνολογίες χαμηλής φόρτισης που παράγουν ελάχιστη δευτεροβάθμια βιομάζα, με ελάχιστες απαιτήσεις σε ενέργεια και συντήρηση. Στην τεχνολογία προσκολλημένης βιομάζας που θα επιλεγεί είναι πολύ σημαντικό κριτήριο οι φορτίσεις να είναι πολύ χαμηλές ανά μονάδα βιομάζας, με αποτέλεσμα την ελάχιστη παραγωγή βιομάζας και την ευσταθή-αξιόπιστη λειτουργία των συστημάτων.
- **Ενδεικτικά προτείνονται βιολογικά φίλτρα προσκολλημένης βιομάζας για τη βιολογική επεξεργασία των λυμάτων, σε προκατασκευασμένες μονάδες** με δυνατότητα επέκτασης του συστήματος με απλή προσθήκη-σύνδεση νέων μονάδων. Δεκτές μπορούν να γίνουν όλες οι τεχνολογίες επεξεργασίας οικιακών-αστικών λυμάτων προσκολλημένης βιομάζας με τα παραπάνω χαρακτηριστικά ή παρόμοια, αρκεί να δίνουν την απαιτούμενη εκροή υψηλής ποιότητας, σε μορφή προκατασκευασμένων μονάδων, με κριτήρια το χαμηλό αρχικό κόστος, τις ελάχιστες απαιτήσεις σε ενέργεια (πράσινες τεχνολογίες), το λειτουργικό κόστος, την αξιοπιστία, το χρόνο ζωής εξοπλισμού, την ποιότητα εκροής, το θόρυβο, την τεχνική υποστήριξη του κατασκευαστή, και την ήπια λειτουργία χωρίς οσμές.

**Δεκτές τεχνολογίες προσκολλημένης βιομάζας θα είναι:**

- **Βιολογικά φίλτρα χαμηλής φόρτισης με πληρωτικά υλικά (όπως tricklingfilters και textilefilters και παραλλαγές τους)**
- **Υβριδικά συστήματα αιωρούμενης και προσκολλημένης βιομάζας (M.B.B.R.)**

Τα ρυπαντικά φορτία των λυμάτων για την διαστασιολόγηση του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας, υπολογίζονται στον παρακάτω πίνακα:

#### **ΡΥΠΑΝΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΒΑΘΜΙΔΑΣ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20 ετία	
			ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ
*ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ <sup>1</sup>	L <sub>BOD</sub>	kgr BOD <sub>5/d</sub>	30,9	37,8
*ΜΕΓΙΣΤΑ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ <sup>2</sup>	L <sub>ss</sub>	kgr SS/d	16,48	20,16
*ΜΕΓΙΣΤΟ ΑΖΩΤΟ <sup>3</sup>	L <sub>Tn</sub>	kgr TN/d	8,24	10,08
*ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΦΩΣΦΟΡΟΣ <sup>4</sup>	L <sub>tp</sub>	kgr TP/d	2,62	3,21

\*ΟΙ ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ 20% ΓΥΨΗΛΟΤΕΡΕΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΤΙΜΩΝ

<sup>1</sup> Θεωρείται 50% μείωση στη σηπτική δεξαμενή

<sup>2</sup> Θεωρείται 80% μείωση στη σηπτική δεξαμενή

<sup>3</sup> Θεωρείται 20% μείωση στη σηπτική δεξαμενή

<sup>4</sup> Θεωρείται 15% μείωση στη σηπτική δεξαμενή

**Η επίτευξη της απαιτούμενης ποιότητας εκροής της εγκατάστασης στην έξοδο της βιολογικής επεξεργασίας, είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, και θα πρέπει να πληρείται ανεξαρτήτως του αν επιτυγχάνονται τα παραπάνω ποσοστά μείωσης των φορτίων στη σηπτική δεξαμενή.**

Υιοθετείται ο σχεδιασμός παράλληλων ισοδύναμων γραμμών βιολογικής επεξεργασίας με την κατάλληλη δυναμικότητα, ώστε να υπάρχει απαραίτητη εφεδρεία, όταν μια μονάδα είναι εκτός λειτουργίας.

Όταν μια προκατασκευασμένη μονάδα δεν λειτουργεί ικανοποιητικά (μερικά ή ολικά) λόγω βλάβης, τότε μέχρι να επισκευαστεί από τον αναδοχό οι υπόλοιπες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας θα πρέπει να επαρκούν για τα μέγιστα φορτία και να λειτουργούν με πλήρεις αποδόσεις μέχρι την πλήρη επισκευή της μονάδας που είχε βλάβη.

(π.χ. εάν πρόκειται να εγκατασταθούν 5 προκατασκευασμένες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας, τότε θα πρέπει σε περίπτωση βλάβης της μίας, οι υπόλοιπες τέσσερις να επαρκούν για τα μέγιστα υδραυλικά και ρυπαντικά φορτία, δηλαδή να είναι διαστασιολογημένες για φορτία  $5/4 * 100\% = 25\%$  μεγαλύτερα από τα οριζόμενα ρυπαντικά φορτία εισόδου της ΕΕΛ.

Κατά τα παραπάνω και σε πρόσθετο επεξηγηματικό παράδειγμα, εάν πρόκειται να εγκατασταθούν 10 προκατασκευασμένες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας, τότε θα πρέπει σε περίπτωση βλάβης της μίας, οι υπόλοιπες εννέα να επαρκούν για τα μέγιστα υδραυλικά και ρυπαντικά φορτία, δηλαδή να είναι διαστασιολογημένες για φορτία  $10/9 * 100\% = 11\%$  μεγαλύτερα από τα οριζόμενα ρυπαντικά φορτία εισόδου της ΕΕΛ.

Παράλληλα θα γίνουν οι προβλέψεις και αναμονές κατάλληλης επέκτασης της βιολογικής επεξεργασίας και των υπόλοιπων συστημάτων, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες της Β' Φάσης χωρίς να διακοπεί η λειτουργία των ήδη υφισταμένων μονάδων.

#### **Δεξαμενή τροφοδοσίας - εξισορρόπησης**

Η δεξαμενή αυτή, που θα είναι από σκυρόδεμα, χρησιμεύει σαν αποθήκη της πρωτοβάθμιας εκροής. Η εξισορρόπηση-αποθήκευση της πρωτοβάθμιας εκροής για διάστημα τουλάχιστον μίας ημέρας, για τις

παροχές αιχμής της 40ετίας (με ελάχιστο ωφέλιμο όγκο  $>226,80 \text{ m}^3$ ) απαιτείται με γνώμονα την εξασφάλιση καλής λειτουργίας της ΕΕΛ σε περιπτώσεις συντήρησης, βλαβών ή εκτάκτων περιστατικών.

Από τη δεξαμενή ξεκινά η γραμμή τροφοδοσίας προς τις προκατασκευασμένες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας, που αποτελείται από:

- τις αντλίες τροφοδοσίας (δύο τουλάχιστον με ελάχιστη εφεδρεία 100%, δηλ. για μια κύρια αντλία μία εφεδρική, για δύο κύριες δύο εφεδρικές, κ.ο.κ.. οι οποίες θα λειτουργούν κυκλικά - εναλλάξ),
- τους κεντρικούς αγωγούς μεταφοράς (τροφοδοσίας) προς τις Προκατασκευασμένες Μονάδες Βιολογικής επεξεργασίας. Η επεξεργασμένη εκροή από τις μονάδες βιολογικής επεξεργασίας θα καταλήγει στο στάδιο απολύμανσης
- Υπολογίσθηκε δεξαμενή με ελάχιστο ωφέλιμο όγκο **227,55  $\text{m}^3$**  περίπου, ( $>100\%$  του μέγιστου ημερήσιου υδραυλικού φορτίου της 40ετίας).
- Η δεξαμενή τροφοδοσίας – εξισορρόπησης θα κατασκευαστεί για τις ανάγκες της 40ετίας, ενώ αντίστοιχα οι αντλίες και ο λοιπός ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός για τις ανάγκες της 20ετίας.

Ο υπολογισμός της δεξαμενής τροφοδοσίας - εξισορρόπησης δίνεται στον παρακάτω πίνακα:

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ – ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	Μ.Μ.	20ετία	40ετία
			ΘΕΡΟΣ	ΘΕΡΟΣ
			123,60	151,20
ΜΕΣΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	$Q_d$	$\text{m}^3/\text{d}$	185,40	226,80
ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	$Q_{d,\max}$	$\text{m}^3/\text{d}$	185,40	226,80
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ( $>100\%$ $Q_{d,\max}$ )	$V_{min}$	$\text{m}^3$	185,40	226,80
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (εσωτερικές)				
ΜΗΚΟΣ	$\mu$	m	8,60	8,60
ΠΛΑΤΟΣ	$\pi$	m	8,00	8,00
ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ	$\beta_{εσ}$	m	4,00	4,00
ΥΨΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ	$h_{κεν.}$	m	0,60	0,60
ΩΦΕΛΙΜΟ ΒΑΘΟΣ	$\beta_{ωφ}$	m	3,40	3,40
ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΙΧΕΙΩΝ			1	1
ΜΗΚΟΣ ΤΟΙΧΕΙΩΝ		m	7,50	7,50
ΠΛΑΤΟΣ ΤΟΙΧΕΙΩΝ		m	0,25	0,25
ΩΦΕΛΙΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ		$\text{m}^2$	66,93	66,93
ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ	$V_{ωφ,προτ.}$	$\text{m}^3$	227,55	227,55

#### 1) Μονάδες προσκολημένης βιομάζας (βιολογικά φίλτρα υφάσματος)

Η βιολογική επεξεργασία αποτελείται από:

- τις Μονάδες Προσκολλημένης βιομάζας,όπου γίνεται η κυρίως βιολογική επεξεργασία με τεχνικές χαμηλής απορροφούμενης ενέργειας

**Ο ανάδοχος ανάλογα με την τεχνολογία του μπορεί να προσαρμόσει την προσφορά του σε τεχνολογία και υλικά κατασκευής, αρκεί να υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις σε χαρακτηριστικά εκροής και τις εγγυήσεις και απαιτήσεις για λειτουργία και συντήρηση.**

Σε αυτή την περιγραφή προτείνονται και εξετάζονται τα βιολογικά φίλτρα (τύπου textilefilters). Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν οποιαδήποτε βιολογικά φίλτρα χαμηλής φόρτισης κατά προτίμηση ώστε να λειτουργούν ήπια με μηδενική ή ελάχιστη παραγωγή περίσσειας δευτεροβάθμιας ιλύος.

Η Βιολογική επεξεργασία αποτελείται από Βιολογικά φίλτρα με πληρωτικά υλικά μεγάλης ειδικής επιφάνειας. Είναι μονάδες προσκολλημένης βιομάζας (attachedgrowthsystems) με πληρωτικά υλικά μεγάλης ενεργής επιφάνειας, τύπου πορώδους υφάσματος (ή κεραμικού ή αλλου ανθεκτικού υλικού, κατάλληλου στην επεξεργασία λυμάτων), από πλαστικό υλικό υψηλής αντοχής και μεγάλων αποδόσεων επεξεργασίας.

Το περίβλημα των προκατασκευασμένων μονάδων, μπορεί να είναι από ανθεκτικό πλαστικό υλικό (πολυπροπυλένιο, ή fiberglass – αποκλείονται κατασκευές από πολυαιθυλένιο ή PVC)ή ανοξείδωτοAISI 316με ζωή >20 ετών σε κάθε περίπτωση,με κατάλληλες χημικές και μηχανικές αντοχές και κατάλληλη εξωτερική προστασία για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος. Οι μονάδες θα εγκατασταθούν υπόγεια, ενώ δεν θα υπερβαίνουν σε καμία περίπτωση το 1,5 μ από την ελεύθερη επιφάνεια του εδάφους. Όλες οι σωληνώσεις θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 ή PE ή οι υπόγειες από PE ήPVC κατάλληλης διαμέτρου και πίεσης αντοχής.

Τα πληρωτικά υλικά μπορουν να είναι στις προκατασκευασμένες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας υλικά μεγάλης ειδικής επιφάνειας, καθε μορφής και διάταξης, από καθε υλικό ανθεκτικό σε λύματα, (πλαστικά, κεραμικά κλπ).

Η απόδοση των συστημάτων προσκολλημένης βιομάζας με χαμηλές φορτίσεις μπορεί να είναι σε επίπεδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας. Συνολικά το σύστημα προσκολλημένης βιομάζας χαμηλής φόρτισης μαζί με τη σηπτική δεξαμενή μπορεί να δίνει αποδόσεις:

- Για τα BOD<sub>5</sub> και S.S> 98% (βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο και αιωρούμενα στερεά)
- Για το άζωτο και φώσφορο 60-90% (ανάλογα με εποχή και φορτίσεις)
- Για τα μικρόβια συνολικά αφαίρεση 99,0-99,9% (χωρίς άλλη απολύμανση)

Η επεξεργασία είναι αερόβια και η οξυγόνωση γίνεται με φυσικό τρόπο (με απορρόφηση οξυγόνου από τον αέρα μέσω εξαεριστήρα-βεντιλατέρ).

Για τον υπολογισμό της μέγιστης ημερήσιας ζήτησης οξυγόνου θα γίνει προσαύξηση της υπολογιζόμενης μέγιστης ημερήσιας ζήτησης οξυγόνου κατά 30% τουλάχιστον, ενώ για τις μονάδες παροχής οξυγόνου στην βιολογική επεξεργασία (φυσητήρες-εξαεριστήρες-βεντιλατέρ) θα υπάρχει ελάχιστη εφεδρεία 50% σε εξοπλισμό (1+1 εφεδρικό ή 2+1 εφεδρικά κ.ο.κ.), με αυτόματη εναλλαγή από το PLC..

Για όλα τα υπόλοιπα μηχανήματα και τον εξοπλισμό κάθε μονάδας (π.χ. αντλίες) θα υπάρχει ελάχιστη εφεδρεία 50% σε αριθμό μονάδων, με αυτόματη εναλλαγή από το PLC, το οποίο θα περιλαβάνεται στον ηλεκτρολογικό πίνακα της προκατασκευασμένης μονάδας, ενώ θα εγκατασταθεί και μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας.

**Στις προκατασκευασμένες μονάδες προσκολλημένης βιομάζας, ο σχεδιασμός θα πραγματοποιείται για τα μέγιστα οργανικά και υδραυλικά φορτία εισόδου στην βιολογική επεξεργασία, ενώ κατά την διαστασιολόγηση των μονάδων, θα λαμβάνονται υπ' όψιν φορτία 20% μικρότερα από τα μέγιστα που δίνει ο κατασκευαστής των προκατασκευασμένων μονάδων για κάθε μονάδα επεξεργασίας.**

Τα προεπεξεργασμένα λύματα τροφοδοτούνται προς τα βιολογικά φίλτρα σε μικρές ποσότητες ανά διαστήματα. Με το δίκτυο σωληνώσεων διαμοιράζονται σε όλη την επιφάνεια και διέρχονται (κατεισδύουν) μέσα στο φίλτρο με βαρύτητα, ενώ ταυτόχρονα έχουμε εισροή οξυγόνου (αέρα) με φυσικό εφελκυσμό. Τα λύματα κατά τη διέλευση τους από το φίλτρο διέρχονται από το πορώδες των υφασμάτων και επιφανειακά όπου έχει προσκολληθεί βιομάζα (μικρόβια) η οποία μεταβολίζει (καταναλώνει για τροφή) τις οργανικές ουσίες των λυμάτων παράγοντας τελικά διοξείδιο του άνθρακα, νερό και αέριο άζωτο.

Η επεξεργασία στα φίλτρα προσκολλημένης βιομάζας χαμηλής φόρτισης είναι οικολογική-φιλική για το περιβάλλον καθόσον απαιτεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας (4-5 φορές μικρότερη από ένα αντίστοιχο σύστημα ενεργού ιλύος- παρατεταμένου αερισμού).

Στη μονάδα προσκολλημένης βιομάζας που θα επιλεγεί είναι πολύ σημαντικό οι φορτίσεις να είναι πολύ χαμηλές ανά μονάδα βιομάζας, με αποτέλεσμα τον πλήρη μεταβολισμό των οργανικών ρύπων γεγονός που συντελεί στα παρακάτω:

- Δεν παράγεται περίσσεια λάσπης από τα βιολογικά φίλτρα.
- Δεν βουλώνουν τα συστήματα με βιομάζα.
- Δεν χρειάζεται η συχνή απομάκρυνση στερεών και της περίσσειας βιολογικής λάσπης.

Στην ΕΕΛ θα εγκατασταθεί ο απαιτούμενος αριθμός μονάδων για την κάλυψη των **1.030 ισοδύναμων κατοίκων**, που αποτελούν τον πληθυσμό σχεδιασμού της εγκατάστασης (**Θέρος 20ετίας**).

Ο υπολογισμός του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας φαίνεται στον παρακάτω πίνακα για σύστημα προσκολλημένης βιομάζας (με πληρωτικά υλικά) :

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΦΙΛΤΡΩΝ ΠΡΟΣΚΟΛΛΗΜΕΝΗΣ ΒΙΟΜΑΖΑΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20ετία
			ΘΕΡΟΣ
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ	$Q_{max}$	$m^3/d$	87,60
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ + 20%	$Q_{max+20\%}$	$m^3/d$	105,12

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ (μέση το Καλοκαίρι)	T	°C	24
ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ		lt/m <sup>2</sup> /d	2.000
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	A <sub>min,απαιτ.</sub>	m <sup>2</sup>	<b>111,2</b>
ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΕΝΕΡΓΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ		gr BOD <sub>5</sub> /m <sup>2</sup> /d	3,00
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	A <sub>min,απαιτ.</sub>	m <sup>2</sup>	10.300,0
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	A <sub>προτ.</sub>	m <sup>2</sup>	10.300
ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / ΚΑΤΟΙΚΟ		m <sup>2</sup> /PE	10,0
ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΛΗΡΩΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ		m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	500
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ ΠΛΗΡΩΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	V <sub>πληρ.</sub>	m <sup>3</sup>	<b>20,6</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ BOD ΣΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΑΠΟ ΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΙΛΤΡΟ (μακ τιμή για τον σχεδιασμό)	CBO <sub>Dmax,σχεδ.</sub>	mg/lit	<b>10,00</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ SS ΣΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΑΠΟ ΤΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΦΙΛΤΡΟ (μακ τιμή για τον σχεδιασμό)	CSS <sub>max,σχεδ.</sub>	mg/lit	<b>10,00</b>

**Με βάση τον παραπάνω υπολογισμό, η ελάχιστη συνολική επιφάνεια των προκατασκευασμένων μονάδων βιολογικής επεξεργασίας οι οποίες θα εγκατασταθούν στην Ε.Ε.Λ., δεν θα είναι μικρότερη από 111,2 m<sup>2</sup> σε καμία περίπτωση, ενώ και ο ελάχιστος ωφέλιμος όγκος του πληρωτικού υλικού δεν θα είναι μικρότερος από 20,6 m<sup>3</sup>.**

## **2) Μονάδες προσκολημμένης βιομάζας με βιοφορείς (M.B.B.R.)**

Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας με τη μέθοδο MBBR θα είναι προκατασκευασμένη .

Το περίβλημα των προκατασκευασμένων μονάδων, μπορεί να είναι από πλαστικό υλικό (**πολυπροπυλένιο, ή fiberglass – αποκλείονται κατασκευές από πολυαιθυλένιο ή PVC**) ή ανοξείδωτο AISI 316 με ζωή >20 ετών σε κάθε περίπτωση) με χημικές και μηχανικές αντοχές και κατάλληλη εξωτερική προστασία για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος. Οι μονάδες θα εγκατασταθούν υπόγεια, ενώ δεν θα υπερβαίνουν σε καμία περίπτωση το 1,5 μ από την ελεύθερη επιφάνεια του εδάφους. Όλες οι σωληνώσεις της μονάδας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα AISI316 ή PE ή οι υπόγειες από PE ή PVC κατάλληλης διαμέτρου και πίεσης αντοχής.

Όλες οι μεταλλοκατασκευές οι οποίες έρχονται σε επαφή με λύματα θα είναι ανοξείδωτες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI316, οι εκτεθειμένες σωληνώσεις αερισμού από AISI316, ενώ και όλες οι κατασκευές στον ήλιο θα είναι ανοξείδωτες.

**Για τον υπολογισμό της μέγιστης ημερήσιας ζήτησης οξυγόνου θα γίνει προσαύξηση της υπολογιζόμενης μέγιστης ημερήσιας ζήτησης οξυγόνου κατά 30% τουλάχιστον, ενώ για τις μονάδες παροχής οξυγόνου στην βιολογική επεξεργασία (φυσητήρες-εξαεριστήρες-βεντιλατέρ) θα υπάρχει εφεδρεία 50% σε εξοπλισμό (1+1 εφεδρικό ή 2+2 εφεδρικά κ.ο.κ.), με αυτόματη εναλλαγή από το PLC.**

Για όλα τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό τροφοδοσίας κάθε μονάδας (φυσητήρες, αντλίες, αναδευτήρες, αισθητήρια) θα υπάρχει εφεδρεία 50% σε εξοπλισμό, με αυτόματη εναλλαγή από το PLC το οποίο θα περιλαβάνεται στον ηλεκτρολογικό πίνακα της προκατασκευασμένης μονάδας, ενώ θα εγκατασταθεί και μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας.

Για την αποφυγή φαινομένων ανύψωσης ιλύος στην καθίζηση (rulingsludge) θα πρέπει να διασφαλίζεται η αποδοτική νιτροποίηση και απονιτροποίηση στην βιολογική βαθμίδα.

Η ανοξική ζώνη (απονιτροποίηση), σε κάθε μονάδα θα αποτελείται από μία χωριστή δεξαμενή - διαμέρισμα της μεταλλικής κατασκευής, η οποία θα είναι εφοδιασμένη με σύστημα υποβρύχιας ανάδευσης οριζόντιας ροής και θα έχει πληρωθεί με ειδικό πληρωτικό υλικό. Η λειτουργία του αναδευτήρα θα ελέγχεται με χρονοπρογραμματισμό που υλοποιείται από το PLC. Θα προσφέρονται κατ' ελάχιστο δύο (2) αναδευτήρες, εκ των οποίων ο ένας θα είναι εφεδρικός.

Η ζώνη αερισμού σε κάθε μονάδα θα αποτελείται από τη δεξαμενή βιολογικής αποδόμησης οργανικού φορτίου, η οποία θα αερίζεται από κατάλληλο σύστημα φυσητήρων και διαχυτήρων χονδρής-μεσαίας φυσαλίδας. Η δεξαμενή θα προσφέρεται με το ειδικό πληρωτικό υλικό - φορέα ανάπτυξης βιομάζας.

Το σύστημα αερισμού κάθε μονάδας θα περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο κοχλιωτούς φυσητήρες εκ των οποίων ο ένας θα είναι εφεδρικός, καθώς και σύστημα διαχυτήρων χονδρής ή μεσαίας φυσαλίδας. Ο αέρας θα είναι υπολογισμένος ώστε να υπερκαλύπτει 20% τη μέγιστη ωριαία ζήτηση (ώστε το σύστημα αερισμού να προσδίδει την απαραίτητη ποσότητα αέρα στο σύστημα τόσο για τη βιολογική αποδόμηση του φορτίου όσο και για τη διατήρηση σε αιώρηση του πληρωτικού υλικού-φορέα ανάπτυξης βιομάζας). Οι φυσητήρες θα διαθέτουν inverter, το οποίο θα λειτουργεί με τη βοήθεια του αναλογικού σήματος οξυγονομέτρου, ώστε να εξοικονομείται ενέργεια από το σύστημα.

Σε κάθε αεριζόμενη δεξαμενή θα τοποθετούνται δύο (2) οξυγονόμετρα εκ των οποίων το ένα εφεδρικό (μετρητής διαλυμένου οξυγόνου). Το κάθε οξυγονόμετρο θα είναι με αυτοκαθαριζόμενο ηλεκτρόδιο και τύπου οπτικής δέσμης (luminescenttechnology), ώστε να μη χρειάζεται καμμιά συντήρηση ενώ η ρύθμισή του θα επαρκεί για ένα χρόνο.

Το ειδικό πληρωτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να έχει προστατευόμενη ειδική επιφάνεια επαφής, τουλάχιστον  $500 \text{ m}^2/\text{m}^3$  και να διαθέτει πιστοποιητικά ποιότητας. Το τυπικό ποσοστό πλήρωσης θα κυμαίνεται από 40 μέχρι 65% (Το μικρότερο ποσοστό πληρότητας είναι επιθυμητό για δυνατότητα επέκτασης). Σε κάθε περίπτωση, το ποσοστό αυτό δεν πρέπει να ξεπερνά το 65% για να επιτρέπεται η ανεμπόδιστη κίνηση του φορέα εντός της δεξαμενής. Η δεξαμενή αερισμού θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με ειδικό εξοπλισμό απομάκρυνσης του αφρού. Συνήθως χρησιμοποιούνται συστήματα ψεκασμού και ειδικές διατάξεις απομάκρυνσης αφρών.

Η διαύγαση του ανάμικτου υγρού και ο διαχωρισμός του από τα ενεργά στερεά θα πραγματοποιείται σε δεξαμενή καθίζησης με ή χωρίς την χρήση ειδικού εξοπλισμού τύπου λαμελών ή "tubesettler" (αυλοί καθίζησης) για την αύξηση της αποδοτικότητας και τη μείωση της απαιτούμενης επιφάνειας, η οποία θα αποτελεί τμήμα της όλης μεταλλικής κατασκευής. Τα επιπλέοντα στη δεξαμενή καθίζησης θα απομακρύνονται με ειδικό συλλέκτη (skimmer), αυτόματα (με αντλία ή αεραντλία).

Η περίσσεια ιλύος που θα καθιζάνει στον πυθμένα της ζώνης καθίζησης θα απομακρύνεται με τη βοήθεια δύο (2) κατάλληλων αντλιών ξηρού τύπου θετικής μετατόπισης εκ των οποίων η μία θα είναι εφεδρική. Μέσω των αντλιών αυτών θα πραγματοποιείται η απομάκρυνση της περίσσειας ιλύος, ενώ μέσω διαφορετικών ζεύγους αντλιών εκ των οποίων η μία θα είναι εφεδρική θα πραγματοποιείται η ανακυκλοφορία της βιομάζας για περαιτέρω σταθεροποίησή της στις βιολογικές δεξαμενές. Τα παραπάνω θα πραγματοποιούνται μέσω κατάλληλου συστήματος αυτοματισμού και χρονοπρογράμματος λειτουργίας των αντλιών. Τονίζεται ότι όλος ο αυτοματισμός του συγκροτήματος βιολογικής επεξεργασίας θα πραγματοποιείται από τοπικό πίνακα με εγκατεστημένο PLC. Ο ανάδοχος πάνω στον γενικό πίνακα της μονάδας θα εγκαταστήσει οθόνη τύπου αφής όπου θα απεικονίζονται όλα τα μέρη της εγκατάστασης σε σχηματική απεικόνιση και θα παρουσιάζεται σε μια ματιά η καλή λειτουργία της Μονάδας. Επίσης ότι σφάλματα παρουσιαστούν θα απεικονίζονται στην οθόνη, και ο χειριστής θα έχει την δυνατότητα αλλαγών από την οθόνη.

Στην Ε.Ε.Λ. θα εγκατασταθεί ο απαιτούμενος αριθμός μονάδων για την κάλυψη των **1.030 ισοδύναμων κατοίκων**, που αποτελούν τον πληθυσμό σχεδιασμό της Ε.Ε.Λ. (**Θέρος 20ετίας-Α' φάση**).

Για όλα τα μηχανήματα και τον εξοπλισμό τροφοδοσίας κάθε μονάδας (φυσητήρες, αντλίες, αναδευτήρες, αισθητήρια) θα υπάρχει εφεδρεία 50% σε εξοπλισμό, με αυτόματη εναλλαγή από το PLC το οποίο θα περιλαμβάνεται στον ηλεκτρολογικό πίνακα της μονάδας, ενώ θα εγκατασταθεί και μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας.

Στις προκατασκευασμένες μονάδες αιωρούμενης βιομάζας με βιοφορείς (MBBR), ο σχεδιασμός θα πραγματοποιείται για τα μέγιστα οργανικά και υδραυλικά φορτία εισόδου στην βιολογική επεξεργασία, ενώ κατά την διαστασιολόγηση των μονάδων, θα λαμβάνονται υπ' όψιν φορτία 20% μικρότερα από τα μέγιστα που δίνει ο κατασκευαστής των προκατασκευασμένων μονάδων για κάθε γραμμή επεξεργασίας.

Ο υπολογισμός του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας φαίνεται στον παρακάτω πίνακα για υβριδικό σύστημα προσκολλημένης-αιωρούμενης βιομάζας (με τη μέθοδο MBBR):

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ MBBR

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20ετία	
			ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ		m <sup>3</sup> /d	185,40	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ + 20%		m <sup>3</sup> /d	222,48	
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ (χαμηλότερη το Χειμώνα, μέση το Καλοκαίρι)		°C	24	
ΜΕΓΙΣΤΗ ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ MBBR (ΑΕΡΟΒΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ)		m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> /d	2,25	
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΕΡΟΒΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ MBBR	V <sub>min,απαιτ.</sub>	m <sup>3</sup>	98,88	
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΟΝΑΔΩΝ MBBR ΜΟΝΑΔΑ ΟΓΚΟΥ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ MBBR		Nm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> /d	1,00	
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΟΝΑΔΩΝ MBBR	A <sub>min,απαιτ.</sub>	Nm <sup>3</sup> /hr	98,88	

Με βάση τον παραπάνω υπολογισμό, ο ελάχιστος συνολικόγοκτου αερόβιου τμήματος των προκατασκευασμένων μονάδων βιολογικής επεξεργασίας MBBR οι οποίες θα εγκατασταθούν στην Ε.Ε.Λ., δεν θα είναι μικρότερος από 98,88 m<sup>3</sup> σε καμία περίπτωση, ενώ και ο ελάχιστος προσδιδόμενος αέρας από το σύστημα αερισμού δεν θα είναι μικρότερος από 98,88m<sup>3</sup>/hr.

#### Τριτοβάθμια επεξεργασία

Θα προσφέρεται τριτοβάθμια επεξεργασία εφόσον απαιτείται από το προδιαγραφόμενο σύστημα επεξεργασίας. Αποδεκτές τριτοβάθμιες επεξεργασίες για την εκροή σύμφωνα με τις προδιαγραφές θα είναι :

- Φίλτρα τύπου υπερδιήθησης
- Μικρόφιλτρα υφάσματος τύπου δίσκου ή τυμπάνου
- Φίλτρα ανθρακίτη-άμμου πολυστρωματικά

Η δυναμικότητα του συστήματος τριτοβάθμιας επεξεργασίας, θα είναι κατ' ελάχιστον  $24 \text{ m}^3/\text{hr}$ , (ενώ θα συνυπολογίζεται και το διάστημα που χρειάζεται για την αντίστροφη πλύση –backwash, έκαστης μονάδας).

Οι προσφερόμενες μονάδες πρέπει να διαθέτουν εφεδρείες 50% (σε αριθμό μονάδων φίλτρων, δηλαδή 1 κύρια + 1 εφεδρική ή 2 κύριες + 1 εφεδρική, 3 κύριες + 2 εφεδρικές κ.ο.κ.), ώστε σε κάθε περίπτωση συντήρησης ή επισκευής μετά από ζημία να υπάρχει αυτόματη λειτουργία της εφεδρικής μονάδας.

Για όλες τις αντλίες τροφοδοσίας κάθε μονάδας θα υπάρχει εφεδρεία 100% σε εξοπλισμό, με αυτόματη εναλλαγή από το PLC.

Στα πολυστρωματικά φίλτρα και φίλτρα άμμου η ταχύτητα ροής θα είναι μέχρι  $8\text{m}/\text{h}$  (χωρίς τη λειτουργία του εφεδρικού συστήματος κατά τη διάρκεια πλύσης, service κλπ). Σε όλα τα άλλα συστήματα τριτοβάθμιας επεξεργασίας ο σχεδιασμός θα γίνεται με ροή 20% μικρότερη από τη μέγιστη που δίνει ο κατασκευαστής). Όλες οι λειτουργίες θα γίνονται αυτόματα από πίνακα με PLC και ρυθμιζόμενες παραμέτρους

### Απολύμανση της εκροής

Μετά την βιολογική επεξεργασία τα λύματα θα οδηγούνται για απολύμανση με τη **χρήση υπεριώδους ακτινοβολίας UV**. Το προτεινόμενο σύστημα θα είναι κλειστού τύπου, παροχής σχεδιασμού μεγαλύτερης ή ίσης με **24,00  $\text{m}^3/\text{h}$** , και θα αποτελείται από θάλαμο απολύμανσης, εντός του οποίου θα είναι εγκατεστημένες οι λυχνίες υπεριώδους ακτινοβολίας, ενός ελεύθερου άκρου, χαμηλής πίεσης, υψηλής απόδοσης, και τοποθετημένες μέσα σε προστατευτικό χιτώνιο χαλαζία. Επιλέχθηκε απολύμανση με υπεριώδη ακτινοβολία, η οποία παρά το μεγαλύτερο αρχικό κόστος, αποτελεί μία φυσική μέθοδος απολύμανσης, που δεν παράγει παραπροϊόντα και υπολειμματικές συγκεντρώσεις όπως η χλωρίωση, ενώ εμφανίζει και μικρότερα κόστη λειτουργίας-συντήρησης. Η μέθοδος της υπεριώδους ακτινοβολίας υπερτερεί σε σχέση με την μέθοδο της χλωρίωσης, για τους παρακάτω λόγους :

- Η μέθοδος της απολύμανσης με υπεριώδη ακτινοβολία δεν απαιτεί αναλώσιμα σε αντίθεση με τη μέθοδο της χλωρίωσης
- Με τη μέθοδο της χλωρίωσης αυξάνονται τα ολικά διαλυμένα στερεά εξαιτίας των διαδικασιών χλωρίωσης και αποχλωρίωσης
- Με τη μέθοδο της χλωρίωσης παράγονται επιβλαβή παραπροϊόντα, όπως τριαλογονωμένα παράγωγα του μεθανίου
- Το υπολειμματικό χλώριο που παράγεται κατά την διαδικασία της χλωρίωσης, είναι τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, συνεπώς είναι απαραίτητη μία αποχλωρίωση της εκροής πριν την διάθεση στον υποθαλάσσιο αποδέκτη, με ότι αυτό συνεπάγεται σε πρόσθετο εξοπλισμό και αναλώσιμα χημικά αποχλωρίωσης
- Η μέθοδος της απολύμανσης με υπεριώδη ακτινοβολία εμφανίζει υψηλότερη απόδοση ως προς την απομάκρυνση ιών, παρασίτων και κύστεων συγκριτικά με αυτή της χλωρίωσης

### **Κριτήρια σχεδιασμού**

#### **Χαρακτηριστικά**

Ελάχιστη διάρκεια ζωής λαμπτήρων	12.000 hr
Αυτόματος καθαρισμός συστήματος	Προβλέπεται - Ναι
<b>Δεδομένα σχεδιασμού</b>	
Ελάχιστη παροχή	<b>24 m<sup>3</sup>/h (αιχμή)</b>
Ελάχιστη δόση στο τέλος της ζωής των λαμπτήρων	60 mWsec/cm <sup>2</sup>
UV	65% διαπερατότητα σε 254 nm
Ολικά αιωρούμενα στερεά	10 mg/l <sup>max</sup> (μέγιστο, τυχαίο δείγμα)

### Κριτήρια απολύμανσης

Όρια απολύμανσης	Εντερικά κολοβακτηρίδια Escherichiacoli ≤ 5 colonycounts /100 ml για το 80% των δειγμάτων και ≤ 50 colonycounts /100 ml για το 95% των δειγμάτων  ≤ 5 αποικ./100 ml (για 80% δειγμάτων & ≤ 50 αποικ./100 ml (για 95% δειγμάτων )
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Η διαστασιολόγηση της μονάδας θα γίνει για την εξασφάλιση της ελάχιστης δόσης ακτινοβολίας στο τέλος ζωής των λαμπτήρων, λαμβάνοντας υπόψη την προδιαγεγραμμένη διαπερατότητα των λυμάτων. Οι υπολογισμός της δόσης θα γίνει με την μέθοδο UVDIS (USEPA), λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- Συντελεστής γήρανσης: ≤ 85%.
- Συντελεστής ρύπανσης: ≤ 75% στη περίπτωση λαμπτήρων χωρίς αυτόματο μηχανικό καθαρισμό, ≤ 85% για λαμπτήρες με αυτόματο μηχανικό καθαρισμό και ≤ 90% στη περίπτωση λαμπτήρων με αυτόματο μηχανικό και συνεχή χημικό καθαρισμό
- Συντελεστής διαπερατότητας μανδύα: ≤ 95%
- 

Η απόδοση της μονάδας για την συγκεκριμένη εφαρμογή (διάρκεια ζωής λαμπτήρων, απομάκρυνση μικροβιακού φορτίου) θα επιβεβαιώνεται με γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή ή προμηθευτή/επίσημου αντιπροσώπου του συστήματος.

Στη περίπτωση αυτόματου μηχανικού ή και χημικού καθαρισμού η συχνότητα καθαρισμού θα ρυθμίζεται από το PLC της μονάδας.

Για τον έλεγχο και την παρακολούθηση της λειτουργίας της μονάδας θα πρέπει να εγκατασταθεί ο παρακάτω εξοπλισμός:

- Αισθητήρες μέτρησης της έντασης της ακτινοβολίας, που θα τοποθετηθούν σε κάθε συστοιχία συστοιχιών λαμπτήρων
- Σύστημα αυτόματου μηχανικού καθαρισμού

Για όλα τα όργανα θα υπάρχει τοπική ένδειξη της μέτρησης. Η λειτουργία του συστήματος UV θα ελέγχεται αυτόματα από τον πίνακα, που θα είναι τμήμα της προμήθειας του κατασκευαστή του συστήματος. Όλες οι ενδείξεις λειτουργίας και βλάβης της μονάδας θα μεταφέρονται στο κέντρο ελέγχου της ΕΕΛ.

Τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά της εκροής από την εγκατάσταση θα είναι:

- Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο       $BOD_5$        $\leq 10 \text{ mg/l}$
- Αιωρούμενα στερεά      S.S.       $\leq 10 \text{ mg/l}$
- Εντερικά κολοβακτηρίδια      Escherichiacoli       $\leq 5 \text{ αποικ./100 ml}$
- Θολότητα      N.T.U.       $\leq 2 \text{ mg/l}$  (διάμεση τιμή)

Η δεξαμενή απολύμανσης στην εγκατάσταση της κοινότητας Ροδάκινου θα έχει καθαρές διαστάσεις 2,00μ X 1,50μ και ολικό βάθος 4,00μ.

Ο υπολογισμός της δεξαμενής απολύμανσης της εκροής φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΡΟΗΣ (ενδεικτικός)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ	20ετία		20ετία	
			ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ
<b>ΜΕΓΙΣΤΟ ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ</b>	$Q_{d,max}$	$m^3/d$	<b>87,60</b>	<b>185,40</b>	<b>106,50</b>	<b>226,80</b>
<b>ΜΕΓΙΣΤΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ</b>	$Q_{h,max,WW}$	$m^3/hr$	<b>10,95</b>	<b>23,18</b>	<b>13,31</b>	<b>28,35</b>
		$lt/sec$	<b>3,04</b>	<b>6,44</b>	<b>3,70</b>	<b>7,88</b>
ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ	z	s / h	6,00		6,00	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ	$\Sigma z$	s / h	12,00		12,00	
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΕΝΕΡΓΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ	Vact,min	$m^3$	0,91	1,93	1,11	2,36
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΠΥΘΟΜΕΝΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	Hbot	m	0,00		0,00	
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΣΤΑΣΗΣ ΑΝΤΛΙΩΝ	Halt	m	0,80		0,80	
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΕΝΕΡΓΟΥ ΟΓΚΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	Hstart	m	1,10	1,10	1,17	1,17
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ	Hover	m	3,50	3,50	3,50	3,50
<b>ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ (εσωτερικές)</b>						
ΜΗΚΟΣ	$\mu$	m	2,00		2,00	
ΠΛΑΤΟΣ	$\pi$	m	1,50		1,50	
ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ	$\beta_{eo}$	m	4,00		4,00	
ΥΨΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ	$h_{KEV.}$	m	0,70		0,70	
ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	$V_{wf,prot.}$	$m^3$	9,90		9,90	
ΕΝΕΡΓΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	$V_{EN,prot.}$	$m^3$	7,50		7,50	
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ	t	hr	0,7	0,3	0,6	0,3

#### Δεξαμενή αποθήκευσης – άντλησης της εκροής

Μετά την απολύμανση, τα επεξεργασμένα λύματα θα καταλήγουν σε δεξαμενή αποθήκευσης και άντλησης της εκροής ελάχιστου ωφέλιμου όγκου **102,60 m<sup>3</sup>**. Στη δεξαμενή αυτή, θα εγκατασταθεί κατάλληλο πιεστικό για την χρήση της εκροής της εγκατάστασης προς άρδευση της επιλεγόμενης περιοχής αλλά και για την εναλλακτική διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων προς τον αποδέκτη εναλλακτικής διάθεσης, **ωστόσο το πιεστικό αυτό δεν αποτελεί μέρος της παρούσας προμήθειας.**

Επίσης θα εγκατασταθούν αντλίες για την άρδευση του γηπέδου της ΕΕΛ. Οι αντλίες για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων εντός του γηπέδου της ΕΕΛ, θα είναι δύο στο σύνολο, παροχής **5 m<sup>3</sup>/hr σε 20ΜΥΣ** έκαστη.

Ο υπολογισμός της δεξαμενής αποθήκευσης-άντλησης της εκροής φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

#### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΕΚΡΟΗΣ (ενδεικτικός)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΔΑ	20ετία		40ετία	
			ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ	ΧΕΙΜΩΝΑΣ	ΘΕΡΟΣ
<b>ΜΕΓΙΣΤΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ</b>	Q <sub>h,max,WW</sub>	m <sup>3</sup> /hr	<b>10,95</b>	<b>23,18</b>	<b>13,31</b>	<b>28,35</b>
		lt/sec	3,04	6,44	3,70	7,88
<b>ΜΕΣΗ ΩΡΙΑΙΑ ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ</b>	Q <sub>h,WW</sub>	m <sup>3</sup> /hr	<b>3,65</b>	<b>7,73</b>	<b>4,44</b>	<b>9,45</b>
ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ	z	s / h	6,00		6,00	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ	Σz	s / h	12,00		12,00	
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΕΝΕΡΓΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ	Vact,min	m <sup>3</sup>	0,91	1,93	1,11	2,36
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΠΥΘΟΜΕΝΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	Hbot	m	0,00		0,00	
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΣΤΑΣΗΣ ΑΝΤΛΙΩΝ	Halt	m	0,80		0,80	
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΑΝΤΛΙΩΝ		m	3,20		3,20	
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΕΝΕΡΓΟΥ ΟΓΚΟΥ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ	Hstart	m	0,89	0,89	0,91	0,91
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ	Hover	m	3,45	3,45	3,45	3,45
<b>ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ (εσωτερικές)</b>						
ΜΗΚΟΣ 1	μ	m	5,75		5,75	
ΠΛΑΤΟΣ 1	π	m	1,75		1,75	
ΜΗΚΟΣ 2	μ	m	2,75		2,75	
ΠΛΑΤΟΣ 2	π	m	8,00		8,00	
ΟΛΙΚΟ ΒΑΘΟΣ	β <sub>Εσ</sub>	m	4,00		4,00	
ΥΨΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ	h <sub>κεν.</sub>	m	0,80		0,80	
ΩΦΕΛΙΜΟ ΒΑΘΟΣ	β <sub>ωφ</sub>	m	3,20		3,20	
ΩΦΕΛΙΜΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ		m <sup>2</sup>	32,06		32,06	
ΩΦΕΛΙΜΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ	V <sub>ωφ,προτ.</sub>	m <sup>3</sup>	102,60		102,60	
ΕΝΕΡΓΟΣ ΟΓΚΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ	V <sub>ΕΝ,προτ.</sub>	m <sup>3</sup>	<b>76,95</b>		<b>76,95</b>	
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΕΚΡΟΗΣ	t	hr	21,1	10,0	17,3	8,1

#### Οικίσκος ελέγχου (χώρος ηλεκτρικού πίνακα, Η/Ζ)

Θα εγκατασταθεί οικίσκος ελέγχου στο χώρο της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, ελάχιστης επιφανείας 22,63 m<sup>2</sup> και θα εξυπηρετεί τις ανάγκες των εγκαταστάσεων με τους χώρους:

- Χώρος με τον κεντρικό πίνακα της εγκατάστασης και τον ανεμιστήρα απόσμησης,
- Χώρος με το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (Η/Ζ) ελάχιστης ονομ ισχύος 40 kVA και αναλογα με το προσφερόμενο σύστημα, το Η/Ζ θα είναι κατάλληλης ισχύος για κάλυψη του 100% των ενεργειακών αναγκών την περίοδο αιχμής των φορτίων 20ετίας. Επίσης θα προβλέπεται και χώρος με τον πίνακα μεταγωγής σε περίπτωση διακοπής ρεύματος στην εγκατάσταση.

#### Μονάδα εξουδετέρωσης οσμαερίων

Γενικά

Ως αποτέλεσμα της αναερόβιας σήψης - χώνευσης έχουμε την παραγωγή διάφορων αερίων, τα οποία είναι δύσοσμα π.χ. υδρόθειο ( $H_2S$ ), αιμμωνία ( $NH_3$ ) και οργανικές ενώσεις, όπως ινδόλες, σκατόλες (μυρωδιά περιπτωμάτων), μερκαπτάνες, αμίνες κ.ά και σε μεγάλες ποσότητες επικίνδυνα αν δεν λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα (εξαερισμοί με απόσμηση, προσοχή και ειδική προστασία όσων πρέπει να εργαστούν πάνω από αναθυμιάσεις και δύσοσμα αέρια κ.λ.π.)

Η αντιμετώπιση των οσμαερίων της σηπτικής δεξαμενής θα γίνει με δίκτυο συγκέντρωσης - απαγωγής, που θα μεταφέρει τα οσμαέρια με εξαεριστήρα σε βιολογικό φίλτρο με πληρωτικό υλικό compost. Το φίλτρο αυτό επιλέχτηκε διότι :

- Είναι απλό στην αρχική εγκατάσταση και τη λειτουργία
- Είναι οικονομικότερο στη λειτουργία απ' ότι όλα τα άλλα συστήματα
- Δε χρησιμοποιεί χημικά όπως οι πλυντρίδες και δεν παράγει κατάλοιπα για εξουδετέρωση όπως τα φίλτρα ενεργού άνθρακα και οι πλυντρίδες.
- Σ' αυτά επιτελείται βιοχημική διεργασία από μικροοργανισμούς σε φυτικό υπόστρωμα (μίγμα τεμαχίων ξύλου και ώριμου compost ή φυτοχώματος)
- Η μόνη εξάρτηση από μηχανήματα και συσκευές είναι ο εξαεριστήρας (βεντιλατέρ) μεταφοράς των οσμαερίων, ο οποίος απαιτείται εξάλλου σε κάθε σύστημα φίλτρανσης.

Η λειτουργία του βασίζεται σε βακτηριακή βιομάζα που αναπτύσσεται σε ειδικό υπόστρωμα (φλύδες δέντρων ή ροκανίδια με ώριμο compost) και αφομοιώνει τις ουσίες που περιέχουν τα οσμαέρια (υδρόθειο, φαινόλες, μερκαπτάνες, ινδόλη κ.λ.π.).

Η απόδοση καθαρισμού για ένα σωστά σχεδιασμένο βιόφιλτρο compost κυμαίνεται μεταξύ 90 και 99%.

Το βιόφιλτρο compost αποτελείται από το σύστημα εξαερισμού (με ανεμιστήρα από PVC, κατάλληλο για οσμαέρια λυμάτων) και το κυρίως φίλτρο. Το κυρίως φίλτρο θα κατασκευαστεί σε επίμηκες φρεάτιο από σκυρόδεμα. Τα οσμαέρια θα οδηγούνται στον πυθμένα του με αγωγό με κατάλληλες εγκοπές, μέσα σε στρώση 20 cm από χαλίκια διαμέτρου 1-2 cm. Πάνω από τα χαλίκια θα τοποθετηθεί μίγμα τεμαχισμένων κληματίδων και ώριμου compost.

Η αντιμετώπιση των τυχόν οσμαερίων των κλειστών δεξαμενών της μονάδας, καθώς και του συστήματος προσκολλημένης βιομάζας, θα γίνει με δίκτυα συγκέντρωσης-απαγωγής, που θα μεταφέρουν τα οσμαέρια με εξαεριστήρα σε φίλτρο με πληρωτικό υλικό κόμποστ (βιόφιλτρο κόμποστ). Η μονάδα απόσμησης θα απορροφά το δύσοσμο αέρα από τους κλειστούς χώρους (δεξαμενές και μονάδες προσκολλημένης βιομάζας) και θα τον καθαρίζει πριν διοχετευτεί στην ατμόσφαιρα.

Η διάταξη απόσμησης αποτελείται από τα ακόλουθα τμήματα:

**α.Σύστημα συλλογής και αναρρόφησης του δύσοσμου αέρα μέσω δικτύου σωληνώσεων εκ πλαστικών σωλήνων που εκκινούν από τους δύσοσμους χώρους. Το σύστημα αυτό αποτελείται από ένα εξαεριστήρα κατάλληλου μανομετρικού και παροχής, και σύστημα σωληνώσεων που οδηγούν τον δύσοσμο αέρα στο φίλτρο απόσμησης.**

**β.Εφύγρανση του βιόφιλτρου κόμποστ**

Το βιόφιλτρο κόμποστ πρέπει να διατηρείται με αρκετή υγρασία για επιβίωση των μικροοργανισμών που προσφορούν & εξουδετερώνουν τα οσμαέρια. Τα οσμαέρια πριν τη διοχέτευσή τους στο βιόφιλτρο compost θα διέρχονται από κατακόρυφο σωλήνα (πύργο) με σύστημα ρύθμισης της υγρασίας του δύσοσμου αέρα. Εναλλακτικά η εφύγρανση μπορεί να γίνεται πάνω στην επιφάνεια του φίλτρου, με κατάλληλους καταιονιστήρες (υδρονέφωση), με κατάλληλο σύστημα προγραμματισμού (ηλεκτροβάννα) περιοδικά κάθε 15-60 λεπτά περίπου.

**γ.Φίλτρο απόσμησης με βιολογικό μίγμα**

Το χρησιμοποιούμενο μέσο πλήρωσης αποτελείται από πριονίδι ή κομμάτια από φλοιούς δένδρων και ώριμο κόμποστ-τύρφη, το οποίο εμποτίζεται με ενεργό ίλύ που περιέχει ενεργά βακτηρίδια. Τα βακτηρίδια οξειδώνουν τις δύσοσμες ουσίες κατά την διέλευση του δύσοσμου αέρα μέσα στο φίλτρο. Με το σύστημα αυτό αυξάνεται με καταιονισμό η υγρασία του αέρα για να αποφευχθεί η αφυδάτωση και η καταστροφή του βιολογικού μίγματος και ρυθμίζεται η υγρασία στα επιθυμητά για τα βακτηρίδια επίπεδα.

Τα οσμαέρια μετά την πλήρη εξουδετέρωσή τους θα διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα. Η μονάδα αυτή απαιτεί ελάχιστο χώρο για την εγκατάστασή της **27,60 m<sup>2</sup>** για την απόσμηση της βιολογικής βαθμίδας.

Η λειτουργία του συστήματος απόσμησης θα ελέγχεται αυτόματα από χρονοδιακόπτη ή και χειροκίνητα.

Η διάρκεια ζωής του βιοφίλτρου με εξαιρετική προσοχή και συντήρηση κατά την λειτουργία είναι 5-7 χρόνια περίπου. Τα διάφορα στραγγίδια συγκεντρώνονται σε αναμονές στον πυθμένα του φίλτρου απόσμησης και οδηγούνται (επιστρέφουν) στο αρχικό τμήμα της επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων.

Ακολουθεί ο υπολογισμός της μονάδας εξουδετέρωσης των οσμαερίων της Ε.Ε.Λ.

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗΣ ΟΣΜΑΕΡΙΩΝ**

<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ</b>	<b>ΜΟΝΑΔΑ</b>	<b>20ΕΤΙΑ</b>	<b>40ΕΤΙΑ</b>
ΟΓΚΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΗΠΤΙΚΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	m <sup>3</sup>	25,50	25,50
ΟΓΚΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	m <sup>3</sup>	41,28	41,28
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΚΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	m <sup>3</sup>	66,78	66,78
<b>ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΡΑ ΣΤΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ (&gt; ή = 5 φορές/h)</b>	φορές/h	<b>5</b>	<b>5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΟΣΜΑΕΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ	m <sup>3</sup> /h	333,90	333,90
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΟΣΜΑΕΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ	m <sup>3</sup> /h	180,00	210,00
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΟΣΜΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	513,90	543,90
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΑ</b>	m <sup>3</sup> /h	<b>550</b>	<b>550</b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΑ</b>	Pa	<b>1.450</b>	<b>1.450</b>
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΕΞΑΕΡΙΣΤΗΡΑ</b>	mmH <sub>2</sub> O	<b>148</b>	<b>148</b>
ΦΟΡΤΙΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ (10 - 100 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h)	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h	20	20
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	m <sup>2</sup>	25,70	25,70
<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΙΟΦΙΛΤΡΟΥ (εσωτερικές)</b>			
ΜΗΚΟΣ	m	11,50	11,50
ΠΛΑΤΟΣ	m	2,40	2,40
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΥΨΟΣ	m	1,10	1,10
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	m <sup>2</sup>	27,60	27,60
ΦΟΡΤΙΣΗ ΟΓΚΟΥ (10 - 100 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> /h)	m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> /h	20	20
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	m <sup>3</sup>	25,70	27,20
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΣ ΠΛΗΡΩΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗΣ (0,60 - 1,20 m)	m	1,00	1,00
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ	m <sup>3</sup>	27,60	27,60
ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ H <sub>2</sub> S ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΡΑΙΩΣΗ	ppm	20	20
ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ H <sub>2</sub> S ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΡΑΙΩΣΗ	ppm	4	4
ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ H <sub>2</sub> S ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΡΑΙΩΣΗ	mg/m <sup>3</sup>	6,07	6,07
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ H <sub>2</sub> S	mg/h	3.120,40	3.302,56
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΡΩΔΟΥΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗΣ (35 - 50%)	%	40%	40%
ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ (30 - 60 sec)	sec	77	73
ΑΦΑΙΡΕΣΗ H <sub>2</sub> S (80 - 150 mg/m <sup>3</sup> φίλτρου-h)	mg/m <sup>3</sup> φίλτρου-h	130	130
ΑΦΑΙΡΕΣΗ H <sub>2</sub> S	mg/h	3.588,00	3.588,00
<b>ΑΠΟΔΟΣΗ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ H<sub>2</sub>S</b>	%	<b>115%</b>	<b>109%</b>

**Δεδομένα σχεδιασμού**

- Ανανέωση αέρα στους υπερκείμενους χώρους 5 φορές τουλάχιστον την ώρα για τους μη αεριζόμενους.
- Ανανέωση αέρα όσες φορές την ώρα επιβάλλει ο κατασκευαστης των προκατασκευασμένων συστημάτων βιολογικής επεξεργασίας
- Αναμενόμενη συγκέντρωση υδροθείου στο χώρο (πρίν την αραίωση με αέρα) μέχρι 10 mg/lt(συνήθης 5-15 mg/t),

- Αναμενόμενη συγκέντρωση υδροθείου στα οσμαέρια (μετά την αραίωση με αέρα) μέχρι 2 mg/lt(συνήθης 1-5 mg/t),
- Αναμενόμενη συγκέντρωση αιχμής υδροθείου μέχρι 50 mg/lt(για μερικά δευτερόλεπτα),
- Απόδοση καθαρισμού οσμαερίων > 95 % (επιθυμητή 99%),
- Επιτρεπόμενη φόρτιση επιφάνειας φίλτρανσης μέχρι 30 - 60 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h,
- Πορώδες μέσα στο υλικό φίλτρανσης 35 - 50%,
- Χρόνος παραμονής οσμαερίων στο φίλτρο >30 sec,
- Υγρασία στο πληρωτικό υλικό 25 - 50%,
- Απαιτούμενη παροχή εξαεριστήρα : Θα τοποθετηθεί ένας (1). Ο εξαεριστήρας θα είναι ελάχιστης παροχής 550 m<sup>3</sup>/h σε 158 mmYΣ. Σημειώνεται πως ο εξαεριστήρας απόσμησης, ταυτόχρονα με την απόσμηση επιτυγχάνει και ανανέωση αέρα στο σύστημα προσκολλημένης βιομάζας.
- Συνολικές απώλειες : 80-120 mm υδάτινης στήλης (προτεινόμενο για βεντιλατέρ 158 mmYΣ)
- Υπόστρωμα φίλτρανσης πάχους 20 - 30 cm από χαλίκι διαμέτρου 1 - 2 cm,
- Ύψος στρώματος φίλτρανσης 100 cm

Η λειτουργία του εξαεριστήρα θα γίνεται με προγραμματιστή (ηλεκτρονικό χρονοδιακόπτη).

Ο σχεδιασμός του βιόφιλτρου θα υπερκαλύπτει την ανωτέρω παροχή 550 NM<sup>3</sup>/ώρα ανανέωση του αέρα.

Λοιπές υποδομές (διαμόρφωση χώρου, περίφραξη, ύδρευση, δενδροφύτευση, ηλεκτροφωτισμός)

Οι ανωτέρω περιγραφείσες εγκαταστάσεις θα περιφραχθούν, θα δενδροφυτευθούν και θα συνδεθούν με τα δίκτυα ΔΕΗ και ύδρευσης. Για την εύκολη πρόσβαση σε όλα τα σημεία των χώρων θα διαμορφωθεί διάδρομος προσπέλασης ελάχιστου πλάτους 3 m που θα διαστρωθεί με αδρανές υλικό 3A πάχους 5 - 10 cm. Το γήπεδο θα περιφραχθεί στο σύνολό του. Η περίφραξη θα είναι από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματόπλεγμα καθώς και γαλβανισμένους από μορφοσίδηρο πασσάλους. Επίσης περιλαμβάνεται η περιμετρική φύτευση με υδρόφιλα - αειθαλή δένδρα καθώς και δίκτυο σωληνώσεων για την άρδευση του γηπέδου της Ε.Ε.Λ από PE.

### **Χρήση νερού και ενέργειας**

Οι ανωτέρω περιγραφείσες εγκαταστάσεις θα συνδεθούν με τα δίκτυα ΔΕΗ και ύδρευσης (υποχρέωση του Φορέα της μονάδας). Η χρήση νερού στη μονάδα θα είναι ελάχιστη, κυρίως στον οικίσκο ελέγχου για λόγους καθαριότητας και στο φίλτρο απόσμησης για τη διαβροχή του. Θα γίνει σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου (ο αγωγός μεταφοράς νερού μέχρι την ΕΕΛ θα είναι υποχρέωση του δήμου). Η ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί είναι μόνο ηλεκτρική (230 ή 400 V, 50 Hz) από το δίκτυο της ΔΕΗ για τις παρακάτω χρήσεις:

- λειτουργία φίλτρου απόσμησης,
- αντλίες μεταφοράς προεπεξεργασμένων λυμάτων από τη δεξαμενή τροφοδοσίας στις προκατασκευασμένες μονάδες βιολογικής επεξεργασίας,

- αντλίες άρδευσης γηπέδου ΕΕΛ
- Πιεστικό άρδευσης και εναλλακτικής διάθεσης
- φωτισμός οικίσκου ελέγχου και εξωτερικός φωτισμός του χώρου

### **3.2.4 Εγγύηση και Λειτουργία από τον Ανάδοχο για 10 έτη**

Περιλαμβάνεται η λειτουργία και συντήρηση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτωνγια χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών μετά την ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής. Ο κύριος της εγκατάστασης θα καλύπτει την παροχή πόσιμου νερού καθώς και την ενέργεια εξυπηρέτησης της εγκατάστασης. Επισημαίνεται, σύμφωνα και με τους όρους της διακήρυξης, πως η ηλεκτρική ενέργεια θα είναι εγγυημένη από τον ανάδοχο της παρούσας προμήθειας.

Όλα τα άλλα έξοδα θα επιβαρύνουν τον ανάδοχο για την πλήρη και άριστη λειτουργία της εγκατάστασης για δέκα (10) χρόνια από την οριστική παραλαβή της προμήθειας. Κατ' ελάχιστον και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται: το προσωπικό λειτουργίας και συντήρησης, τα τυχόν αναλώσιμα, χημικά και υλικά συντήρησης και τυχόν επισκευών, και το κόστος νόμιμης διαχείρισης των στερεών αποβλήτων-λασπών-εσχαρισμάτων. Ειδικά η διαχείριση των στερεών (λάσπη,εσχαρίσματα) θα πραγματοποιείται από τον ανάδοχο, με δαπάνες του ιδίου, για όλο το χρονικό διάστημα λειτουργίας συντήρησης (δέκα (10) έτη).

Σύμφωνα και με τη Νομοθεσία των Δημοσίων Έργων και προμηθειών (Ν. 4412/2016, με προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ), ο υπολογισμός και η αξιολόγηση του κόστους κύκλου ζωής ενός έργου/προμήθειας όχι μόνο δικαιολογείται απόλυτα αλλά ευνοείται ισχυρά ως προς την υιοθέτησή του από τις Αναθέτουσες Αρχές, αφού είναι σημαντικό αλλά και ουσιαστικό θέμα για την επιλογή της βέλτιστης-συμφέρουσας για το δημόσιο προσφοράς. Σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 311 και την παράγραφο 1. του άρθρου 312 του Ν.4412/2016 (Κριτήρια ανάθεσης συμβάσεων και Κοστολόγηση του κύκλου ζωής των έργων), που αφορούν την ανάθεση συμβάσεων σε αντικείμενα ύδρευσης-αποχέτευσης, προβλέπεται η επιλογή συστημάτων και έργων με κύριο κριτήριο το βέλτιστο κύκλο ζωής.

Για μία ΕΕΛ, τα κόστη λειτουργίας-συντήρησης, ενέργειας, αντικατάστασης του εξοπλισμού που φθείρεται σύντομα στα λύματα σε πολύ δυσμενές (διαβρωτικό) περιβάλλον, είναι δαπάνες που περιλαμβάνονται στο κόστος κύκλου ζωής συνεπώς απόλυτα σημαντικές & απαραίτητες να αξιολογηθούν και ει δυνατόν να είναι εγγυημένες από τον ανάδοχο σε βάθος χρόνου. Σε περιπτώσεις δημοπράτησης νέων ΕΕΛ, το μικρότερο ετήσιο ανηγμένο-συνολικό κόστος (με όλες τις ανωτέρω δαπάνες) αξιολογείται υπέρ του Δημοσίου Συμφέροντος

Η υποχρέωση λειτουργίας-συντήρησης με εγγυημένη ενέργεια και πλήρη υποστήριξη του εξοπλισμού και των υποδομών από τον ανάδοχο, πρακτικά και αποδειγμένα εξασφαλίζει ότι ο ανάδοχος υποχρεώνεται να προσφέρει και να εγκαταστήσει υψηλής ποιότητας και αντοχής εξοπλισμό και εγκαταστάσεις ώστε το σύνολο της προμήθειας να αντέχει τουλάχιστον τα 10 έως 20 έτη λειτουργίας-συντήρησης,

Ένας Υπολογισμός του συνολικού (ανηγμένου) κόστους κύκλου ζωής μίας ΕΕΛ με βάση την εικοσαετία (η οποία θεωρείται ο ελάχιστος χρόνος ζωής για μία ΕΕΛ) δίνει:

$$K = \text{Συνολικό (ανηγμένο) κόστος κύκλου ζωής} = A + B + G$$

Όπου:

A = Αρχικό κόστος (Υλοποίηση εγκατάστασης, δοκιμές και θέση σε αποδοτική λειτουργία)

B = (Ετήσιο κόστος λειτουργίας εκτός ηλεκτρικής ενέργειας (εργασία, συντηρήσεις, επισκευές, υλικά, χημικά, ανταλλακτικά κλπ) X 20 έτη

G = Ετήσιο κόστος ενέργειας (αριθμός καταναλισκώμενων kWh X 0,13 ΕΥΡΩ/kWh) x 20 έτη

Το κόστος K είναι το συνολικό κόστος 20ετίας που εμπεριέχει όλα τα κόστη απόκτησης, εγκατάστασης, διατήρησης και λειτουργίας των συστημάτων

Σε αυτό το κεφάλαιο, υπολογίζονται τα αναμενόμενα συνολικά κόστη λειτουργίας - συντήρησης για το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας που προτείνεται στην παρούσα τεχνική έκθεση. Σκόπιμη κρίνεται η υιοθέτηση τεχνικών για την ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας καθώς και της μείωσης του συνολικού κόστους λειτουργίας-συντήρησης της Εγκατάστασης.

### 4.1 ΚΟΣΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Παρακάτω δίδονται οι παραδοχές βάσει των οποίων (επί ποινή αποκλεισμού) ο κάθε διαγωνιζόμενος θα υπολογίσει την καταναλισκώμενη ηλεκτρική ενέργεια για το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας το οποίο προβλέπεται στην προσφορά του.

#### Παραδοχές υπολογισμού καταναλισκώμενης ενέργειας

\*0. Η απορροφούμενη ενέργεια θα υπολογίζεται ώς ίση ή μεγαλύτερη του 80% της εγκατεστημένης ισχύος του κάθε εξοπλισμού ξεχωριστά. Ειδικά στις αντλίες, η απορροφούμενη ισχύς θα υπολογίζεται με βάση τις καμπύλες λειτουργίας των κινητήρων των αντλιών, στο σημείο λειτουργίας τους.

\*1. Οι ώρες λειτουργίας των αντλιών της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων, υπολογίζονται λαμβάνοντας υπ' όψιν τα μέγιστα υδραυλικά και ρυπαντικά μέγιστα φορτία σχεδιασμού θέρους και χειμώνα αντίστοιχα

\*2. Οι ώρες λειτουργίας του συστήματος απόσμησης-παροχής αέρα υπολογίζονται για 20 hr ανά ημέρα σε κάθε εποχή του έτους, ανεξάρτητα από το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας που θα προτείνεται.

\*3. Οι καταναλώσεις των λοιπών αισθητηρίων, πινάκων, οργάνων ελέγχου και λοιπού εξοπλισμού υπολογίζονται για όλη τη διάρκεια της ημέρας και λαμβάνονται σταθερές με τιμή 10 kWh ανά ημέρα.

Με μέγιστη καταναλισκώμενη ενέργεια έως και 50 kWh ανά κάτοικο και έτος, για το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας που προτείνεται στην παρούσα προμελέτη, το υπολογιζόμενο μέγιστο ετήσιο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας είναι :

50 kWh/ΙΚ/έτος x 807 ΙΚ x 0,13 €/kWh ≈ 5.245 € / έτος

(584 ΙΚ για το χειμώνα + 1.030 ΙΚ για το θέρος) / 2 = 807 ΙΚ/έτος

#### **4.2 ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

Για την σωστή και αποδοτική λειτουργία της ΕΕΛ για το σύστημα βιολογικής επεξεργασίας που προτείνεται στην παρούσα, θα χρειαστεί κατ' ελάχιστον το ακόλουθο προσωπικό.

- Ένας (1) Μηχανικός Π.Ε. Χημικός Μηχανικός ή Μηχανικός Περιβάλλοντος για την επίβλεψη, οργάνωση και λειτουργία της ΕΕΛ, μερικής απασχόλησης, **2.600 € / έτος**
- Ένας (1) Μηχανικός Τ.Ε. Ηλεκτρολόγος για την λειτουργία-συντήρηση της ΕΕΛ, μερικής απασχόλησης, **1.800 € / έτος**
- Ένας (1) Μηχανικός Τ.Ε. Υδραυλικός για την λειτουργία-συντήρηση της ΕΕΛ, μερικής απασχόλησης, **1.800 € / έτος**

Κόστος απασχόλησης του παραπάνω προσωπικού: **6.200 € / έτος**

#### **4.3 ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ-ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ**

- Ο μέγιστος χρόνος ζωής των κινητήρων θεωρείται 10 έτη .

- Το μέσο κόστος ενός κινητήρα ανέρχεται στα 400 €.
- Το σύνολο των κινητήρων-μηχανικών μερών στην εγκατάσταση είναι περίπου 13. Εάν θεωρήσουμε μια φθορά 100% κινητήρων τη δεκαετία έχουμε 13 κινητήρες περίπου ή 5.200 € ανά δεκαετία ή 520 € ανά έτος.
- Για φθορές εξοπλισμού και κινητήρων υπολογίζουμε **520 € / έτος**.

#### **4.4 ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΛΥΟΣ**

Για κάθε 20 m<sup>3</sup> παραγόμενης δευτεροβάθμιας ιλύος θα υπολογίζονται 200 € (κόστος μεταφορικών, διαχείριση στον τελικό αποδέκτη).

Από το προτεινόμενο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας στη παρούσα μελέτη δεν παράγεται δευτεροβάθμια ιλύς παρά μόνο πρωτοβάθμια. Η πρωτοβάθμια ιλύς που παράγεται, προέρχεται από τη σηπτική δεξαμενή σε ποσότητα περίπου 26 m<sup>3</sup> / έτος.

Κόστος διαχείρισης ιλύος ανά έτος: 260 € / έτος

#### **4.5 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω υπολογισμούς βρίσκουμε αθροιστικά το μέγιστο ετήσιο κόστος λειτουργίας-συντήρησης της εγκατάστασης, αλλά και το κόστος λειτουργίας-συντήρησης (κόστος κύκλου ζωής) σε ορίζοντα σχεδιασμού 20 ετίας, με δεδομένο ότι το κόστος της ενέργειας δεν θα καλύπτεται από τον ανάδοχο.

ΚΟΣΤΟΣ	ΤΙΜΗ
ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΑΝΑ ΕΤΟΣ	6.200 €
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ-ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ	520 €
ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΙΛΥΟΣ	260 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ	≈7.000 €
<b>ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΓΙΑ 20 ΕΤΗ (ΚΟΣΤΟΣ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ)</b>	<b>140.000 €</b>

#### **ΣΥΝΤΑΞΗ**

#### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε' – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**

**ΣΥΜΒΑΣΗ**

**για την ανάθεση της προμήθειας :**

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ  
ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ»**

**Αριθμός Σύμβασης:**

**Συμβατικό ποσό (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ):**

**Προμηθευτής:**

**Είδη / Ομάδα Ειδών:**

**Υπηρεσία: ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**

Στο Σπήλι σήμερα, ...../...../2020, στο Δήμο Αγίου Βασιλείου, οι παρακάτω συμβαλλόμενοι:

- Ο XXXXXXXXXX, κάτοικος XXXXX, που με την ιδιότητά του αυτή νόμιμα εκπροσωπεί το Δήμο Αγίου Βασιλείου <αναφέρεται η σχετική απόφαση ή νομοθεσία>, Α.Φ.Μ. XXXXXXXX και Δ.Ο.Υ. XXXXXXXX και θα καλείται στο εξής «**Αναθέτων Φορέας**» (1<sup>ος</sup> Συμβαλλόμενος)
- **και αφετέρου** η εταιρεία με την επωνυμία ..... που εδρεύει στην ....., οδός ....., αριθμός ..... Τ.Κ. ...., τηλέφωνο: ....., Fax: ....., e-mail....., έχει ΑΦΜ....., υπάγεται στη ΔΟΥ .....και εκπροσωπείται νόμιμα από τον κο .....κάτοικο .....οδός ....., αριθμός ....., με ΑΔΤ ....., σύμφωνα με το υπ' αριθμ. ..... πρακτικό του Δ.Σ. (ΦΕΚ ..... συγκρότησης του Δ.Σ. σε σώμα) και η οποία στο εξής θα αναφέρεται στην παρούσα σύμβαση ως «**Προμηθευτής**» (ή και «**Ανάδοχος**»), (2<sup>ος</sup> Συμβαλλόμενος)

λαμβάνοντας υπόψη:

- την με αριθμό ...../...../..... διακήρυξη του Αναθέτοντα Φορέα,
- τον σχετικό Δημόσιο Ανοικτό Διαγωνισμό με κριτήριο κατακύρωσης την την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, ο οποίος διενεργήθηκε την XX/XX/XXXX, για την προμήθεια «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ**»
- την προσφορά του προμηθευτή, η οποία υποβλήθηκε στο πλαίσιο του προαναφερόμενου διαγωνισμού και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας σύμβασης,
- την υπ' αριθμό...../2020 Απόφαση του Δήμου Αγίου Βασιλείου, με την οποία κατακυρώθηκε στον «Προμηθευτή» η ανάθεση της προμήθειας του σχετικού εξοπλισμού,
- την υπ' αριθμό ...../2020 ανακοίνωση του Αναθέτοντα Φορέα, με την οποία κοινοποιήθηκε στον ανάδοχο η εν λόγω κατακύρωση
- τα στοιχεία που θεωρούνται αναπόσπαστα μέρη της παρούσας σύμβασης και αποτελούν με αυτήν ενιαίο σύνολο,

**συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα εξής :**

Ο πρώτος των συμβαλλομένων (Δήμος Αγίου Βασιλείου) με την πιο πάνω ιδιότητά του, αναθέτει στον δεύτερο (ΑΝΑΔΟΧΟΣ) την εκτέλεση της Προμήθειας με τίτλο: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ» που αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού, καθώς και την λειτουργία για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών. Η προμήθεια θα εκτελεστεί σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τα τεύχη δημοπράτησης, τις ισχύουσες Τ.Π. και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Η Προμήθεια συγχρηματοδοτείται από XXXXXXXX μέσω του XXXXXXXX και από ιδίους πόρους του Δήμου Αγίου Βασιλείου.

Το οικονομικό αντικείμενο της εγκατάστασης της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των ..... Ευρώ (€.....) + ΦΠΑ 24%.

Το οικονομικό αντικείμενο της λειτουργίας – συντήρησης της Ε.Ε.Λ. ανέρχεται στο ποσό των ..... Ευρώ (€.....) + ΦΠΑ 24%.

Ρητώς συμφωνείται ότι η τεχνική προσφορά του αναδόχου (σχέδια, τεύχη, κλπ), που βασίσθηκε στα χορηγούμενα τεύχη δημοπράτησης προσδιορίζει κατά τον πληρέστερο και σαφέστερο δυνατό τρόπο το συμβατικό αντικείμενο από πλευράς μεγέθους, εξυπηρετήσεων, βαθμού πολυτελείας κ.λ.π. για την επίτευξη του τελικού αποτελέσματος και της έντεχνης κατασκευής. Κάθε άλλη δαπάνη έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία ενός πλήρους συστήματος σύμφωνα με τα τεύχη Δημοπράτησης, αποτελεί συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου.

#### Τρόπος Πληρωμής:

Όπως ορίζεται στο άρθρο 5.1 της Διακήρου Ξης. Το κόστος λειτουργίας – συντήρησης καθώς και το κόστος κατανάλωσης ενέργειας θα καταβάλλεται από το Δήμο όπως ορίζεται στο άρθρο 2.3.2 της Διακήρου Ξης. Σε περίπτωση, που είτε κατά την δοκιμαστική Λειτουργία και Συντήρηση της Εγκατάστασης, είτε της μετέπειτα λειτουργίας – συντήρησης από τον Ανάδοχο, διαπιστωθεί ότι, λόγω υπαιτιότητας του Αναδόχου, δεν τηρούνται οι αποδόσεις και τα λοιπά λειτουργικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις εγγυήσεις του Αναδόχου και τα Συμβατικά Τεύχη, δεν τηρούνται τα όρια εκροής των περιβαλλοντικών όρων, ή δεν τηρούνται τα εγγυημένα κόστη λειτουργίας-συντήρησης και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, τότε η Υπηρεσία θα εφαρμόσει τις σχετικές για την περίπτωση διατάξεις του άρθρου 4 του παραρτήματος ΣΤ'. -Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Η προμήθεια θα ολοκληρωθεί εντός προθεσμίας οκτώ μηνών, της αρχής γενομένης από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, συμπεριλαμβανομένης της δοκιμαστικής λειτουργίας (2 μήνες) της εγκατάστασης από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος επιπλέον θα λειτουργήσει και θα συντηρήσει το σύνολο της ΕΕΛ για περίοδο δέκα (10) ετών από την έκδοση του σχετικού πρωτοκόλλου (μετά την παράδοση του εξοπλισμού και την ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης του συστήματος της Ε.Ε.Λ. και την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας), με εξασφάλιση τεχνικής υποστήριξης και διαθεσιμότητας ανταλλακτικών για επιπλέον πέντε (5) έτη.

Ο Ανάδοχος θα εγγυάται το σύνολο του εξοπλισμού που θα προμηθεύσει, για περίοδο δέκα (10) ετών από την έκδοση του σχετικού πρωτοκόλλου (μετά την παράδοση του εξοπλισμού και την ολοκλήρωση των εργασιών εγκατάστασης του συστήματος της Ε.Ε.Λ. και την επιτυχή ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας).

Οι κυρώσεις για εκπρόθεσμη παράδοση ή μη συμμόρφωση του ανάδοχου προς τις κάθε είδους υποχρεώσεις του περιγράφονται στο άρθρο 5.2 της διακήρυξης.

#### Εγγυητικές καλής εκτέλεσης και καλής λειτουργίας

Ο δεύτερος των συμβαλλομένων, «Ανάδοχος» του έργου, αποδέχεται ανεπιφύλακτα όλους τους παραπάνω όρους της σύμβασης και καταθέτει στον Φορέα Λειτουργίας τις παρακάτω εγγυητικές επιστολές ως εξής :

1. Την με αριθμό XXXXXXXX Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης, XXXXXXXX, για την Καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης για την προμήθεια, ύψους 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης για την προμήθεια χωρίς τον Φ.Π.Α, δηλαδή ύψους τριάντα μία χιλιάδες οκτακόσια ογδόντα Ευρώ (€ 31.880) και διάρκειας έως XXXXXXXX. Η εγγυητική επιστολή αυτή δύναται να επιστραφεί στον Ανάδοχο μετά την έκδοση του σχετικού πρωτοκόλλου (μετά την οριστική παραλαβή της προμήθειας), μετά την εκκαθάριση τυχόν διεκδικήσεων μεταξύ των δύο συμβαλλόμενων.

2. Με την επιστροφή της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης, κατατίθεται η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. Το ποσό της εγγυητικής επιστολής καλής λειτουργίας, ορίζεται σε τριάντα εννέα χιλιάδες επτακόσια πενήντα ευρώ (39.750 €). Ο χρόνος ισχύος της εγγυητικής αυτής, θα είναι κατά τρεις (3) μήνες μεγαλύτερος του χρόνου εγγύησης που προβλέπεται στην προσφορά του Αναδόχου (συνολική διάρκεια 123 μήνες κατ' ελάχιστον). Η εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας, επιστρέφεται μετά την παρέλευση του χρόνου εγγύησης ο οποίος ακολουθεί την οριστική παραλαβή του συστήματος, τον έλεγχο λειτουργικότητας της Ε.Ε.Λ. ο οποίος θα διεξαχθεί τους τελευταίους 2 μήνες της περιόδου αυτής και την τακτοποίηση των τυχόν εκκρεμοτήτων του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας μετά την επιτυχή λήξη της εκάστοτε ετήσιας λειτουργίας και συντήρησης και τη σύνταξη της σχετικής έκθεσης και πρωτοκόλλου μεταξύ Υπηρεσίας και Αναδόχου, για το αντίστοιχο έτος, θα απομειούται κατά το 1/10 του αρχικού ποσού.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης της σύμβασης για την προμήθεια, και καλής λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. καταπίπουν, αυτοδίκαια ολικά ή μερικά υπέρ του Αναθέτοντα Φορέα αν παρά την έγγραφη ειδική πρόσκληση της Υπηρεσίας ο ανάδοχος δεν ανταποκρίνεται στην πλήρη εκτέλεση των όρων της σύμβασης

Το κείμενο της παρούσας σύμβασης η οποία αποτελείται από τρεις (3) σελίδες, διαβάστηκε και βεβαιώθηκε το περιεχόμενό της από τους δύο συμβαλλόμενους και έλαβε τον Αριθμό Πρωτ. XXXXXXXX της υπηρεσίας. Οι συμβαλλόμενοι υπέγραψαν έξι (6) όμοια πρωτότυπα αυτής, από τα οποία τρία (3) παρέμειναν στο Δήμο Αγίου Βασιλείου, και δυο (2) έλαβε ο Ανάδοχος.

#### ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ' – ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

ΆΡΘΡΟ 1:	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ .....	116
ΆΡΘΡΟ 2:	ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΤΕΥΧΗ .....	116
ΆΡΘΡΟ 3:	ΣΥΜΒΑΣΗ – ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	117
ΆΡΘΡΟ 4:	ΡΗΤΡΕΣ .....	119
ΆΡΘΡΟ 5:	ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	120
ΆΡΘΡΟ 6:	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ & ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ .....	121
ΆΡΘΡΟ 7	ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ .....	124
ΆΡΘΡΟ 8:	ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ – ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ...	124
ΆΡΘΡΟ 9:	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	127
ΆΡΘΡΟ 10.	ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	127
ΆΡΘΡΟ 11:	ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΌΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	127
ΆΡΘΡΟ 12:	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	128
ΆΡΘΡΟ 13:	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	128
ΆΡΘΡΟ 14:	ΚΑΤΑΛΗΨΗ ΧΩΡΩΝ.....	129
ΆΡΘΡΟ 15:	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	129
ΆΡΘΡΟ 16:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	129
ΆΡΘΡΟ 17:	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.....	129

## **Άρθρο 1: Αντικείμενο του Διαγωνισμού**

Το αντικείμενο του Διαγωνισμού θα είναι:

**Προμήθεια :**

**«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΡΟΔΑΚΙΝΟΥΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ»**

και αναλυτικότερα:

1. Η προμήθεια του συνόλου της Εγκατάστασης Επεξεργασίας λυμάτων με τον απαραίτητο εξοπλισμό και υποδομές για την εξασφάλιση της σωστής και απρόσκοπτης λειτουργίας της. Το σύνολο της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων θα συνοδεύεται από δέκα (10) χρόνια πλήρη εγγύηση. Περιλαμβάνεται η δοκιμαστική λειτουργία της εγκατάστασης από τον ανάδοχο, διαρκείας 2 μηνών. Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια και εγκατάσταση δύο προκατασκευασμένων αντλιοστασίων με τα αντίστοιχα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και τα λοιπά παρελκόμενα.
2. Λειτουργία συντήρηση της Ε.Ε.Λ. για δέκα (10) έτη, με αναλώσιμα λειτουργίας & συντήρησης, όπως αναλυτικά περιγράφεται στη διακήρυξη, και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Η Προμήθεια-Παροχή Υπηρεσιών θα περιλαμβάνει την προμήθεια, την παράδοση και την εγκατάσταση, τον έλεγχο, και τη θέση σε λειτουργία όλου του εξοπλισμού, καθώς και των προβλεπόμενων υπηρεσιών όπως προδιαγράφονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές.

## **Άρθρο 2: Συμβατικά τεύχη**

### **Τεύχη διαγωνισμού**

Τα τεύχη του διαγωνισμού κατά μειούμενη σειρά ισχύος είναι τα ακόλουθα:

1. η Διακήρυξη
2. η Συγγραφή Υποχρεώσεων (Σ.Υ.)
3. το Τιμολόγιο
4. ο Προυπολογισμός
5. οι Τεχνικές Προδιαγραφές
6. Έντυπο Οικονομικής προσφοράς

### **Συμβατικά στοιχεία**

Τα στοιχεία της σύμβασης, τα οποία προσαρτώνται σ' αυτήν, κατά μειούμενη σειρά ισχύος είναι τα ακόλουθα:

1. η Σύμβαση (μετά την υπογραφή της)
2. η Διακήρυξη
3. η Συγγραφή Υποχρεώσεων (Σ.Υ.)
4. η Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου (Προϋπολογισμός, Τιμολόγιο Προσφοράς)
5. η Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου
6. οι Τεχνικές Προδιαγραφές

### **Άρθρο 3: Σύμβαση – Επίλυση διαφορών μετά την υπογραφή της σύμβασης**

- Η σύμβαση καταρτίζεται με βάση τους όρους της διακήρυξης και υπογράφεται από τα συμβαλλόμενα μέρη. Η σύμβαση συντάσσεται με βάση τους όρους της διακήρυξης, των τευχών που την συνοδεύουν και την προσφορά του μειοδότη που έγινε αποδεκτή από την Αναθέτουσα Αρχή, καθώς και τις τυχούσες τροποποιήσεις όρων που και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη έγιναν αποδεκτές. Η σύμβαση δεν μπορεί να περιέχει όρους αντίθετους με τα παραπάνω στοιχεία και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:
  - Τον τόπο και τον χρόνο της υπογραφής της σύμβασης.
  - Τα συμβαλλόμενα μέρη.
  - Τις προς παροχή υπηρεσίες και τις ποσότητες αυτών.
  - Την συμφωνηθείσα τιμή.
  - Τον τόπο, τον τρόπο και τον χρόνο παράδοσης των προς παροχή υπηρεσιών.
  - Τις τεχνικές προδιαγραφές σύμφωνα και με την προσφορά του αναδόχου.
  - Τις προβλεπόμενες εγγυήσεις.
  - Τον τρόπο παραλαβής.
  - Τον τρόπο πληρωμής.
  - Τις διατάξεις εκτέλεσης της υπηρεσίας.
  - Τον τρόπο επίλυσης των τυχόν διαφορών.
  - Τις προβλεπόμενες ρήτρες.
- Δεν χωρεί οποιαδήποτε διαπραγμάτευση στο κείμενο της σύμβασης, ούτε καθ' οιονδήποτε τρόπο τροποποίηση ή συμπλήρωση της προσφοράς του προμηθευτή. Το κείμενο της σύμβασης κατισχύει κάθε άλλου κειμένου στο οποίο τούτο στηρίζεται, όπως προσφορά, διακήρυξη και απόφαση κατακύρωσης ή ανάθεσης, εκτός κατάδηλων σφαλμάτων ή παραδρομών.

- Σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις, εφόσον συμφωνήσουν προς τούτο και τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και υπό την προϋπόθεση ότι η τροποποίηση προβλέπεται από συμβατικό όρο, μπορεί να τροποποιείται η σύμβαση, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου. Η απόφαση της διοίκησης με την οποία συναινεί στην τροποποίηση, δύναται να προσβληθεί από οποιονδήποτε έχει έννομο συμφέρον.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- Παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα.
- Παραλήφθηκε οριστικά ποσοτικά και ποιοτικά η ποσότητα που παραδόθηκε.
- Έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος, αφού προηγουμένως επιβλήθηκαν τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις.
- Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα από τη σύμβαση.
- Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται, μετά από σχετική απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής, αφού προηγηθεί γνωμοδότηση της Επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής, εφόσον η αξία της τροποποίησης είναι κατώτερη του δέκα τοις εκατό (10%) της αξίας της αρχικής σύμβασης.
- σ.η Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 και 337 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου 164165

- Η Σύμβαση θα συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα. Σε κάθε περίπτωση αμφισβητήσεων ή διαφορών, το ελληνικό κείμενο κατισχύει των εγγράφων σε αλλοδαπή γλώσσα.
- Όλες οι επικοινωνίες (προφορικές και γραπτές) μεταξύ του Αναδόχου και του Εργοδότη ή άλλων ελληνικών αρχών ή φορέων θα γίνονται στην ελληνική γλώσσα. Οπουδήποτε και οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης απαιτηθεί ερμηνεία ή μετάφραση από ή / και προς τα ελληνικά, αυτές θα εξασφαλίζονται από τον Ανάδοχο και με κόστος που θα βαρύνει τον ίδιο.

### Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης<sup>164</sup>

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

- α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στα άρθρα 12 & 13 της διακήρυξης, ως έκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

<sup>164</sup> Πρβλ. άρθρο 201 ν. 4412/2016

<sup>165</sup> Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α ΤΟΥ Ν. 4412/2016).

<sup>166</sup>βλ. Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης 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/EΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

### **Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων<sup>167</sup>**

Ο ανάδοχος μπορεί να προσφύγει κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου.

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

### **Άρθρο 4: Ρήτρες**

1. Ανά ημέρα καθυστέρησης από το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης της προμήθειας προβλέπονται κυρώσεις σύμφωνα και με το άρθρο 5.2 της Διακήρυξης.
2. Σημαντικότατη παράβαση της σύμβασης είναι η μη εξασφάλιση της καθημερινής λειτουργίας της εγκατάστασης. Η μη τήρηση της συγκεκριμένης υποχρέωσης του Αναδόχου θεωρείται ουσιώδης πλημμέλεια που πρέπει άμεσα να αρθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις. Η συστηματική υπαίτιος εκ μέρους του μη τήρηση της υποχρέωσης του αυτής είναι λόγος έκπτωσης αυτού σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις.
3. Σε περίπτωση δυσλειτουργειών, ή οποιασδήποτε αστοχίας της εγκατάστασης με υπαιτιότητα του Αναδόχου, (κακή ποιότητα επεξεργασμένης εκροής πριν την διάθεση στον τελικό αποδέκτη, δυσοσμίες εκτός του γηπέδου της ΕΕΛ που οφείλονται σε κακή λειτουργία της μονάδας, διάθεση ανεπεξέργαστων λυμάτων ή λασπών σε κοντινά ρέματα ή αγροτεμάχια), μπορεί η Αναθέτουσα Αρχή να επιβάλει ποινική ρήτρα στον Ανάδοχο έως και χίλια (1000) ευρώ ανά ημέρα διαπιστωμένης κακής λειτουργίας, χωρίς να συνυπολογίζονται οι όποιες κυρώσεις από τις αρμόδιες υπηρεσίες Περιβάλλοντος της οικείας Περιφέρειας.
4. Σε περίπτωση επιβολής προστίμου στην εγκατάσταση που οφείλεται σε περιβαλλοντικούς λόγους, το πρόστιμο θα επιβαρύνεται ο Ανάδοχος. Γενικότερα ο Ανάδοχος θα πρέπει να λειτουργεί την εγκατάσταση με το βέλτιστο περιβαλλοντικό τρόπο ώστε να μη δημιουργούνται οχλήσεις.
5. Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται και συμψηφίζεται με την αμοιβή του αναδόχου. Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.
6. Σε περίπτωση που η πραγματική Ετήσια κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας, υπερβαίνει την Ηλεκτρική ενέργεια που αναφέρεται στο άρθρο 5 του σχετικού πίνακα του Παραρτήματος Γ', τότε ο Ανάδοχος θα επωμίζεται το επιπρόσθετο κόστος Ηλεκτρικής Ενέργειας. Οποιοδήποτε τέτοιο επιπρόσθετο κόστος θα υπολογίζεται, κάθε έτος ξεχωριστά, και θα χρεώνεται στον ανάδοχο της προμήθειας με πιστοποιητικά ενδιάμεσων ποινικών ρητρών.
7. Μετά το πέρας της περιόδου εγγυημένης λειτουργίας της προμήθειας και πριν την επιστροφή της εγγυητικής καλής λειτουργίας, και εφόσον τα πραγματικά κόστη ηλεκτρικής υπερβαίνουν τα δηλωθέντα στο άρθρο 5 του σχετικού πίνακα του Παραρτήματος Γ', θα επιβληθεί ποινική ρήτρα για τα υπόλοιπα έτη μέχρι τη λήξη του ελάχιστου κύκλου ζωής (10 έτη) της εγκατάστασης, υπολογιζόμενη βάση του μέσου όρου υπέρβασης κόστους των προηγούμενων ετών.

<sup>167</sup> Άρθρο 205 του ν. 4412/2016

## **Άρθρο 5: Ευθύνη του Αναδόχου - Τρόπος Εκτέλεσης της εγκατάστασης**

Όλες οι εταιρείες ή νομικά πρόσωπα που συμμετέχουν στο Διαγωνισμό είναι υποχρεωμένοι να έχουν μελετήσει και κατανοήσει τα Συμβατικά Τεύχη.

Με εξαίρεση τις οδηγίες που θα δοθούν γραπτά από την Αναθέτουσα Αρχή ούτε η Υπηρεσία ούτε κάποιος υπαλλήλος της έχει την εξουσία να ερμηνεύσει σε πρόσωπα ή εταιρείες που θα υποβάλλουν προσφορές, θέματα που αφορούν στους όρους της σύμβασης, προδιαγραφές, τιμές, σχέδια κ.λ.π. ή για ενέργειες που πρέπει ή δεν πρέπει να γίνουν από τον Ανάδοχο που θα κάνει αποδεκτή την προσφορά ή για οποιοδήποτε άλλο θέμα, το οποίο θα δεσμεύσει την Αναθέτουσα Αρχή.

Ο κάθε διαγωνιζόμενος μπορεί και έχει το δικαίωμα να επισκεφθεί κάθε χώρο που αναφέρεται στα έγγραφα, παρουσία υπαλλήλων της Αναθέτουσας Αρχής ώστε να βεβαιωθεί για την υφιστάμενη στον τόπο της εγκατάστασης κατάσταση πριν υποβάλλει την προσφορά του.

1. Τονίζεται ότι στοιχεία σχετικά με τις συνθήκες της εγκατάστασης, μετεωρολογικά στοιχεία, ή άλλες παρατηρήσεις που ενδεχόμενα έγιναν από την Υπηρεσία τίθενται στη διάθεση των διαγωνιζομένων εφ' όσον είναι διαθέσιμα, για ενημέρωση τους και μόνο.

2. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να προβούν με δική τους ευθύνη, φροντίδα και δαπάνη σε οποιεσδήποτε συμπληρωματικές έρευνες που θα έκριναν ότι τους είναι χρήσιμες για να επαληθεύσουν, να επεκτείνουν ή να καθορίσουν επακριβώς τα στοιχεία που τους διατέθηκαν.

3. Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις ισχύουσες διατάξεις τόσο για τη σύνταξη και εφαρμογή των τευχών δημοπράτησης όσο και για την ποιότητα και αντοχή της προμήθειας μόνος υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος και οποιοσδήποτε έλεγχος ασκηθεί από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει καθόλου τον Ανάδοχο από την ευθύνη του.

4. Ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την εκλογή και χρησιμοποίηση των απαραίτητων υλικών και γενικά για την εκτέλεση της προμήθειας σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Συγγραφής, τις σχετικές προδιαγραφές, και τα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια.

5. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει με δική του δαπάνη όλα τα υλικά, μηχανήματα που είναι αναγκαία για την ολοκλήρωση της προμήθειας καθώς και για την μεταφορά τους από τις πηγές λήψης τους επί τόπου της εγκατάστασης. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να επισκευάζει, συντηρεί και ασφαλίζει με δικές του δαπάνες τα μηχανήματα και εργαλεία έναντι παντός κινδύνου.

7. Για την υπό εκτέλεση προμήθεια που θα εκτελεστεί ισχύουν οι προδιαγραφές που αναφέρονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών, μαζί με εκείνες που θα προτείνει συμπληρωματικά ο Ανάδοχος στη προσφορά του και θα εγκριθούν από την Υπηρεσία, λαμβανομένου υπόψη ότι οι Τεχνικές Προδιαγραφές περιγράφουν την ελάχιστη αποδεκτή ποιότητα.

8. Καμιά πρόσθετη αποζημίωση δεν δικαιούται ο Ανάδοχος από τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει κατά το στάδιο της υλοποίησης για την άρτια και ολοκληρωμένη λειτουργία της εγκατάστασης. Στην κατ' αποκοπή τιμή δεν περιλαμβάνονται οι δαπάνες για αναθεώρηση, ο Φ.Π.Α. και απρόβλεπτα.

9. Οποιαδήποτε ζημιά στον εξοπλισμό, είτε στις εγκαταστάσεις; (υδραυλικός εξοπλισμός, αντλίες, όργανα μετρήσεων κλπ.) που προέρχεται από κακό χειρισμό του εξοπλισμού ή από άγνοια των τοπικών συνθηκών λειτουργίας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης ή δοκιμών ή δοκιμαστικής λειτουργίας από τον Ανάδοχο, πλην ανωτέρας βίας, βαρύνει τον Ανάδοχο ο οποίος είναι υποχρεωμένος και να την αποκαταστήσει.

10. Οποιασδήποτε φύσης ατυχήματα ή ζημιές στον εξοπλισμό, στα μηχανήματα, εργαλεία, στο προσωπικό του Αναδόχου ή σε τρίτους ή και σε περιουσίες τρίτων που οφείλονται σε αμέλεια ή υπαιτιότητα του προσωπικού του Αναδόχου, βαρύνουν αποκλειστικά και μόνο τον Ανάδοχο.

11. Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει κατά την εκτέλεση της προμήθειας όλα τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας των εργαζομένων σύμφωνα με το Σχέδιο Υγείας και Ασφάλειας όπως αυτό θα έχει εγκριθεί με βάση το Π.Δ. 309/95 καθώς και τα ειδικά μέτρα ασφάλειας που επιβάλλονται από τα Π.Δ. 447/75 (ΦΕΚ 142/17.7.75), Π.Δ. 778/80 (ΦΕΚ 193 Α/26.8.80) και 1073/81 (ΦΕΚ 260 Α/16.9.81)

και όποια άλλα διατάγματα έχουν εκδοθεί μετά από αυτά και δεν αναφέρονται εδώ, όπως όλα τα ανωτέρω ισχύουν κατά την ημέρα αποστολής για δημοσίευση της περίληψης της Διακήρυξης στον Τύπο. καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αναφέρεται στους διεθνείς κανονισμούς πρόληψης απυχημάτων.

12. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβων, για την εκτέλεση ειδικής φύσης εργασιών, ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για τις εν λόγω εργασίες, έστω και αν οι υπεργολάβοι αυτοί έχουν τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

13. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την έκδοση και εξασφάλιση όλων των απαραίτητων αδειών ή εγκρίσεων που αφορούν την εγκατάσταση και λειτουργία των συστημάτων και βαρύνεται με τις σχετικές δαπάνες. Επίσης είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί με τις σχετικές απαιτήσεις των φορέων έκδοσης των παραπάνω αδειών ή εγκρίσεων χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση.

14. Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση να απαγορεύει την προσπέλαση στους χώρους εκτέλεσης της προμήθειας οποιουδήποτε προσώπου που δεν είναι σχετικό με την εκτέλεση της εγκατάστασης, με την εξαίρεση των εξουσιοδοτημένων από την Υπηρεσία ατόμων.

15.Σε περίπτωση που συνδυασμένες δραστηριότητες κοινωνικών ομάδων δεν επιτρέπουν την είσοδο των υπαλλήλων του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις, ο Ανάδοχος και ο Εργοδότης θα αναζητήσουν κατάλληλες διοικητικές ή δικαστικές εντολές για να επιστρέψουν οι διαδικασίες εκτέλεσης της προμήθειας στην ομαλότητα. Κατά την διάρκεια τέτοιας περιόδου ο Ανάδοχος θα λειτουργεί τις εγκαταστάσεις με τον καλύτερο δυνατό τρόπο μέχρι οι συνθήκες να ομαλοποιηθούν

17. Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να γνωστοποιεί με έγγραφο του στον Εργοδότη αμέσως κάθε περίπτωση ανωτέρας βίας, που είναι δυνατόν να επηρεάσει αυτή την σύμβαση. Η απόδειξη της ανωτέρας βίας βαρύνει εξ ολοκλήρου τον Ανάδοχο.

18.Σε περίπτωση ανωτέρας βίας ο Ανάδοχος θα κάνει κάθε προσπάθεια να έρθει σε επαφή με τους εκπροσώπους του Εργοδότη ώστε να εγκρίνουν τα μέτρα για την αντιμετώπιση της. Εφόσον αυτό δεν είναι εφικτό, ο Ανάδοχος θα έχει το δικαίωμα να προχωρήσει στα απαιτούμενα έξοδα και να υποβάλλει άμεσα στον Εργοδότη γραπτή λεπτομερή αναφορά των ενεργειών αυτών. Ο Εργοδότης θα είναι υπεύθυνος για το κόστος των μέτρων έκτακτης ανάγκης με την προϋπόθεση ότι τέτοιες καταστάσεις δεν οφείλονταν σε σφάλμα ή αμέλεια του Αναδόχου, και η προκύπτουσα αποζημίωση θα προσδιορίζεται είτε με επί τόπου παρακολούθηση του κόστους είτε με οποιονδήποτε άλλο εφικτό τρόπο σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις.

19. Ο Ανάδοχος οφείλει για την αντιμετώπιση τέτοιων περιπτώσεων να βρίσκεται σε διαρκή ετοιμότητα και να διατηρεί σε ενεργό κατάσταση τόσο το μηχανικό εξοπλισμό όσο και το προσωπικό του.

## **Άρθρο 6: Χρονοδιάγραμμα & Προθεσμίες**

### **Χρονοδιάγραμμα**

1. Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης, το οριστικό "Αναλυτικό Πρόγραμμα Υλοποίησης" της εγκατάστασης. Σε περίπτωση που η Υπηρεσία τυχόν καθυστερήσει να εγκρίνει το πρόγραμμα, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ξεκινήσει να εργάζεται με βάση το πρόγραμμα που έχει συνυποβάλλει με την προσφορά του. Με βάση το πρόγραμμα αυτό, θα γίνεται μέχρι την έγκριση του οριστικού προγράμματος, ο έλεγχος της προόδου της εγκατάστασης. Το εγκεκριμένο πρόγραμμα θα αποτελέσει συμβατικό στοιχείο. Παράλληλα, θα υποβάλλει μαζί με το «Αναλυτικό Πρόγραμμα Υλοποίησης», υπόμνημα ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων καθώς και κάθε άλλη ενέργεια που τυχόν επιβάλλεται να κάνει η Αναθέτουσα Αρχή προς διάφορες κατευθύνσεις για τη διευκόλυνση της ομαλής εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος στο σύνολό του.

2. Το πρόγραμμα θα αρχίζει από την ημερομηνία εγκατάστασης του Αναδόχου, ήτοι το αργότερο εντός μηνός από την υπογραφή της σύμβασης, και θα καλύπτει όλες τις αναγκαίες για την εκτέλεση της εγκατάστασης δραστηριότητες (συμπεριλαμβανομένης της υποβολής του υπό προμήθεια εξοπλισμού, της έγκρισης του από την Υπηρεσία, της παραγγελίας και μεταφοράς στο εργοστάσιο υλικών κλπ.).

Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης της προμήθειας θα συνταχθεί με τη μέθοδο και τη μορφή γραμμικού διαγράμματος Gantt. Στο χρονοδιάγραμμα πρέπει να διακρίνονται σαφώς τα διάφορα τμήματα της εγκατάστασης και να παρουσιάζεται η χρονική κλιμάκωση των δαπανών σε εβδομαδιαία βάση.

Στην περίπτωση που θα περάσει η δεκαπενθήμερη (15 ημέρες) προθεσμία από την υπογραφή της σύμβασης, χωρίς ο Ανάδοχος να υποβάλλει το παραπάνω χρονοδιάγραμμα, ο επιβλέπων μηχανικός έχει δικαίωμα να του κοινοποιήσει χρονοδιάγραμμα θέτοντας συγκεκριμένες τμηματικές προθεσμίες για την εκτέλεση της προμήθειας, το οποίο και πρέπει να ακολουθήσει ο Ανάδοχος χωρίς αντιρρήσεις.

3. Εφιστάται η προσοχή του Αναδόχου στην ανάγκη να τηρηθεί η προθεσμία περάτωσης της εγκατάστασης με απόλυτη ακρίβεια. Κάθε επιβάρυνση από την υπερωριακή, νυχτερινή ή σε μέρες αργίας κι εορτών εργασίας θα βαρύνει τον Ανάδοχο, χωρίς καμία απαίτηση οποιασδήποτε πρόσθετης αποζημίωσης.

Οι κάθε είδους άδειες για υπερωριακή, νυχτερινή ή σε μέρες αργίας απασχόληση προσωπικού θα εκδοθούν με μέριμνα και έξοδα του Αναδόχου. Η Υπηρεσία αν χρειασθεί θα συνηγορήσει στις αρμόδιες κρατικές Υπηρεσίες για την χορήγηση τέτοιων αδειών.

### Προθεσμίες

1. Η συνολική προθεσμία περάτωσης της προμήθειας ανέρχεται σε έξι (6) μήνες κατά μέγιστο με αρχή την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης. Μετά την περάτωση της προμήθειας, ακολουθεί η δοκιμαστική λειτουργία – συντήρηση από τον Ανάδοχο για δύο (2) μήνες. Τελικά η πλήρης λειτουργία-συντήρηση και εγγύηση της Ε.Ε.Λ. από τον Ανάδοχο για δέκα (10) έτη.
- 2.

Επομένως, η μεικτή σύμβαση περιλαμβάνει τρία διακριτά τμήματα:

- 1) Το τμήμα της **προμήθειας-εγκατάστασης** του αντικειμένου της προμήθειας, μέχρι της θέσης του σε λειτουργία (προθεσμία 6 μηνών κατά μέγιστο).
- 2) Το τμήμα της **δοκιμαστικής λειτουργίας – συντήρησης** του αντικειμένου της προμήθειας από τον Ανάδοχο, μέχρι της θέσης του σε πλήρη αποδοτική λειτουργία (προθεσμία 2 μηνών).
- 3) Το τμήμα της **λειτουργίας – συντήρησης** της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων από τον Ανάδοχο (ή διαφορετικά το τμήμα των υπηρεσιών), μετά την οριστική παραλαβή του προηγούμενου τμήματος (προθεσμία δέκα (10) ετών).

**Στάδιο 1.1** Εκπόνηση οριστικού προγράμματος εκτέλεσης της εγκατάστασης, με βάση την προσφορά του και μετά τις παρατηρήσεις της Υπηρεσίας. Διευθέτηση του χώρου εγκατάστασης της Προμήθειας, και γενικά προετοιμασία για την απρόσκοπτη τοποθέτηση του εξοπλισμού.

Χρόνος: 30 ημέρες απ' αρχής.

Ο έλεγχος και η έγκριση από την Υπηρεσία του προγράμματος (που μπορούν να υποβάλλονται και τμηματικά για ενδιάμεσες προεγκρίσεις) θα γίνουν σε 10 ημέρες, άλλως παρατείνονται ανάλογα οι προθεσμίες που ακολουθούν.

**Στάδιο 1.2** Υλοποίηση του πρώτου τμήματος, δηλαδή της εγκατάστασης της προμήθειας, πλήρους, μέχρι θέσης του συστήματος σε δοκιμαστική λειτουργία, κατανεμημένη σε τμηματικές προθεσμίες σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης της εγκατάστασης.

Χρόνος: 6 μήνες απ' αρχής

**Στάδιο 1.3** Παραλαβή του πρώτου τμήματος (εγκατάσταση) της προμήθειας (και όχι του δεύτερου τμήματος, δηλαδή της δοκιμαστικής λειτουργίας – συντήρησης από τον Ανάδοχο).,

- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να χορηγήσει στη Αναθέτουσα Αρχή βεβαίωση ή πρακτικό με τα αποτελέσματα των δοκιμών και μετρήσεων, ότι το σύστημα δοκιμάστηκε στο εργοστάσιο και πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές, τόσο στο σύνολό του, όσο και κάθε επιμέρους μονάδα χωριστά.
- Ανεξάρτητα από τις δοκιμές του Αναδόχου, η Αναθέτουσα Αρχή επιφυλάσσεται να ελέγξει το σύστημα κατά την προσωρινή παραλαβή με τη βοήθεια του Αναδόχου σε δικά της εργαστήρια . Σε περίπτωση απόκλισης από τις προδιαγραφές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει το σύστημα εκ νέου. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί και πάλι απόκλιση, απορρίπτεται είτε ολόκληρο το σύστημα είτε η συσκευή εκείνη που κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας προκαλεί την απόκλιση. Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αντικαταστήσει το σύστημα ή τη συσκευή με άλλη, μέσα σε τρεις (3) ημερολογιακές εβδομάδες. Σε περίπτωση που αρνηθεί να το κάνει, δε γίνεται προσωρινή παραλαβή και καταπίπτει αυτοδίκαια υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης.
- Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνιτών και μηχανικά μέσα υλοποίησης ή να εργαστεί υπερωριακά και τις αργίες και τις γιορτές και να απασχολεί νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της υλοποίησης της προμήθειας, σύμφωνα προς το παραπάνω πρόγραμμα προόδου τους.
- Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία αν κρίνει ότι ο ρυθμός προόδου δεν είναι ικανοποιητικός και σύμφωνος προς το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, μπορεί να απαιτήσει από τον Ανάδοχο να αυξήσει τον αριθμό των συνεργείων του, τις υπερωρίες, τις εργάσιμες ημέρες και τον αριθμό των μηχανημάτων και γενικά να πάρει όλα τα μέτρα που επιβάλλονται για την επιτάχυνση της προόδου της εγκατάστασης. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται προς τις σχετικές εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς καμιά πρόσθετη αποζημίωση.
- Η μη συμμόρφωση του Αναδόχου προς τις παραπάνω εντολές και η αποδεδειγμένα αδικαιολόγητη καθυστέρηση στην εκτέλεση της προμήθειας σύμφωνα με το παραπάνω χρονοδιάγραμμα, δίνει στον Εργοδότη το δικαίωμα να καταγγείλει τη Σύμβαση και να κηρύξει έκπτωτο τον Ανάδοχο από την Προμήθεια, σ' εφαρμογή των σχετικών διατάξεων όπως αυτές ισχύουν. Η άσκηση των παραπάνω δικαιωμάτων του Εργοδότη κατά του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον τελευταίο από οποιαδήποτε υποχρέωση που προκύπτει από τη Σύμβαση.
- Παράταση προθεσμιών δε θα αναγνωριστεί στον Ανάδοχο λόγω ισχυρισμού άγνοιας των εδαφικών, κλιματολογικών ή άλλων συνθηκών της περιοχής της εγκατάστασης, του χρόνου εκμετάλλευσης των πηγών λήψης υλικών, της κατάστασης των οδών προσπέλασης, της δυσκολίας προσέγγισης των περιοχών λήψης των αδρανών υλικών ή αδυναμίας έγκαιρης εξεύρεσης τεχνιτών ή εργατών, μηχανημάτων και υλικών από την Ελληνική ή ξένη Βιομηχανία και αγορά.
- Σε περίπτωση μη τήρησης από τον Ανάδοχο των ανωτέρω προθεσμιών του επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία.

Χρόνος: 6 μήνες απ' αρχής

**Στάδιο 2.1** Εναρξη δεύτερου τμήματος, δηλαδή της δοκιμαστικής λειτουργίας του αντικειμένου της προμήθειας με λύματα επί δύο (2) μήνες (κατά την οποία ελέγχονται και βελτιστοποιούνται όλες οι λειτουργικές παράμετροι της εγκατάστασης, πραγματοποιείται η ανάλυση και ο έλεγχος της λειτουργίας με λύματα σε πραγματικές συνθήκες, πραγματοποιούνται όλες οι διορθωτικές ενέργειες που τυχόν απαιτούνται για την σωστή και αποδοτική λειτουργία του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας και πραγματοποιούνται όλες οι απαιτούμενες διαδικασίες ώστε να υπάρχει συμφωνία της εγκατάστασης με τους περιβαλλοντικούς όρους).

Χρόνος: 6 μήνες απ' αρχής, αμέσως μετά την ολοκλήρωση και την Οριστική παραλαβή του πρώτου τμήματος

## **Στάδιο 2.2 Οριστική παραλαβή δεύτερου τμήματος**

Χρόνος: 8 μήνες απ' αρχής, κατά μέγιστο αμέσως μετά την ολοκλήρωση της δίμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας.

**Στάδιο 3.1** Εναρξη τρίτου και τελευταίου τμήματος, δηλαδή της πλήρους – κανονικής λειτουργίας και συντήρησης του ολοκληρωμένου συστήματος της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων από τον Ανάδοχο επί 120 μήνες (10 έτη). Δεκαετής (10) Εγγύηση, για την καλή λειτουργία του ολοκληρωμένου συστήματος της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων.

Χρόνος: 8 μήνες απ' αρχής, κατά μέγιστο αμέσως μετά την ολοκλήρωση της δίμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας.

**Στάδιο 3.2** Ολοκλήρωση του τρίτου και τελευταίου τμήματος της μεικτής σύμβασης (λειτουργία – συντήρηση της Ε.Ε.Λ. για 10 έτη). Η παραλαβή του τρίτου τμήματος της μεικτής σύμβασης, ολοκληρώνεται με την επιστροφή στον Ανάδοχο όλων των εγγυήσεων που αφορούν την καλή λειτουργία του συστήματος.

Χρόνος: 10 έτη μετά από την ολοκλήρωση της δίμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας και την Οριστική παραλαβή της προμήθειας.

## **Άρθρο 7 Εγγύηση Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων**

Χρόνος: διάρκεια για 10 έτη μετά από την ολοκλήρωση της δίμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας και την Οριστική παραλαβή της προμήθειας.

## **Άρθρο 8: Δοκιμές και έλεγχος του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων – Έλεγχος ποιότητας**

### **8.1 Γενικά**

Οι δοκιμές και οι έλεγχοι του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων θα γίνουν αποκλειστικά με μέσα, όργανα και δαπάνες του Αναδόχου, (εκτός από την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, χημικών και

νερού) παρουσία εκπροσώπων της Υπηρεσίας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές Δοκιμών. Οι δοκιμές αυτές θα γίνουν όπως παρακάτω:

- α) Δοκιμές στα εργοστάσια ή τις βιοτεχνίες παραγωγής, με έκδοση αντίστοιχου Πιστοποιητικού δοκιμών του κατασκευαστή.
- β) Δοκιμές επί τόπου για έλεγχο της ποιότητας υλοποίησης και εξοπλισμού.
- γ) Δοκιμές παραλαβής του πρώτου τμήματος προμήθειας (εγκατάσταση συστήματος)
- δ) Δοκιμές οριστικής παραλαβής δεύτερου τμήματος προμήθειας (δοκιμαστική λειτουργία – συντήρηση συστήματος από τον Ανάδοχο)

Εάν σε οποιοδήποτε από τα παραπάνω στάδια δοκιμών διαπιστωθεί η ελαττωματική ή έξω από τις προδιαγραφές λειτουργία κάποιου μηχανήματος, μονάδας ή εξαρτήματος, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει την βλάβη και ενδεχόμενα να αντικαταστήσει τον υπόψη εξοπλισμό. Στην περίπτωση αυτή οι δοκιμές επαναλαμβάνονται από την αρχή. Εάν κατά τις δοκιμές προκληθεί φθορά στις εγκαταστάσεις, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις αποκαταστήσει με δικές του δαπάνες.

## **8.2 Δοκιμές στα εργοστάσια**

Για τις δοκιμές στα εργοστάσια ή τις βιοτεχνίες παραγωγής του εξοπλισμού θα παραδοθούν τα πιστοποιητικά και οι βεβαιώσεις δοκιμών του κατασκευαστού.

## **8.3 Δοκιμές επί τόπου για την ποιότητα υλοποίησης και εξοπλισμού**

Οι δοκιμές και οι έλεγχοι αυτοί, το πολύ 10ήμερης διάρκειας, θα γίνουν πριν από τη βεβαίωση παραλαβής της προμήθειας και έχουν στόχο να επιβεβαιώθει η τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών, των εγκεκριμένων σχεδίων και λοιπών συμβατικών όρων και να ελεγχθεί η ποιότητα του εξοπλισμού και εγκατάστασης.

Οι κυριότερες δοκιμές που πρέπει να γίνουν είναι:

- Δοκιμές στεγανότητας των διαφόρων δικτύων (λυμάτων, ύδρευσης κλπ).
- Δοκιμές διαδοχικών εκκινήσεων και στάσεων κάθε κινητήρα στη μεγίστη συχνότητα εκκίνησης όπως και ομαλής επιτάχυνσης χωρίς κραδασμούς και ταλαντώσεις.
- Δοκιμή στάθμης θορύβου των μηχανημάτων σε πλήρη λειτουργία.
- Δοκιμή συνεχούς λειτουργίας χωρίς αδικαιολόγητους θορύβους, ταλαντώσεις, διαρροές, κλπ.
- Δοκιμές αντίστασης μόνωσης των καλωδίων η οποία θα γίνει 48 ώρες τουλάχιστον μετά την τελευταία βροχόπτωση.
- Δοκιμές υπερτίεσης στις σωληνώσεις σε περίπτωση υδραυλικού πλήγματος.
- Δοκιμές πίεσης με το 2πλάσιο (τουλάχιστον) της μεγίστης λειτουργίας για όλο τον εξοπλισμό που υπόκειται σε πίεση.
- Δοκιμές, για έλεγχο της απόδοσης διαφόρων τμημάτων της εγκατάστασης.
- Ελεγχος λειτουργίας αεραγωγών και συστημάτων απόσμησης.

## **8.4 Δοκιμές παραλαβής πρώτου τμήματος (εγκατάσταση προμήθειας)**

Μετά τις δοκιμές της προηγούμενης παραγράφου και τη χορήγηση της βεβαίωσης περαίωσης της προμήθειας μπορεί να αρχίσει η τροφοδότηση των εγκαταστάσεων με λύματα και να αρχίσει η φάση των δοκιμών παραλαβής του πρώτου τμήματος (εγκατάσταση προμήθειας).

Ο Ανάδοχος μετά την δοκιμαστική λειτουργία για 10 - 30 ημέρες που στοχεύει στην κατάλληλη ρύθμιση του εξοπλισμού και την επιβεβαίωση της συνεχούς ομαλής λειτουργίας με το ονομαστικό υδραυλικό και ρυπαντικό φορτίο, προχωρεί στη συνέχεια στις δοκιμές παρατηρήσεων για επαλήθευση των εγγυήσεων εκροών και λειτουργίας τις οποίες έχει δεσμευθεί με την προσφορά του. Το ανωτέρω διάστημα δεν περιλαμβάνεται στο 2μηνο της δοκιμαστικής λειτουργίας από τον Ανάδοχο.

Όλη η παραπάνω διαδικασία δοκιμών γίνεται παρουσία της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να αντικαταστήσει κάθε εξάρτημα ή και σύστημα που δεν ικανοποιεί τις εγγυήσεις, ή παρουσιάζει απαράδεκτες φθορές. Οι δοκιμές και οι έλεγχοι όσο αφορά τις εγγυήσεις εκροών και λειτουργίας θα γίνονται σύμφωνα με τη διαδικασία των σχετικών προδιαγραφών.

Με την παραλαβή της προμήθειας ή το αργότερο ένα μήνα μετά την εκκίνηση της λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. θα γίνουν μετρήσεις σε **BOD<sub>5</sub>**, COD, SS(σε χρονικά διαστήματα όπως αυτά ορίζονται από τους περιβαλλοντικούς όρους της εγκατάστασης) σε επίσημο - αναγνωρισμένο εργαστήριο για τη διαπίστωση της άριστης λειτουργίας των συστημάτων. Οι αναλύσεις αυτές θα γίνονται όπως ορίζεται από την σχετική νομοθεσία (*KΥΑ 145116/2011*)από τον ανάδοχο και κατά διαστήματα από το διαπιστευμένο εργαστήριο εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής.

## **8.5 Δοκιμές οριστικής παραλαβής δεύτερου τμήματος (δοκιμαστική λειτουργία προμήθειας)**

Μετά την παραλαβή της προμήθειας (πρώτο τμήμα), η τροφοδότηση των εγκαταστάσεων με λύματα είναι πλέον σταθερή. Κατά την δοκιμαστική λειτουργία της προμήθειας ελέγχονται και βελτιστοποιούνται όλες οι λειτουργικές παράμετροι της εγκατάστασης, πραγματοποιείται η ανάλυση και ο έλεγχος της λειτουργίας με λύματα σε πραγματικές συνθήκες, πραγματοποιούνται όλες οι διορθωτικές ενέργειες που τυχόν απαιτούνται για την σωστή και αποδοτική λειτουργία του συστήματος βιολογικής επεξεργασίας ώστε να υπάρχει συμφωνία της εγκατάστασης με τους περιβαλλοντικούς όρους)

Ο Ανάδοχος μετά την δοκιμαστική λειτουργία για 10 - 30 ημέρες που στοχεύει στην κατάλληλη ρύθμιση του εξοπλισμού και την επιβεβαίωση της συνεχούς ομαλής λειτουργίας με το ονομαστικό υδραυλικό και ρυπαντικό φορτίο, προχωρεί στη συνέχεια στις δοκιμές παρατηρήσεων για επαλήθευση των εγγυήσεων εκροών και λειτουργίας τις οποίες έχει δεσμευθεί με την προσφορά του. Το ανωτέρω διάστημα δεν περιλαμβάνεται στο διάστημα κανονικής λειτουργίας και συντήρησης του ολοκληρωμένου συστήματος της Ε.Ε.Λ. από τον Ανάδοχο.

Όλη η παραπάνω διαδικασία δοκιμών γίνεται παρουσία της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να αντικαταστήσει κάθε εξάρτημα ή και σύστημα που δεν ικανοποιεί τις εγγυήσεις, ή παρουσιάζει απαράδεκτες φθορές. Οι δοκιμές και οι έλεγχοι όσο αφορά τις εγγυήσεις εκροών και λειτουργίας θα γίνονται σύμφωνα με τη διαδικασία των σχετικών προδιαγραφών.

Κατά την διάρκεια της δίμηνης δοκιμαστικής λειτουργίας θα γίνουν μετρήσεις σε **BOD<sub>5</sub>**, COD, SS (σε χρονικά διαστήματα όπως αυτά ορίζονται από τους περιβαλλοντικούς όρους της εγκατάστασης) σε επίσημο - αναγνωρισμένο εργαστήριο για τη διαπίστωση της άριστης λειτουργίας των συστημάτων. Οι αναλύσεις αυτές θα γίνονται όπως ορίζεται από την σχετική νομοθεσία (*KΥΑ 145116/2011*)από τον ανάδοχο και κατά διαστήματα από το διαπιστευμένο εργαστήριο εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής.

## **8.6 Δοκιμές τρίτου τμήματος (10 ετής λειτουργία-συντήρηση Ε.Ε.Λ.)**

Οι δοκιμές αυτές θα γίνουν κατά τη διάρκεια του διαστήματος κανονικής λειτουργίας και συντήρησης του ολοκληρωμένου συστήματος της Ε.Ε.Λ. από τον ανάδοχο, μετά τη βεβαίωση περαίωσης και οπωσδήποτε μετά την οριστική παραλαβή του δεύτερου τμήματος (εγκατάσταση και δοκιμαστική λειτουργία συστήματος) με το οποίο ολοκληρώνεται το αντικείμενο της προμήθειας. Οι δοκιμές αυτές αφορούν τόσο τις εγγυήσεις εκροών, όσο και την λειτουργία του εξοπλισμού. Θα γίνουν μετρήσεις σε BOD<sub>5</sub>, COD, SS (σε χρονικά διαστήματα όπως αυτά ορίζονται από τους περιβαλλοντικούς όρους της εγκατάστασης) σε επίσημο - αναγνωρισμένο εργαστήριο για τη διαπίστωση της άριστης λειτουργίας των συστημάτων. Οι αναλύσεις αυτές θα γίνονται όπως ορίζεται από την σχετική νομοθεσία (ΚΥΑ 145116/2011) από τον ανάδοχο και κατά διαστήματα από το διαπιστευμένο εργαστήριο εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής.

### **Άρθρο 9: Υποστήριξη της εγκατάστασης - Διαθεσιμότητα συστήματος**

Μετά την λήξη της περιόδου εγγυήσεως, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει με πρόσθετη χρέωση, συντήρηση του συστήματος εφόσον του ζητηθεί από την υπηρεσία, η οποία θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες προληπτικής συντήρησης και άρσης βλαβών καθώς και οποιαδήποτε ανταλλακτικά ενδεχόμενα απαιτηθούν. Στην προσφορά πρέπει να αναφερθεί ρητά η χρονική διάρκεια για την οποία ο ανάδοχος ή η εξειδικευμένη εταιρεία συνεργάτης του ανάδοχου εξασφαλίζει και εγγυάται την πλήρη υποστήριξη για ανταλλακτικά συντήρηση του συστήματος με κατάλληλη χρέωση. Απαιτούμενη διάρκεια επάρκειας ανταλλακτικών από τον ανάδοχο προμηθευτή να είναι τουλάχιστον πέντε (5) χρόνια μετά την εγγύηση.

### **Άρθρο 10. Επίβλεψη της εγκατάστασης**

Ο Ανάδοχος υπόκειται στον έλεγχο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας που εκπροσωπείται από τον Υπεύθυνο Τεχνικό ή Μηχανικό της εγκατάστασης, ο οποίος ορίζεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Ο Ανάδοχος οφείλει να επιτρέψει ελεύθερα την είσοδο στον Υπεύθυνο και σε όλους τους εντεταλμένους για την επίβλεψη της εγκατάστασης υπαλλήλους της Υπηρεσίας στην εγκατάσταση, αποθήκες, εργοστάσια κλπ. Το ίδιο ισχύει και για τυχόν Συμβούλους που θα χρησιμοποιήσει ο Εργοδότης για να του συνδράμουν στην επίβλεψη της εγκατάστασης και για όποιον άλλο διθεί σχετική έγκριση από τον Εργοδότη.

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται προς τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας που δίνονται μέσα στα συμβατικά πλαίσια για την κανονική και έντεχνη εκτέλεση της εγκατάστασης.

Το ότι η Υπηρεσία επιβλέπει την εγκατάσταση δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιαδήποτε ευθύνη που προκύπτει από τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή και τους ισχύοντες Νόμους.

Προς την Διευθύνουσα Υπηρεσία πρέπει να απευθύνει ο Ανάδοχος κατά περίπτωση την αλληλογραφία και τα λοιπά έγγραφα.

Ουδεμία απαίτηση μπορεί να εγείρει ο Ανάδοχος στην περίπτωση αλλαγής των ανωτέρω αποφαινομένων οργάνων.

### **Άρθρο 11: Μελέτη συνθηκών εκτέλεσης της εγκατάστασης - Ωρες εργασίας**

Με την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος, θεωρείται ότι αποδέχεται και ότι είναι απόλυτα ενήμερος της φύσης και της τοποθεσίας της εγκατάστασης, των γενικών και τοπικών συνθηκών εκτέλεσης του, κυρίως όσον αφορά τις μεταφορές, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, οδών προσπέλασης γενικά, του τυχόν υπάρχοντος δικτύου ύδρευσης και αποχέτευσης της περιοχής των δικτύων εξυπηρέτησης της λοιπής εγκατάστασης, το ευμετάβλητο των καιρικών συνθηκών, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, κλπ.

Επίσης με την υποβολή της προσφοράς του, ο Ανάδοχος θεωρείται ότι αποδέχεται, ότι είναι απόλυτα ενήμερος για το είδος και τα μέσα ευκολίας, τα οποία θα απαιτηθούν πριν από την έναρξη και κατά την πρόοδο εκτέλεσης της προμήθειας και οποιαδήποτε άλλα ζητήματα, τα οποία κατά οποιοδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν την ορθή εκτέλεση της προμήθειας, σε συνδυασμό με τους όρους της σύμβασης.

Ο Ανάδοχος θεωρείται ότι έχει μελετήσει και ότι αποδέχεται όλα τα στοιχεία των τεχνικών προδιαγραφών καθώς και τα λοιπά στοιχεία της εγκατάστασης.

Παράλειψη του Αναδόχου προς ενημέρωση του με κάθε δυνατή πληροφορία, που αφορά τους όρους της σύμβασης δεν απαλλάσσει αυτόν από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση του προς τη σύμβαση και δεν θεμελιώνει καμιά εκ των υστέρων απαίτηση. Επισημαίνεται ότι προκειμένου να τηρηθούν όλες οι καθορισθείσες προθεσμίες, ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιεί κάθε φορά επαρκή συνεργεία τεχνιτών και μηχανικά μέσα υλοποίησης ή να εργαστεί υπερωριακά και τις αργίες και τις γιορτές και να απασχολεί νυκτερινά συνεργεία, χωρίς να έχει δικαίωμα για το λόγο αυτό σε πρόσθετη αποζημίωση, αν αυτό κριθεί απαραίτητο για την εξασφάλιση της υλοποίησης της προμήθειας, σύμφωνα προς το παραπάνω πρόγραμμα προόδου τους.

## **Άρθρο 12: Διεύθυνση της εγκατάστασης από τον Ανάδοχο - Προσωπικό Αναδόχου**

Η διεύθυνση της εγκατάστασης εκ μέρους του Αναδόχου θα ασκείται από Μηχ/κό Περιβάλλοντος ή Χημικό Μηχ/κό ή Μηχανολόγο Μηχ/κό διπλωματούχο Ανώτατης Σχολής, έμπειρο στην υλοποίηση και λειτουργία εγκαταστάσεων ανάλογης φύσης και έκτασης. Ο διορισμός του θα γίνει μετά από έγκριση της Υπηρεσίας. Για το σκοπό αυτό, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία, μαζί με το χρονοδιάγραμμα υλοποίηση της εγκατάστασης, όλα τα λεπτομερή στοιχεία που θα αφορούν τα προσόντα και την εμπειρία του. Η Υπηρεσία μπορεί, κατά την απόλυτη κρίση της να αρνηθεί την έγκριση της, αν θεωρήσει ότι ο υποψήφιος δεν είναι κατάλληλος για την παραπάνω θέση. Ο υπεύθυνος μηχανικός οφείλει να μιλάει, διαβάζει και γράφει άριστα την Ελληνική γλώσσα. Σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχει μόνιμα τεχνικός διερμηνέας.

Αυτός, (ο Υπεύθυνος μηχανικός) θα ορισθεί πληρεξούσιος του Αναδόχου και θα παρίσταται καθημερινά επί τόπου της εγκατάστασης. Ο Ανάδοχος θα πρέπει παράλληλα να ορίσει και αποδεκτό από την Υπηρεσία αντικαταστάτη του υπεύθυνου μηχανικού, σε περίπτωση απουσίας του.

Ρητά καθορίζεται ότι ο διορισμός των υπόψη μηχανικών σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από τις ευθύνες και τις συμβατικές υποχρεώσεις του και παραμένει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου υπεύθυνος απέναντι στην Υπηρεσία.

Η παρουσία του τεχνικού προσωπικού θα ελέγχεται από την Υπηρεσία και σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Αναδόχου, θα επιβάλλονται οι προβλεπόμενες κυρώσεις.

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει επαύξηση της παραπάνω στελέχωσης, εφόσον τούτο επιβάλλουν κατά την απόλυτη κρίση της οι συνθήκες εκτέλεσης της προμήθειας.

Ο Ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει είτε Ελληνικό είτε αλλοδαπό προσωπικό. Το αλλοδαπό προσωπικό θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με σχετική άδεια παραμονής και εργασίας στην Ελλάδα, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

## **Άρθρο 13: Περιβάλλον**

Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει γνώση των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) της εγκατάστασης και ότι δεσμεύεται στην τήρησή τους στα σημεία που τον αφορούν. Ο Ανάδοχος οφείλει καθ' όλη τη διάρκεια της υλοποίησης της και κατά το χρόνο λειτουργίας της εγκατάστασης, να παίρνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των Περιβαλλοντικών Όρων στο βαθμό που τον αφορούν. Επιβάλλεται, να εξασφαλίσει τη δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης των δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων, οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του Αναδόχου, που τυχόν θα προέκυπταν, κατ' απαίτηση ή υπέρβαση των αναγκών εκτέλεσης της εγκατάστασης και θα αποτελούσαν παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.

#### **Άρθρο 14: Κατάληψη χώρων**

1. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση μετά την υπογραφή της σύμβασης και με τη σύμφωνη γνώμη ή υπόδειξη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, να προβεί στην αναζήτηση και διευθέτηση των καταλλήλων χώρων στην άμεση περιοχή της εγκατάστασης για την εκφόρτωση των υπό προμήθεια ειδών και να ειδοποιήσει σχετικά τον Εργοδότη για τις οριστικές θέσεις.

2. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να μεριμνήσει για τη φύλαξη κάθε υλικού, μηχανήματος, εργαλείου κλπ. που ανήκει σ' αυτόν ή σε τρίους και βρίσκεται στο χώρο της εγκατάστασης και να λαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας, καθώς και να προσλαμβάνει το κατάλληλο για το σκοπό αυτό προσωπικό (φύλακες ημέρας, νυχτοφύλακες, κλπ).

3. Σε περίπτωση απώλειας, φθοράς, βλάβης, καταστροφής υλικού ή μηχανήματος κλπ., που ανήκει σ' αυτόν, ή σε τρίους, ο Ανάδοχος είναι απόλυτα και αποκλειστικά υπεύθυνος για κάθε αποζημίωση ή αποκατάσταση του, χωρίς να δικαιούται να προβάλλει οποιαδήποτε δικαιολογία και για οποιαδήποτε ζημιά και παντός ύψους, για τα παραπάνω, ούτε να προβάλλει αξίωση για αποζημίωση του.

4. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωσης ή παράτασης της προθεσμίας περάτωσης της εγκατάστασης, λόγω ανεπάρκειας χώρου, γιατί με την υποβολή της προσφοράς του, έχει αποδεχθεί ότι έλαβε πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών. Αν οι τοπικές ή τοπογραφικές συνθήκες δεν επιτρέπουν την απόθεση υλικών, εφοδίων ή μηχανημάτων, ο Ανάδοχος θα φροντίσει για την αναζήτηση και εν ανάγκη τη διαμόρφωση παρακείμενων χώρων, χωρίς να παραβαίνει την ισχύουσα πολεοδομική ή άλλη σχετική νομοθεσία και χωρίς για τον λόγο αυτό να γεννάται γι' αυτόν δικαίωμα αποζημίωσης για πρόσθετες συμπληρωματικές εργασίες, φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές, δεδομένου ότι οι δαπάνες αυτές θεωρείται ότι έχουν περιληφθεί στις τιμές της προσφοράς του.

#### **Άρθρο 15: Ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές**

Για την υπό εκτέλεση προμήθεια και παροχή υπηρεσιών βάσει της Σύμβασης, ισχύουν οι Προδιαγραφές που περιγράφονται στα τεύχη «Τεχνικές Προδιαγραφές», «Διακήρυξη» κτλ.

#### **Άρθρο 16: Εκπαίδευση**

Ο ανάδοχος θα συντάξει και παραδώσει στην Υπηρεσία πλήρες και λεπτομερές πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού της Υπηρεσίας, όπως αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές. Η εκπαίδευση θα αφορά στον συγκεκριμένο τύπο συσκευών και συστημάτων τα οποία θα εγκατασταθούν, τόσο για τον υδραυλικό, μηχανολογικό, ηλεκτρονικό εξοπλισμό όσο και το λογισμικό υποστήριξης και λειτουργίας.

#### **Άρθρο 17: Ανταλλακτικά**

Στο διάστημα της λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. από τον Ανάδοχο όλα τα ανταλλακτικά θα είναι υποχρέωσή του (υπηρεσίες και υλικά), όπως επίσης και τα έξοδα για τη λειτουργία και τη συντήρηση της εγκατάστασης (αναλώσιμα, έξοδα διαχείρισης λασπών – βιοστερεών κλπ), εκτός του πόσιμου νερού έξυπηρέτησης της εγκατάστασης και της ηλεκτρικής ενέργειας, όπως αναλυτικά περιγράφεται στη διακήρυξη, και τις τεχνικές προδιαγραφές.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΗΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛ.	ΔΑΠΑΝΗ ΕΥΡΩ
<b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ Ε.Ε.Λ. ΚΑΙ Η ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ)	1	<b>725.000,00</b>
<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ &amp; ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΙΑ 10 ΕΤΗ</b> (ΜΕ ΕΓΓΥΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΗΣ Ε.Ε.Λ. ΓΙΑ 10 ΕΤΗ)	2	<b>70.000,00</b>
	ΣΥΝΟΛΟ	<b>795.000,00</b>
	ΦΠΑ 24%	<b>190.800,00</b>
	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>	<b>985.800,00</b>

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Σπήλι, ..../..../2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπήλι, ..../..../2021

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ  
ΡΟΔΑΚΙΝΟΥ  
ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ»

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

### ΆΡΘΡΟ 1

#### **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ**

Προμήθεια, πλήρης εγκατάσταση και λειτουργία του συνόλου της ΕΕΛ, συμπεριλαμβανομένης της βιολογικής επεξεργασίας και της δοκιμαστικής λειτουργίας σύμφωνα με την διακήρυξη. Επιπλέον περιλαμβανεται η προμήθεια δύο προκατασκευασμένων αντλιοστασίων λυμάτων και τα εφεδρικά ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη τους σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Τιμή:

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά): 725.000,00 €**

(Ολογράφως): επτακόσιες είκοσι πέντε χιλιάδες ευρώ

### ΆΡΘΡΟ 2

#### **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΙΑ 10 ΕΤΗ**

Για την λειτουργία – συντήρηση-πλήρη εγγύηση της ΕΕΛ για δέκα (10) έτη, σύμφωνα με την Αναλυτική Διακήρυξη και την Συγγραφή υποχρεώσεων.

Τιμή:

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά): 70.000,00 €**

(Ολογράφως): Εβδομήντα χιλιάδες ευρώ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Σπήλι, ..../..../2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπήλι, ..../..../2021

