



ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ  
(Δ.Ε.Υ.Α.Τ.)



ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ  
Δ.Δ. ΔΑΜΑΣΙΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΤΥΡΝΑΒΟΥ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.982.984,10 € χωρίς ΦΠΑ

## ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

**ΜΑΙΟΣ 2022**

Οι Πίνακες Συμμόρφωσης των Προσφερόντων με τον Κανονισμό Μελετών και τις Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, που ακολουθούν, πρέπει να συμπληρωθούν από τους Προσφέροντες εκτός από τη στήλη «Συμμόρφωση» η οποία θα συμπληρωθεί από την Επιτροπή Διαγωνισμού. . Επεξήγηση των στηλών των πινάκων α) Στήλη **α/α**:

Στη στήλη αυτή αναγράφεται ο αύξων αριθμός των στοιχείων που περιγράφονται στην επόμενη στήλη.

β) Στήλη **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**:

Στη στήλη αυτή περιγράφονται τα αντίστοιχα κεφάλαια της Μελέτης Προσφοράς, οι υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις, για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις. γ) Στήλη **ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ**:

Στη στήλη αυτή θα συμπληρωθεί από την Επιτροπή Διαγωνισμού:

1. Η λέξη "ΝΑΙ", που σημαίνει ότι το αντίστοιχο τμήμα της μελέτης καλύπτεται από την Μελέτη Προσφοράς του Αναδόχου
2. Η λέξη "ΟΧΙ", που σημαίνει ότι το αντίστοιχο τμήμα της μελέτης ΔΕΝ καλύπτεται από την Μελέτη Προσφοράς του Αναδόχου

δ) Στήλη **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**:

Στη στήλη αυτή σημειώνεται η απάντηση των Προσφερόντων που έχει τη μορφή:

1. ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ: η αντίστοιχη προδιαγραφή καλύπτεται
2. ΔΕΝ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ: η αντίστοιχη προδιαγραφή δεν δύναται να καλυφθεί

ε) Στήλη **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**:

Στη στήλη αυτή αναγράφεται σαφής παραπομπή σε αντίστοιχο σημείο της τεχνικής προσφοράς (μέσω αύξοντα αριθμού, σελίδας και στίχου τεχνικού εγχειριδίου, εγγράφου κ.α.) με το οποίο υποστηρίζονται οι πληροφορίες που έχουν παρατεθεί στις προηγούμενες στήλες.

Είναι επιθυμητή η όσον το δυνατόν πληρέστερη συμπλήρωση και οι παραπομπές να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Σχέδιο 3, Τεχνική Περιγραφή Σελ. 4 Παράγραφος 4 κλπ). Αντίστοιχα στο σχέδιο τεχνικό φυλλάδιο ή αναφορά, είναι επιθυμητό να υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία και να σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του πίνακα συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή (π.χ. Προδ. 4.6).

Είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των Πινάκων Συμμόρφωσης (υποχρεωτικά και επιθυμητά) και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

ζ) ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

**Κ.Μ. : Κανονισμός Μελέτης**

**Τ.Π. Ε.Τ.Π.: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές**

**Επισημαίνεται** ότι ο Πίνακας Συμμόρφωσης αποτελεί σύνοψη του Κανονισμού Μελέτης, της Τ.Π. Ε.Τ.Π. καθώς και των Τεχνικών προδιαγραφών ως δείγμα συμμόρφωσης της μελέτης προσφοράς προς τον κανονισμό μελετών του έργου.

Η αξιολόγηση της μελέτης κατά τη διαδικασία ανάθεσης σύμβασης του παρόντος άρθρου αφορά μόνο στον έλεγχο της πληρότητας και της συμφωνίας της μελέτης με τα οριζόμενα στα έγγραφα της σύμβασης και ιδίως με τον Κανονισμό Μελετών Έργου, διαπιστώνοντας τη συμμόρφωση ή μη της μελέτης με αυτά (πίνακας συμμόρφωσης) χωρίς βαθμολόγηση.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Α/Α	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΕΛ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΤΟΜΟΣ 1: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ			
	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>1</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Συνοπτική Περιγραφή του Έργου (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.2.(1))</b>			
1.1	Συνοπτική περιγραφή των έργων με αναφορά στις επιμέρους μονάδες επεξεργασίας	<b>ΝΑΙ</b>		
1.2	Αιτιολόγηση γενικής διάταξης με ιδιαίτερη αναφορά στην εναρμόνιση των κατασκευών με το περιβάλλον	<b>ΝΑΙ</b>		
1.3	Πίνακας εγγυήσεων εκροών σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος Ι του Κανονισμού Μελετών Έργου	<b>ΝΑΙ</b>		
1.4	Αναφορά στα πλεονεκτήματα της προσφερόμενης τεχνικής λύσης και μελέτης προσφοράς	<b>ΝΑΙ</b>		
1.5	Τεχνική Έκθεση από την οποία θα προκύπτει ότι η Τεχνική Προσφορά τηρεί τις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις (επί ποινή αποκλεισμού), που καθορίζονται στο Κεφάλαιο Α του Τεύχους 3 (Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές)	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.2.(2))</b>			
2.1	Αναλυτική τεχνική περιγραφή των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας με όλα τα απαραίτητα στοιχεία διαστάσεων κτλ.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.2	Ιδιαίτερη αναφορά στη δυναμικότητα κάθε μονάδας, στον εγκαθιστάμενο κύριο και εφεδρικό εξοπλισμό (είδος μηχανήματος, αριθμός μονάδων) και στον τρόπο λειτουργίας και αυτοματισμού αυτής.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.3	Το κεφάλαιο είναι δομημένο σε επιμέρους υποκεφάλαια, κάθε ένα από τα οποία αντιστοιχεί σε κάθε μονάδα του έργου (π.χ. 2.1 Έργα εισόδου, 2.2 Προ-επεξεργασία κτλ.)	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>3.</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.2.(3))</b>			
3.1	Υδραυλικοί υπολογισμοί της γραμμής λυμάτων της ΕΕΛ και υδραυλική μηκοτομή. Οι υπολογισμοί έχουν γίνει για την πραγματική παροχή αιχμής που διέρχεται από κάθε τμήμα του έργου για Έκτακτες Συνθήκες (μία μονάδα από κάθε συστοιχία ομοειδών μονάδων εκτός λειτουργίας) και για Κανονικές Συνθήκες λειτουργίας, για κάθε φάση και περίοδο σχεδιασμού.	<b>ΝΑΙ</b>		

3.2	Υδραυλικοί υπολογισμοί για όλα τα αντλιοστάσια λυμάτων, υλός και στραγγιδίων που περιέχουν φυγοκεντρικές αντλίες (υποβρύχιες ή ξηρού τύπου)	ΝΑΙ		
3.3	Σύστημα αερισμού βιολογικών αντιδραστήρων στην περίπτωση διάχυσης.	ΝΑΙ		
4.	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Υγιεινολογικοί Υπολογισμοί:</b> (βλέπε Κ.Μ.ΚΕΦ Α.2.(4))			
4.1	Υγιεινολογικοί υπολογισμοί για την διαστασιολόγηση όλων των μονάδων επεξεργασίας, που τεκμηριώνουν τις αποδόσεις και τα όρια εκροής. Οι υπολογισμοί έχουν γίνει για τα υδραυλικά και ρυπαντικά φορτία σχεδιασμού για όλες τις φάσεις σχεδιασμού, τόσο για την χειμερινή όσο και για την θερινή περίοδο λειτουργίας.	ΝΑΙ		

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ				
Α/Α	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΕΛ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΤΟΜΟΣ 1: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
5.1	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.2.(5))	ΝΑΙ		
	Τεχνική περιγραφή των βοηθητικών έργων και των οικοδομικών εργασιών της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων όπως: <ul style="list-style-type: none"><li>Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου (έργα οδοποιίας, αποχέτευση ομβρίων, έργα πρασίνου κτλ.)</li><li>Δίκτυο στραγγιδίων</li><li>Δίκτυο πόσιμου νερού, βιομηχανικού νερού και πυρόσβεσης</li><li>Οικοδομικές εργασίες</li></ul> Άλλα βοηθητικά έργα			
6	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΈΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ (βλέπε ΚΕΦ. Κ.Μ. Α.2.(6))			
	6.1 Διαστασιολόγηση της θεμελίωσης, του φέροντος οργανισμού και το επιλεγόμενο στατικό μοντέλο των δομικών κατασκευών της ΕΕΛ. Έκθεση που περιλαμβάνει τις παραδοχές, τις μεθόδους ανάλυσης και το επιλεγόμενο στατικό μοντέλο για την διαστασιολόγηση των δομικών κατασκευών.	ΝΑΙ		
6.2	Έλεγχος των εδαφοτεχνικών συνθηκών του γηπέδου, αξιολόγηση των γεωλογικών και γεωτεχνικών στοιχείων και σύνταξη γεωτεχνικής έκθεσης θεμελίωσης των δομικών κατασκευών και τυχόν αντιστηρίξεων.	ΝΑΙ		

6.3	Στην γεωτεχνική έκθεση δίδονται υπολογισμοί φέρουσας ικανότητας, καθιζήσεων και δείκτη εδάφους των δομικών κατασκευών, διαστασιολόγηση τυχόν μέτρων βελτίωσης υπεδάφους, καθώς επίσης και εδαφοστατικοί υπολογισμοί προσωρινών ή μόνιμων αντιστηρίξεων και ευστάθειας πρανών;	ΝΑΙ		
7	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (βλέπε Κ.Μ. Α.2.(7))</b>			
7.1	Τεχνική περιγραφή των ηλεκτρολογικών έργων, που θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>• υπολογισμούς και διαστασιολόγηση υποσταθμού (εφόσον απαιτείται)</li> <li>• υπολογισμό και διαστασιολόγηση κεντρικών παροχικών καλωδίων</li> <li>• διάταξη τοπικών πινάκων</li> <li>• λίστα καταναλωτών</li> </ul>	ΝΑΙ		
8	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ. Α.2.(8))</b>			
8.1	Τεχνική περιγραφή του συστήματος αυτοματισμού και ελέγχου, που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> <li>• αρχές και πρότυπα σχεδιασμού του συστήματος</li> <li>• δομή του συστήματος</li> <li>• λίστα οργάνων</li> </ul>	ΝΑΙ		

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ				
Α/Α	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΕΛ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	
	ΤΟΜΟΣ 1: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ			
		ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
9	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (βλέπε ΚΕΦ. Κ.Μ. Α.2.(9))			
9.1	Γραμμικό πρόγραμμα κατασκευής του έργου (χρονοδιάγραμμα). Το χρονοδιάγραμμα έχει συνταχθεί με χρονική βάση τον μήνα και συνολικό χρόνο τις προβλεπόμενες από τα συμβατικά τεύχη προθεσμίες.	ΝΑΙ		
9.2	Αιτιολογική έκθεση με ειδικότερη αναφορά στον τρόπο κατασκευής και τη διασφάλιση λειτουργίας της υφιστάμενης ΕΕΛ σε περίπτωση επέκτασης.	ΝΑΙ		
10	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΩΝ (βλ. ΚΕΦ Κ.Μ. Α.2 (10))			
10.1	Υπολογισμός της καταναλισκόμενης ενέργειας και χημικών. Οι υπολογισμοί έχουν γίνει για μέση ημερήσια παροχή και αντίστοιχα φορτία φάσης σχεδιασμού για, χωριστά για τον χειμώνα (245 ημέρες) και το καλοκαίρι (120 ημέρες).	ΝΑΙ		
11	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.2.(11))			

11.1	Περιγραφή των διαδικασιών λειτουργίας και συντήρησης των έργων από τον Ανάδοχο για δοκιμαστική λειτουργία με αναφορά στο προσωπικό και τα μέσα που διαθέτει ο Ανάδοχος (σύμφωνα με την ΕΣΥ και το Τεύχος 3)	ΝΑΙ		
11.2	Περιγραφή των διαδικασιών λειτουργίας και συντήρησης των έργων από τον Ανάδοχο για μεγάλο χρονικό διάστημα, με αναφορά στο προσωπικό και τα μέσα που θα διαθέσει ο Ανάδοχος, και περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο: • Περιγραφή όλου του διαθέσιμου προσωπικού με αναλυτική περιγραφή των προσόντων και της εμπειρίας του κάθε μέλους. • Οργανόγραμμα και καθηκοντολόγιο του προσωπικού που απασχολείται στην λειτουργία με αναφορά και στον χρόνο απασχόλησης για το κάθε μέλος (πλήρης ή μερική απασχόληση). • Περιγραφή του τρόπου λειτουργίας με αναφορά στις καθημερινές ρουτίνες λειτουργίας και συντήρησης. • Καταγραφή των διενεργούμενων απαραίτητων μετρήσεων και εργαστηριακών αναλύσεων και ελέγχων καθώς και περιγραφή των αναφορών που παρέχονται στον κύριο του έργου. • Σύνοψη περιγραφή των μέτρων ασφάλειας και υγιεινής που λαμβάνονται.	ΝΑΙ		
<b>ΤΟΜΟΣ 2: ΣΧΕΔΙΑ (βλέπε Κ.Μ .ΚΕΦ. Α.3.)</b>				
<b>1</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
	<b>Σχέδια γενικής Διάταξης (βλέπε Κ.Μ. Α.3.(1))</b>			
1.1	Σχέδιο Γενικής Διάταξης σε κλίμακα 1/500 ή 1/250 με τις κατασκευαζόμενες μονάδες και τις μελλοντικές μονάδες, στο οποίο θα παρουσιάζεται η Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου (δενδροφυτεύσεις, πεζοδρομήσεις κτλ.) με τα τελικά υψόμετρα του διαμορφωμένου χώρου.	ΝΑΙ		
1.2	Σχέδιο Γενικής Διάταξης σε κλίμακα 1/500 ή 1/250 με τις κατασκευαζόμενες μονάδες, τις μελλοντικές μονάδες, στο οποίο θα παρουσιάζονται τα Έργα οδοποιίας και αποχέτευσης ομβρίων	ΝΑΙ		
1.3	Σχέδιο Γενικής Διάταξης σε κλίμακα 1/500 ή 1/250 με τις κατασκευαζόμενες μονάδες και τις μελλοντικές μονάδες, στο οποίο θα παρουσιάζονται τα Δίκτυα σωληνώσεων λυμάτων, ιλύος και στραγγιδίων,	ΝΑΙ		
1.4	Σχέδιο Γενικής Διάταξης σε κλίμακα 1/500 ή 1/250 με τις κατασκευαζόμενες μονάδες και τις μελλοντικές μονάδες, στο οποίο θα παρουσιάζονται τα Βοηθητικά δίκτυα (δίκτυα πόσιμου κτλ.)	ΝΑΙ		
1.5	Σχέδιο Γενικής Διάταξης σε κλίμακα 1/500 ή 1/250 με τις κατασκευαζόμενες μονάδες, τις μελλοντικές μονάδες, στο οποίο θα παρουσιάζονται τα Έργα διανομής ενέργειας και θα φαίνονται οι ηλεκτρικοί πίνακες του έργου	ΝΑΙ		
1.6	Σχέδια σε κλίμακα 1:200 ή άλλη κατάλληλη Οριζοντιογραφίας δικτύων σωληνώσεων (λυμάτων, νερού, ιλύος, στραγγιδίων και βοηθητικών δικτύων (πόσιμου νερού – βιομηχανικού νερού))	ΝΑΙ		

<b>2</b>	<b>ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ (βλέπε Κ.Μ. Α.3.(2))</b>			
2.1	Υδραυλική μηκοτομή της γραμμής λυμάτων και ιλύος, στην οποία θα σημειώνονται οι στάθμες υγρού για όλες τις φάσεις λειτουργίας, καθώς επίσης και οι στάθμες των δομικών κατασκευών	<b>ΝΑΙ</b>		
2.2	Λειτουργικά διαγράμματα (process and instrumentation diagrams), στα οποία θα φαίνονται όλες οι διασυνδέσεις, ο βασικός εξοπλισμός, καθώς επίσης και τα όργανα μέτρησης και ελέγχου	<b>ΝΑΙ</b>		
2.3	Διάγραμμα ροής με τα κύρια χαρακτηριστικά όλων των μονάδων	<b>ΝΑΙ</b>		

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A/A	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΕΛ			
	<b>ΤΟΜΟΣ 2: ΣΧΕΔΙΑ (βλέπε Κ.Μ .ΚΕΦ. Α.3.)</b>		<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ</b>	
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
<b>3</b>	<b>ΣΧΕΔΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ (βλέπε Κ.Μ. Α.3.(3))</b>			
3.1	Κατόψεις σε κλίμακα 1:50 έως 1:100 όλων των επιμέρους προσφερομένων μονάδων, με τον εγκαθιστάμενο εξοπλισμό. Στα σχέδια θα καθορίζονται οι απαραίτητες διαστάσεις και στάθμες	<b>ΝΑΙ</b>		
3.2	Τομές σε κλίμακα 1:50 έως 1:100 όλων των επιμέρους προσφερομένων μονάδων, με τον εγκαθιστάμενο εξοπλισμό. Στα σχέδια θα καθορίζονται οι απαραίτητες διαστάσεις και στάθμες	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>4</b>	<b>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΤΙΡΙΩΝ (βλέπε Κ.Μ. Α.3.(4))</b>			
4.1	Όψεις σε κλίμακα 1:50 έως 1:100 όλων των κτιρίων	<b>ΝΑΙ</b>		
4.2	Κατόψεις σε κλίμακα 1:50 έως 1:100 όλων των κτιριακών έργων	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>5</b>	<b>ΣΧΕΔΙΑ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ (βλέπε Κ.Μ. Α.3.(5))</b>			
5.1	Σε κατάλληλη κλίμακα 1:50 έως 1:500, που περιλαμβάνουν οριζοντιογραφίες, μηκοτομές, τυπικές διατομές, διατομές, κατόψεις και τομές όλων των απαραίτητων τεχνικών κατασκευών. Στα σχέδια όπου καθορίζονται οι απαραίτητες διαστάσεις και στάθμες.	<b>ΝΑΙ</b>		

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A/A	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΕΛ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
-----	---	--------------------

<b>ΤΟΜΟΣ 3: Η/Μ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ. Α.4.)</b>				
<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>		<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
Ο Τόμος 3 θα περιέχει ακριβείς και σαφείς πληροφορίες για τον εξοπλισμό που περιλαμβάνεται στη προσφορά των διαγωνιζομένων. Επισημαίνεται ότι οι διαγωνιζόμενοι θα περιλάβουν στην προσφορά τους ένα μόνο τύπο και κατασκευαστή για κάθε τμήμα εξοπλισμού. Δεν θα γίνουν δεκτές εναλλακτικές προτάσεις όσον αφορά τον εξοπλισμό. Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι μονοσήμαντα καθορισμένος και σαφής, χωρίς διαζεύξεις του τύπου «τύπου Α ή ισοδύναμου», ώστε να μην είναι δυνατή η οποιαδήποτε παρερμηνεία της προσφοράς.				
<b>1</b>	<b>ΤΕΥΧΟΣ 3.1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (για κάθε ένα προσφερόμενο μηχάνημα) (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ. Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.1)</b>			
1.1	Το τεύχος 3.1 αυτό θα χωριστεί σε κεφάλαια κάθε ένα από τα οποία θα αντιστοιχεί σε ξεχωριστές μονάδες του έργου. Στην αρχή κάθε κεφαλαίου και για κάθε μονάδα του έργου, θα υπάρχει Αναλυτικός Πίνακας με τον κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί. Στη συνέχεια τα κεφάλαια θα χωρίζονται σε αντίστοιχα υποκεφάλαια, με συνεχή αρίθμηση, κάθε ένα από τα οποία θα αφορά συγκεκριμένο μηχάνημα ή εξοπλισμό της μονάδας. Η διάρθρωση κάθε υποκεφαλαίου για κάθε μηχάνημα ή εξοπλισμό της κάθε μονάδας θα πρέπει να περιλαμβάνει τα περιγραφόμενα στα σημεία 1.2, 1.3 και 1.4.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.2	Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού σύμφωνα με το παράρτημα II του Κανονισμού Μελετών Έργου.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.3	Συνοπτική περιγραφή του μηχανήματος και της λειτουργίας του	<b>ΝΑΙ</b>		
1.4	Τεχνικό Φυλλάδιο του μηχανήματος με επισημασμένο τον προσφερόμενο τύπο (βλέπε και Κεφ. 4.1 (3) του Κανονισμού Μελετών Έργου)	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2</b>	<b>ΤΕΥΧΟΣ 3.2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (για κάθε ένα προσφερόμενο μηχάνημα) (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.2 )</b> Γίνονται δεκτά στοιχεία τεκμηρίωσης στην ελληνική ή την αγγλική γλώσσα. Οι ζητούμενες δηλώσεις, εγγυήσεις κτλ. πρέπει να υπογράφονται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού ή από τον νόμιμο εκπρόσωπο του αποκλειστικού του προμηθευτή του στην Ελλάδα.	<b>ΝΑΙ</b>		
2.1	<b>ΑΝΤΛΙΕΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΙΛΥΟΣ (σύμφωνα με Κ.Μ. Α.4.2 (1))</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.1.1	Οι αντλίες θα πρέπει να έχουν ελεγχθεί κατάλληλα ώστε να συμμορφώνονται προς την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και τα Ευρωπαϊκά πρότυπα και να φέρουν τη σήμανση CE (Conformite Europeene)			
2.1.2	Πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστή των αντλιών κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο	<b>ΝΑΙ</b>		
2.1.3	Καμπύλες λειτουργίας των αντλιών, με ένδειξη του σημείου ονομαστικής λειτουργίας για κάθε επιμέρους εφαρμογή. Οι	<b>ΝΑΙ</b>		



	υδραυλικές αποδόσεις να πιστοποιούνται με ISO 9906-AnnexA			
2.1.4	Γραπτή εγγύηση 2 ετών	ΝΑΙ		
2.1.5	Συνοδεύονται από λίστα ανταλλακτικών των αντλιών και ΥΔ διαθεσιμότητας του για πέντε (5) τουλάχιστον έτη	ΝΑΙ		
2.1.6	Συνοδεύονται από λίστα εξουσιοδοτημένων συνεργατών του κατασκευαστή για την επισκευή των αντλιών που δραστηριοποιούνται στον Ελλαδικό χώρο	ΝΑΙ		
2.2	<b>ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΙ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΕΣ</b>			
2.2.1	<p>Η ισχύς ανάδευσης και τα χαρακτηριστικά των αναδευτήρων θα είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ΤΠΕΤΠ κεφάλαιο Β.5. ήτοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ισχύς στις Δεξαμενές απονιτροποίησης <math>&gt;10W/m^3</math></li> <li>- Ισχύς στις Δεξαμενές αποφωσφόρισης <math>&gt;10W/m^3</math></li> </ul> <p>Ο κάθε αναδευτήρας θα διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό για την ανύψωση, την καθέλκυση ή την αντικατάστασή του σε περίπτωση συντήρησης ή επισκευής της μονάδας, ακόμα και όταν οι δεξαμενές είναι γεμάτες. Ο αριθμός, η θέση και τα χαρακτηριστικά των αναδευτήρων (τύπος, ισχύς, διάμετρος πτερωτής κτλ.) θα επιλεγούν από κατασκευαστή – προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωμετρία της δεξαμενής στην οποία κατά περίπτωση θα τοποθετηθούν.</p>	ΝΑΙ		
2.2.2	Πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστή των αναδευτήρων κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο (βλ. Κ.Μ. Α.4.2 (2))	ΝΑΙ		
2.2.3	Φύλλο υπολογισμού του προμηθευτή, στο οποίο θα επιβεβαιώνονται τα χαρακτηριστικά και η θέση εγκατάστασης των αναδευτήρων για κάθε επιμέρους εφαρμογή, λαμβάνοντας υπόψη την γεωμετρία της δεξαμενής, την συγκέντρωση του υγρού κτλ. (βλ. Κ.Μ. Α.4.2 (2))	ΝΑΙ		
2.3	<b>ΦΥΣΗΤΗΡΕΣ (βλ. Κ.Μ. Α.4.2(3))</b>	ΝΑΙ		
2.3.1	Πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστή των αναδευτήρων κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο			
2.3.2	Καμπύλες λειτουργίας των αντλιών, με ένδειξη του σημείου ονομαστικής λειτουργίας για κάθε επιμέρους εφαρμογής.	ΝΑΙ		
2.4	<b>ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΕΣΧΑΡΕΣ (βλ. Κ.Μ. Α.4.2(4))</b>			
2.4.1	Πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστή κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
2.4.2	Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list)	ΝΑΙ		

2.4	<b>ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (βλ. ΤΠΕΤΠ Β.1.1, Β.3. &amp; Γ.2.1.1)</b>			
2.4.1	<p>Ενιαίο κλειστό σύστημα τύπου compact, δυναμικότητας 100m<sup>3</sup>/h (παροχή αιχμής β' φάσης), στο οποίο λαμβάνουν χώρα οι διεργασίες της λεπτοεσχάρωσης, αμμοσυλλογής και λιποσυλλογής.</p> <p>Το συγκρότημα προ – επεξεργασίας τροφοδοτείται μέσω του καταθλιπτικού ΚΑΑ διαμέτρου Ø160, ο οποίος εισέρχεται εντός του χώρου της εγκατάστασης και συνδέεται με την προκατασκευασμένη μονάδα προ-επεξεργασίας των λυμάτων. Εγκατάσταση κατά προτίμηση στη στέψη της δεξαμενής εξισορρόπησης. Τα εισερχόμενα απόβλητα, στην μονάδα θα εσχαρίζονται στα 2mm και συμπιέζονται διαμέσου αυτοκαθαριζόμενου κοχλιωτού κόσκινου. Ο κεκλιμένος κοχλίας ανυψώνει τα εσχαρίσματα, τα οποία συγχρόνως συμπιέζονται πριν απορριφθούν σε κάδο.</p> <p>Το τμήμα εσχάρωσης του συγκροτήματος είναι εφοδιασμένο με στατική χονδροεσχάρα παράκαμψης (διάκενο 15 mm) για την αντιμετώπιση περιπτώσεων αιφνίδιας έμφραξης ή μηχανικής βλάβης της αυτόματης εσχάρας. Στην περίπτωση αυτή, τα εσχαρισμένα λύματα θα οδηγούνται μέσω αγωγού παράκαμψης (bypass) στον αποδέκτη. Τα λύματα, απαλλαγμένα από τα ογκώδη και φερτά στερεά (εσχαρίσματα) περνούν στον θάλαμο εξάμμωσης και απολίπανσης, όπου εκτελείται ο διαχωρισμός της άμμου (σωματίδια &gt;200μm) και των λιπών και ελαίων. Η άμμος συλλέγεται στον πυθμένα της δεξαμενής, όπου ένας οριζόντιος κοχλίας χωρίς άξονα που ολισθαίνει σε ανοξείδωτες ράβδους προωθεί την άμμο σε δεύτερο κεκλιμένο κοχλία. Ο κεκλιμένος κοχλίας αφαιρεί την άμμο από τη δεξαμενή και συγχρόνως την αφυδατώνει για την υποβοήθηση του διαχωρισμού των οργανικών υλικών και της άμμου, καθώς και για την υποβοήθηση της επίπλευσης των λιπών &amp; ελαίων, διενεργείται διάχυση αέρα στον κύριο θάλαμο διαχωρισμού. Για την τροφοδοσία αέρα χρησιμοποιούνται διαχύτες χονδρής φυσαλίδας για την αποφυγή εμφράξεων.</p> <p>Το τμήμα αμμοσυλλογής-λιποσυλλογής περιλαμβάνει δύο διαφορετικούς θαλάμους, στον πρώτο από τους οποίους γίνεται η καθίζηση της άμμου, ενώ στο δεύτερο η επίπλευση των λιπών &amp; ελαίων. Λόγω της εφαρμοζόμενης ροής αέρα, δημιουργείται στα λύματα σπειροειδής κίνηση, η οποία οδηγεί τα λίπη &amp; έλαια στο κανάλι επίπλευσης.</p> <p>Το συγκρότημα προεπεξεργασίας είναι εξοπλισμένο με επιφανειακό ξέστρο, το οποίο παίρνει κίνηση από ηλεκτρομειωτήρα στροφών. Το ξέστρο οδηγεί τα λίπη &amp; έλαια στον ενσωματωμένο θάλαμο συλλογής επιπλεόντων, από όπου οδηγούνται μέσω αντλίας τύπου έκκεντρου κοχλίας στον κάδο συλλογής των εσχαρισμάτων.</p> <p>Για τον έλεγχο και τη συντήρηση της διάταξης, προβλέπεται πρόσβαση σε όλες τις απαιτούμενες θέσεις της διάταξης. Τέλος, η διάταξη φέρει ενσωματωμένο τοπικό πίνακα ισχύος και αυτοματισμού, από τον οποίο ελέγχεται η λειτουργία της ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες επιμέρους μονάδες επεξεργασίας.</p> <p>Η άμμος και τα εσχαρίσματα συλλέγονται σε μεταλλικούς κάδους</p>	ΝΑΙ		

	<p>απορριμμάτων, οι οποίοι τοποθετούνται στο επίπεδο του εδάφους πλευρικά του κάθε συγκροτήματος, και απομακρύνονται με κατάλληλο απορριμματοφόρο όχημα. Τα λίπη και ελαία συλλέγονται σε ειδικό δοχείο, το οποίο τοποθετείται στη στέψη της δεξαμενής εξισορρόπησης. Από το δοχείο συλλογής τους, τα λίπη και έλαια οδηγούνται στον κάδο εσχαρισμάτων μέσω αντλίας τύπου έκκεντρου κοχλία, παροχής λειτουργίας περί το 1m<sup>3</sup>/h.</p> <p>Το προκατασκευασμένο σύστημα θα αποτελεί κλειστή μονάδα, η οποία θα εξασφαλίζει την λειτουργία της προ-επεξεργασίας χωρίς την ύπαρξη οσμών.</p> <p>Κατά τα λοιπά ισχύουν τα της παρ. Γ.2.1.1 του Τεύχους 3 «Τεχνική Περιγραφή - Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές»</p>			
2.4.2	Πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστή του Συγκροτήματος Προεπεξεργασίας Λυμάτων κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο (βλ. Κ.Μ 4.2 (5))	ΝΑΙ		
2.4.3	Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list). (βλ. Κ.Μ 4.2 (5))	ΝΑΙ		
2.5	<b>ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β.4 )</b>			
2.5.1	<p>Μετά την προ - επεξεργασία τα λύματα καταλήγουν στη δεξαμενή εξισορρόπησης, ελάχιστου όγκου 675 m<sup>3</sup>, η οποία αποσκοπεί στην εξομάλυνση των ημερήσιων υδραυλικών και ρυπαντικών διακυμάνσεων των εισερχόμενων λυμάτων, στην επαρκή ανάμιξή τους για την αποτροπή της καθίζησης στερεών και στην παραγωγή ενός ομογενοποιημένου (ομοιόμορφου) ρεύματος τροφοδοσίας προς τη βαθμίδα βιολογικής επεξεργασίας. Η χωρητικότητα της δεξαμενής εξισορρόπησης πρέπει να επαρκεί για τη συγκράτηση της μέγιστης ημερήσιας παροχής των προεπεξεργασμένων λυμάτων του θέρους της Β' Φάσης για τουλάχιστον 24h.</p> <p>Κατά τα λοιπά ισχύουν τα της παρ. Β.4 &amp; Γ.2.2 του Τεύχους 3 «Τεχνική Περιγραφή - Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές»</p>	ΝΑΙ		
2.5.2	Αναδευτήρας	ΝΑΙ		
2.5.3	Διακόπτες στάθμης	ΝΑΙ		
2.5.4	Ανυψωτικός μηχανισμός αναδευτήρα	ΝΑΙ		
2.6	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑΣ ΔΙΑΧΥΣΗΣ (βλ. Κ.Μ. 4.2.(6))</b>			
2.6.1	Πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστή του υποβρύχιου συστήματος κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
2.6.2	Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list).	ΝΑΙ		
2.6.3	Δήλωση του κατασκευαστή με την οποία θα εγγυάται την απόδοση του συστήματος διάχυσης για την συγκεκριμένη εφαρμογή και διάταξη του συστήματος διάχυσης.	ΝΑΙ		

<b>2.7</b>	<b>ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΧΥΝΣΗΣ (βλ. Κ.Μ. 4.2.(7))</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.7.1	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο			
2.7.2	Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list)	<b>ΝΑΙ</b>		
2.7.3	Δήλωση του κατασκευαστή με την οποία θα εγγυάται την απόδοση του συγκροτήματος μηχανικής πάχυνσης για τη συγκεκριμένη εφαρμογή (συγκέντρωση στερεών εξόδου, συγκράτηση στερεών, κατανάλωση πολυηλεκτρολύτη)	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.8</b>	<b>ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ (βλ. Κ.Μ. 4.2.(8))</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.8.1	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο			
2.8.2	Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list)	<b>ΝΑΙ</b>		
2.8.3	Δήλωση του κατασκευαστή με την οποία θα εγγυάται την απόδοση του συγκροτήματος αφυδάτωσης για τη συγκεκριμένη εφαρμογή (συγκέντρωση στερεών εξόδου, συγκράτηση στερεών, κατανάλωση πολυηλεκτρολύτη)	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.9</b>	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ (PLC) / (SCADA) (βλ. ΤΠΕΤΠ Γ.7.4)</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.9.1	Κεντρικός πίνακας ελέγχου της ΕΕΛ με ολοκληρωμένο σύστημα αυτοματισμού (SCADA), ο οποίος θα λειτουργεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Τεύχος 3 «Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές»			
2.9.2	Δυνατότητα λήψης σήματος του Κεντρικού Αντλιοστασίου Συλλογής λυμάτων Δαμασίου	<b>ΝΑΙ</b>		
2.9.3	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο (βλ. Κ.Μ. 4.2.(9))	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.10</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.10.1	Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος που θα καλύπτει κατ'ελάχιστο τις μονάδες ΕΕΛ που αναφέρονται στο κεφάλαιο Γ.8.2.5 του Τεύχους 3 «Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές»			
2.10.2	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO κατά το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.11</b>	<b>ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.11.1	Μετρητής παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου, ενσωματωμένος στον καταθλιπτικό αγωγού κατάλληλος για μέτρηση παροχής μεγαλύτερης κατά τουλάχιστον 25% της παροχής αιχμής των εισερχόμενων λυμάτων. (βλ. ΤΠΕΤΠ Β.2)			

<b>2.12</b>	<b>ΕΡΓΑ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.12.1	Για το σχεδιασμό τους θα ληφθούν υπόψη τα αναφερόμενα στο κεφ. Β. και υποκεφάλαια του Τεύχος 3 «Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές»			
2.12.2.	Για τη διαστασολόγηση θα ληφθούν υπόψη τα αναφερόμενα στο <b>Γ.2.6.3</b> του Τεύχους 3 «Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές»	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.13</b>	<b>ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.5)</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.13.1	Πίνακας με τον κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί.			
2.13.2	Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού	<b>ΝΑΙ</b>		
2.13.3	Συνοπτική περιγραφή των μηχανημάτων και της λειτουργίας τους	<b>ΝΑΙ</b>		
2.13.4	Τεχνικά φυλλάδια των μηχανημάτων με επισημασμένο τον προσφερόμενο τύπο (βλέπε και κεφάλαιο 4.1 του Κανονισμού Μελετών Έργου)	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.14</b>	<b>ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΙΛΥΟΣ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.6, Β.7)</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.14.1	Πίνακας με τον κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί.			
2.14.2	Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού	<b>ΝΑΙ</b>		
2.14.2	Συνοπτική περιγραφή των μηχανημάτων και της λειτουργίας τους	<b>ΝΑΙ</b>		
2.14.3	Τεχνικά φυλλάδια των μηχανημάτων με επισημασμένο τον προσφερόμενο τύπο (βλέπε και κεφάλαιο 4.1 του Κανονισμού Μελετών Έργου)	<b>ΝΑΙ</b>		

<b>2.15</b>	<b>ΔΙΑΘΕΣΗ ΛΥΜΑΤΩΝ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.8)</b>	<b>ΝΑΙ</b>		
2.15.1	Πίνακας με τον κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί.			
2.15.2	Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού	<b>ΝΑΙ</b>		
2.15.3	Συνοπτική περιγραφή των μηχανημάτων και της λειτουργίας τους	<b>ΝΑΙ</b>		
2.15.4	Τεχνικά φυλλάδια των μηχανημάτων με επισημασμένο τον προσφερόμενο τύπο (βλέπε και κεφάλαιο 4.1 του Κανονισμού Μελετών Έργου)	<b>ΝΑΙ</b>		

2.16	<b>ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ – ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.9)</b>			
2.16.1	Πίνακας με τον κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί.	ΝΑΙ		
2.16.2	Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
2.16.3	Συνοπτική περιγραφή των μηχανημάτων και της λειτουργίας τους	ΝΑΙ		
2.16.4	Τεχνικά φυλλάδια των μηχανημάτων με επισημασμένο τον προσφερόμενο τύπο (βλέπε και κεφάλαιο 4.1 του Κανονισμού Μελετών Έργου)	ΝΑΙ		
2.17	<b>ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.10)</b>	ΝΑΙ		
2.17.1	Πίνακας με τον κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί.	ΝΑΙ		
2.17.2	Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
2.17.3	Συνοπτική περιγραφή των μηχανημάτων και της λειτουργίας τους	ΝΑΙ		
2.17.4	Τεχνικά φυλλάδια των μηχανημάτων με επισημασμένο τον προσφερόμενο τύπο (βλέπε και κεφάλαιο 4.1 του Κανονισμού Μελετών Έργου)	ΝΑΙ		
2.18	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ (βλέπε Κ.Μ. ΚΕΦ.Α.4.1 και Τ.Π. Ε.Τ.Π. ΚΕΦ Β.11 &amp; Γ.7.4)</b>	ΝΑΙ		
2.18.1	PLC-SCADA κατά τα οριζόμενα στην ΤΠΕΤΠ Γ.7.4 καθώς και Τεχνικές Προδιαγραφές ηλεκτρολογικών εργασιών Κεφάλαιο 8.			
2.18.2	Η-Υ & Περιφερειακός – λοιπός εξοπλισμός κατά τα οριζόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών Κεφάλαιο 8.	ΝΑΙ		
A/A	<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>			
1	<b>ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.2.1)</b>	ΝΑΙ		
1.1	Μετρητής Παροχής	ΝΑΙ		
1.2	Δικλείδες απομόνωσης στους αγωγούς τροφοδοσίας των compact	ΝΑΙ		
1.3	Compact συγκροτήματα προεπεξεργασίας, που περιλαμβάνουν:	ΝΑΙ		
	- Κοχλιωτή εσχάρα ( <b>100% εφεδρεία</b> )	ΝΑΙ		
	- Κοχλίες συλλογής, μεταφοράς και συμπίεσης άμμου (100%)	ΝΑΙ		

	- Διάταξη συλλογής και μεταφοράς λιπών ( <b>100% εφεδρεία</b> )	NAI		
	- Αεροσυμπιεστής αερισμού ( <b>100% εφεδρεία</b> )	NAI		
1.4	Ανυψωτικός μηχανισμός κτιρίου προεπεξεργασίας	NAI		
1.5	Κάδοι αποκομιδής εσχαρισμάτων και άμμου	NAI		
1.6	Δικλείδες απομόνωσης στους αγωγούς εξόδου από τα compact	NAI		
2	<b>ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΞΕΡΓΑΣΙΑ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.2.2)</b>	NAI		
2.1	Μεμβράνες για διαχωρισμό ιλύος	NAI		
3	<b>ΧΗΜΙΚΗ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΦΩΣΦΟΡΟΥ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.2.3)</b>	NAI		
3.1	Αναδευτήρας δεξαμενής ταχείας ανάμιξης	NAI		
3.2	Αναδευτήρας δεξαμενής βραδείας ανάμιξης	NAI		
3.3	Αντλίες δοσομέτρησης κροκιδωτού διαλύματος ( <b>100% εφεδρεία</b> )	NAI		
3.4	Δοχείο παρασκευής και αποθήκευσης κροκιδωτικού διαλύματος	NAI		
4	<b>ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.2.4.2)</b>	NAI		
4.1	Αντλίες δοσομέτρησης δ/τος υποχλωριώδους νατρίου ( <b>100% εφεδρεία</b> )	NAI		
4.2	Αντλίες δοσομέτρησης αποχλωριωτικού διαλύματος ( <b>100% εφεδρεία</b> )	NAI		
4.3	Δοχείο αποθήκευσης δ/τος υποχλωριώδους νατρίου	NAI		
4.4	Δοχείο παρασκευής & αποθήκευσης αποχλωριωτικού διαλύματος	NAI		
4.5	Αναδευτήρας φρεατίου αποχλωρίωσης ισχύος >40W/m <sup>3</sup>	NAI		
4.6	Μετρητής υπολειμματικού χλωρίου	NAI		
5	<b>ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΙΛΥΟΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β.7 &amp; Γ.2.5.2)</b>	NAI		
5.1	Σύστημα εξαερισμού ( <b>100% εφεδρεία</b> )	NAI		
5.2	Διαχύτες αέρα μεσαίας ή χοντρής φυσαλίδας	NAI		
5.3	Μετρητής στάθμης	NAI		

6	<b>ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ ΙΛΥΟΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β7 &amp; Γ.2.5.4)</b>	ΝΑΙ		
6.1	Αντλίες τροφοδοσίας (100% εφεδρεία)	ΝΑΙ		
6.2	Κοχλίοπρεσσα αφυδάτωσης λάσπης	ΝΑΙ		
6.3	Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη	ΝΑΙ		
6.4	Δοσομετρικές αντλίες πολυηλεκτρολύτη (100% εφεδρεία)	ΝΑΙ		
6.5	Μεταφορικός κοχλίας αφυδατωμένης λάσπης	ΝΑΙ		
6.6	Ανυψωτικός μηχανισμός κτιρίου επεξεργασίας ιλύος	ΝΑΙ		
6.7	Κάδος συλλογής ιλύος	ΝΑΙ		
7	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΤΡΑΓΓΙΔΙΩΝ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β7)</b>	ΝΑΙ		
7.1	Αντλίες απαγωγής στραγγιδίων (100% εφεδρεία)	ΝΑΙ		
7.2	Διακόπτες στάθμης Α/Σ στραγγιδίων	ΝΑΙ		
8	<b>ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β7)</b>	ΝΑΙ		
8.1	Εγκατάσταση εξαερισμού κτιρίου βοθρολυμάτων	ΝΑΙ		
8.2	Σύστημα απόσμησης μονάδας προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων	ΝΑΙ		
8.3	Εγκατάσταση εξαερισμού κτιρίου προεπεξεργασίας λυμάτων	ΝΑΙ		
8.4	Σύστημα απόσμησης κτιρίου προεπεξεργασίας λυμάτων	ΝΑΙ		
8.5	Εγκατάσταση εξαερισμού κτιρίου επεξεργασίας ιλύος	ΝΑΙ		
8.6	Σύστημα απόσμησης μονάδας επεξεργασίας ιλύος	ΝΑΙ		
8.7	Εγκατάσταση εξαερισμού κτιρίου χημικών.	ΝΑΙ		
	<b>ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΚΑΜΠΗΤΗΡΙΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ</b>			
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ</b>	<b>ΑΠΑΝΤΗΣΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ</b>
1	<b>ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.3.1)</b>			
1.1	Οι σωληνώσεις εντός νερού, λυμάτων ή λάσπης (πχ. σωληνώσεις υγρών θαλάμων κτλ.) θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο	ΝΑΙ		



	χάλυβα ή από κατάλληλο πλαστικό υλικό (όταν δεν είναι εκτεθειμένο στην ηλιακή ακτινοβολία).			
1.2	Οι σωληνώσεις αέρα σε συστήματα διάχυσης, που βρίσκονται εντός των δεξαμενών θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή από πλαστικό (πχ. uPVC, PE κτλ.) επαρκούς αντοχής στη θερμοκρασία του πεπιεσμένου αέρα.	ΝΑΙ		
1.3	Θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας για τις σωληνώσεις που διέρχονται κάτω από τεχνικά έργα προκειμένου αυτοί να προστατεύονται από καθιζήσεις των κατασκευών.	ΝΑΙ		
1.4	Στις σωληνώσεις διασύνδεσης γειτονικών κατασκευών, στις οποίες αναμένονται διαφορικές καθιζήσεις μεταξύ των κατασκευών, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την παραλαβή τυχόν διαφορικών καθιζήσεων με την εγκατάσταση ζεύγους λυόμενων συνδέσμων (ζιμπώ).	ΝΑΙ		
1.5	Οι σωληνώσεις, ανακυκλοφορίας των χωνευτών, θα είναι επενδεδυμένες εξωτερικά με μονωτικό υλικό και θα είναι τελείως καλυμμένες με PVC ή φύλλα αλουμινίου. Στην επένδυση όλες οι συνδέσεις θα είναι στεγανοποιημένες, ώστε να εμποδίζεται η είσοδος του νερού.	ΝΑΙ		
1.6	Οι σωληνώσεις θερμού νερού θα κατασκευαστούν από χάλυβα με κατάλληλη εσωτερική και εξωτερική προστασία και θα καλύπτονται με θερμομονωτικό υλικό και επένδυση από αλουμίνιο για την ελαχιστοποίηση των απωλειών.	ΝΑΙ		
<b>2</b>	<b>ΠΑΡΑΚΑΜΨΕΙΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.3.2)</b>			
2.1	Παράκαμψη όλης της εγκατάστασης, που θα οδηγεί τα λύματα στο φρεάτιο εξόδου.	ΝΑΙ		
2.2	Παράκαμψη ολόκληρης της βιολογικής βαθμίδας.	ΝΑΙ		
	<b>ΚΤΙΡΙΑΚΑ &amp; ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ</b>			
	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ</b>			
<b>1</b>	<b>ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.2)</b> Θα κατασκευασθεί πλήρες δίκτυο ύδρευσης εσωτερικά της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων που θα εξυπηρετεί το κτίριο διοίκησης, όλα τα κτίρια εξυπηρέτησης της ΕΕΛ, καθώς και όλες τις μονάδες προετοιμασίας, αποθήκευσης και δοσομέτρησης χημικών διαλυμάτων. Το δίκτυο ύδρευσης θα ξεκινάει από την είσοδο του γηπέδου της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων, όπου θα εγκατασταθεί σε ειδικό φρεάτιο υδρομετρητής και θα είναι πλήρως εξοπλισμένο με δικλίδες και λοιπά εξαρτήματα.	ΝΑΙ		
1.1	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή σωληνώσεων	ΝΑΙ		
1.2	Πιστοποιητικό συμμόρφωσης σύμφωνα με το EN 12201 των σωληνώσεων	ΝΑΙ		
1.3	Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή ειδικών εξαρτημάτων	ΝΑΙ		

2	<p><b>ΔΙΚΤΥΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.3)</b></p> <p>Οι σωληνώσεις με βιομηχανικό νερό θα χρωματιστούν με διαφορετικό χρώμα από τις σωληνώσεις του δικτύου ύδρευσης, ενώ σε κάθε υδροληψία θα τοποθετηθεί πινακίδα ενημέρωσης για την αποφυγή συμβατικής χρήσης του βιομηχανικού νερού. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή μόλυνσης του δικτύου πόσιμου νερού από το δίκτυο βιομηχανικού νερού. Η διαστασιολόγηση του δικτύου βιομηχανικού νερού θα γίνει με συντελεστή ταυτοχρονισμού μεγαλύτερο από 70%. Η υδροληψία του δικτύου βιομηχανικού νερού θα γίνεται από δεξαμενή επαρκούς όγκου, από όπου θα αναρροφά το πιεστικό συγκρότημα, που θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο δύο αντλίες (η μία εφεδρική) κατάλληλης παροχής και μανομετρικού και πιεστικό δοχείο. Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η δυνατότητα πλήρωσης της δεξαμενής βιομηχανικού νερού με νερό από το δίκτυο ύδρευσης, στη περίπτωση που η ποσότητα του βιομηχανικού νερού δεν είναι επαρκής.</p>	ΝΑΙ		
2.1	Οι υπαίθριες υδροληψίες του βιομηχανικού νερού για πλύση θα διαμορφωθούν από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ύψους περί τα 90cm από το δάπεδο εργασίας με ball valve και ειδικό τεμάχιο κατάλληλης διαμέτρου για σύνδεση με μάνικα.	ΝΑΙ		
2.2	Για την άρδευση των δένδρων, φυτών, θάμνων και χώρων πρασίνου που προβλέπονται στην εγκατάσταση θα κατασκευασθεί δίκτυο άρδευσης από σταλακτηφόρους πλαστικούς αγωγούς, που θα συνδεθούν με το βιομηχανικού νερού.	ΝΑΙ		
3	<p><b>ΔΙΚΤΥΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ – ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.4)</b></p> <p>Σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.</p>	ΝΑΙ		
3.1	Εάν δεν απαιτείται η κατασκευή ανεξάρτητου δικτύου πυρόσβεσης, θα πρέπει να εγκατασταθούν τουλάχιστον ένας πυροσβεστικός κρουνός, που θα τροφοδοτείται από το δίκτυο βιομηχανικού ή πόσιμου νερού της ΕΕΛ.	ΝΑΙ		
4	<p><b>ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.5)</b></p> <p>Θα εγκατασταθεί πλήρες τηλεφωνικό σύστημα, συμβατό και συνδεδεμένο με το δίκτυο του ΟΤΕ ή άλλου παρόχου τηλεφωνίας με δύο (2) τουλάχιστον εξωτερικές γραμμές.</p>	ΝΑΙ		
5	<p><b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΑ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.6.1)</b></p> <p>Θα κατασκευαστεί κατάλληλο δίκτυο οδοποιίας για την πρόσβαση προς όλες τις μονάδες επεξεργασίας και τα κτίρια της εγκατάστασης. Παραπλεύρως του κτιρίου διοίκησης θα προβλεφθεί χώρος στάθμευσης για τέσσερα (4) τουλάχιστον οχήματα. Όλοι οι δρόμοι θα είναι ασφαλτοστρωμένοι με ελάχιστο πλάτος 4m και μέγιστη κατά μήκος κλίση 8%. Στις περιοχές του έργου όπου είναι πιθανή η στάση ή στάθμευση οχημάτων πρέπει να παρέχεται επιπλέον χώρος για την απρόσκοπτη διέλευση άλλων οχημάτων καθώς και επαρκής χώρος ελιγμών</p> <p>Οι ελάχιστες ακτίνες καμπυλότητας (στον άξονα της οδού) για τη διακίνηση των βυτιοφόρων και φορτηγών δεν θα είναι μικρότερες από 10m, ενώ για τα επιβατικά οχήματα 8m.</p>	ΝΑΙ		

	Όλοι οι δρόμοι θα έχουν κατάλληλη επίκληση, τουλάχιστον 1%, για την διευκόλυνση απορροής των ομβρίων.			
6	<p><b>ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.6.2)</b></p> <p>Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει δίκτυο φωτισμού στους εσωτερικούς δρόμους της ΕΕΛ με ιστούς φωτισμού στην είσοδο, καθώς επίσης και σε όλες τις μονάδες επεξεργασίας, στις οποίες εγκαθίσταται η/μ εξοπλισμός.</p> <p>Τα φωτιστικά σώματα θα είναι τύπου βραχίονα ή προβολέα, ισχύος τουλάχιστον 250W και θα τοποθετηθούν σε ιστούς ενιαίου ύψους 7 – 10 m ή σε τοίχους. Η μέση στάθμη φωτισμού θα είναι τουλάχιστον 20 lux</p>	ΝΑΙ		
7	<p><b>Εργα πρασίνου (σύμφωνα με το ΤΠΕΤΠ Γ.4.6.3)</b></p> <p>Θα γίνει κατάλληλη διαμόρφωση και φύτευση μη φυλλοβόλων δένδρων στους ακάλυπτους χώρους εσωτερικά της ΕΕΛ και περιμετρικά της περίφραξης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων.</p> <p>Θάμνοι και καλλωπιστικά φυτά θα φυτευτούν και σε επιλεγμένους χώρους εντός των εγκαταστάσεων.</p> <p>Οι φυτοκαλύψεις θα γίνουν με διάστρωση οργανικού χώματος, ενώ θα υπάρχει σύστημα άρδευσης.</p>	ΝΑΙ		
8	<p><b>ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.6.4)</b></p> <p>Όπου απαιτείται πρόσβαση του προσωπικού θα πρέπει να προβλεφθούν πεζοδρόμια ελάχιστου πλάτους 1,00m.</p> <p>Για υψομετρικές διαφορές μεγαλύτερες των 0,20m είναι απαραίτητη η χρήση σκαλοπατιών ή ραμπών. Οι ράμπες δεν πρέπει να διακόπτονται από σκαλοπάτια και δεν πρέπει να έχουν κλίση μεγαλύτερη από <math>\alpha:\beta=1:10</math>.</p> <p>Στις ακάλυπτες περιοχές του γηπέδου (πχ. σε περιοχές κατασκευής μελλοντικών μονάδων) θα πρέπει να προβλεφθεί χαλικόστρωση για τον περιορισμό της ανεξέλεγκτης ανάπτυξης χλωρίδας.</p>	ΝΑΙ		
9	<p><b>ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.6.5)</b></p> <p>Περιμετρικά του γηπέδου των εγκαταστάσεων επεξεργασίας θα τοποθετηθεί περίφραξη ελάχιστου ύψους 2,10m, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές.</p> <p>Στις εισόδους ή στην είσοδο της ΕΕΛ θα πρέπει να τοποθετηθεί αυτόματη συρόμενη ή ανοιγόμενη μεταλλική θύρα, ελάχιστου πλάτους 5m.</p>	ΝΑΙ		
10	<p><b>ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ (σύμφωνα με Γ.4.6.6)</b></p> <p>Για την αποστράγγιση του εσωτερικού χώρου της εγκατάστασης, το δίκτυο οδοποιίας και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου θα έχουν κατάλληλες κλίσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η ταχεία απορροή των ομβρίων προς το φυσικό αποδέκτη. Η απορροή των ομβρίων μπορεί να γίνεται είτε επιφανειακά ή με την κατασκευή υπογείου δικτύου με στόμια υδροσυλλογής και τσιμεντοσωλήνες ελάχιστης διαμέτρου 40cm.</p> <p>Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για την προστασία του γηπέδου της ΕΕΛ από τις επιφανειακές απορροές της ευρύτερης περιοχής με την κατασκευή των κατάλληλων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.</p>	ΝΑΙ		

11	<b>ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.8 και Γ.8.6)</b> Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στην EN 12255-10 και στις επιμέρους παραγράφους του Κεφαλαίου Γ. του Τεύχους 3 «Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές	ΝΑΙ		
12	<b>ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.9)</b>			
12.1	Δύο (2) φορητοί μηχανισμοί ανύψωσης δυναμικότητας τουλάχιστον 1.000kg και 500kg.	ΝΑΙ		
12.2	Τρεις (3) κάδοι μεταφοράς προϊόντων προκαταρκτικής επεξεργασίας, τροχήλατοι κατάλληλοι για φόρτωση, μεταφορά και διάθεση του περιεχομένου, χωρητικότητας τουλάχιστον 1,1m <sup>3</sup> .	ΝΑΙ		
12.3	Δύο (2) φορητές υποβρύχιες αντλίες λυμάτων ελάχιστης δυναμικότητας 35m <sup>3</sup> /h, εκάστη, σε μανομετρικό τουλάχιστον 6m, με ηλεκτρικό καλώδιο μήκους τουλάχιστον 20m και εύκαμπτο σωλήνα με ταχυσύνδεσμο τουλάχιστον 20m.	ΝΑΙ		
12.4	<b>Εξοπλισμός συνεργείου (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.9(4))</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μεταλλικός πάγκος εργασίας με μέγγνη ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Αεροσυμπιεστής ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Τροχός λείανσης επιφανειών ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Τρυπάνι ποσότητα (δύο) 2</li> <li>Σιδεροπρίονο ποσότητα (δύο) 2</li> <li>Σύστημα ηλεκτροσυγκόλλησης με Argon</li> <li>Φορητή ηλεκτροσυγκόλληση ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Σύστημα οξυγονοκόλλησης ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Σετ εργαλείων χειρός υδραυλικού ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Σετ εργαλείων μηχανουργού ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Σετ εργαλείων ηλεκτρολόγου ποσότητα (ένας) 1</li> <li>Σετ εργαλείων βαφής μετ. επιφανειών ποσότητα (ένας) 1</li> </ul>	ΝΑΙ		
12.5	<b>Εργαστηριακός εξοπλισμός (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.4.9(5))</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Συσκευή μέτρησης BOD<sub>5</sub> ποσότητα (μία) 1</li> <li>Ηλεκτρονικό φωτόμετρο ή φασματοφωτόμετρο για την μέτρηση (Αντιδραστήρια για την μέτρηση 100 δειγμάτων για κάθε παράμετρο) COD, NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, TP, Υπολειμματικό Χλώριο, ποσότητα (ένα) 1</li> <li>Πλήρες σύστημα μέτρησης στερεών ποσότητα (ένα) 1 (Περιλαμβάνεται ζυγός ακριβείας, κλίβανος ξήρανσης, ξηραντήρας, συσκευή διήθησης κτλ.)</li> <li>Δύο (2) φορητά οξύμετρα</li> <li>Δύο (2) pHμετρα</li> <li>Κλίβανος αποτέφρωσης (&gt; 650°C) (ένας) 1</li> <li>Τρεις (3) Κώνους Imhoff</li> <li>Ένα Ψυγείο χωρητικότητας 250lt</li> <li>Μία Περισταλτική αντλία</li> <li>Δύο (2) Αναδευτήρες μεταβλητών στροφών</li> <li>Πέντε (5) Ογκομετρικοί κύλινδροι (50, 100, 250, 500, 1000 ml) και σιφώνια αναρρόφησης (1, 2, 5, 10 ml) (για κάθε μέγεθος)</li> <li>Πέντε (5) Κάψες πορσελάνης (για κάθε μέγεθος)</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βοηθητικός εξοπλισμός (Θερμόμετρα, χρονόμετρα, λαβίδες, ορθοστάτες κτλ)</li> <li>• Αντιδραστήρια για αναλύσεις κατά την περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι να τεθεί από τον ανάδοχο σε καλή λειτουργία η εγκατάσταση</li> </ul>			
13	<p><b>ΚΤΙΡΙΑ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β.9 &amp; Γ.5.1)</b>  Η Ε.Ε.Λ. περιλαμβάνει:  κτίριο διοίκησης (οικίσκος διοίκησης και ενέργειας),  οικίσκο φυσητήρων αερισμού (κτίριο MBR),  κτίριο αφυδάτωσης ιλύος (μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατάλληλος οικίσκος).</p> <p>Όλες οι κτιριακές εγκαταστάσεις πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Νέου Οικοδομικού Κανονισμού (NOK) και τις παρούσες προδιαγραφές, ενώ το Κτίριο Διοίκησης θα υπόκειται στην έγκριση του Αρμόδιου Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής.</p> <p>Τα κτίρια εξυπηρέτησης θα διαστασιολογηθούν λαμβάνοντας υπόψη τον εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί και την εντός αυτών άνετη και ασφαλή λειτουργία, καθώς επίσης και την τήρηση όλων των κανονισμών ασφαλείας. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να εξασφαλίζεται ικανοποιητική πρόσβαση για την εγκατάσταση και αποκομιδή του εγκαθιστάμενου εξοπλισμού, καθώς επίσης και κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός για τη συντήρηση του Η/Μ εξοπλισμού. Τα υλικά κατασκευής των κτιρίων θα πρέπει να έχουν αντοχή στο επικρατούν σε αυτά περιβάλλον.</p>	<p><b>ΝΑΙ</b></p> <p><b>ΝΑΙ</b></p>		
13.1	<p><b>ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β.9 &amp; Γ.5.1.1)</b></p> <p>Τα κτιριακά έργα θα είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα φέρουν τοιχοποιία πλήρωσης από οπτοπλινθοδομές, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές. Τόσο εσωτερικά, όσο και εξωτερικά των κτιρίων, που θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα προβλέπεται επίχρισμα με τριπτό τιμμεντοκονίαμα και στη συνέχεια οι επιφάνειες θα βαφούν με ακρυλικά χρώματα. Οι αποχρώσεις θα είναι της επιλογής της Υπηρεσίας. Εναλλακτικά τα κτίρια μπορούν να κατασκευαστούν από χαλύβδινο σκελετό με επικάλυψη και πλαγιοκάλυψη από θερμομονωτικά panels. Οι αποχρώσεις τόσο της επικάλυψης, όσο και της πλαγιοκάλυψης θα είναι της επιλογής της Υπηρεσίας.</p> <p>Στο κτίριο θα προβλεφθούν οι παρακάτω χώροι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αίθουσα ελέγχου τουλάχιστον 20 τ.μ.</li> <li>• Χημείο – Εργαστήριο τουλάχιστον 20 τ.μ. με πάγκους εργασίας και νεροχύτη</li> <li>• Αποδυτήρια και χώροι υγιεινής τουλάχιστον 6 τ.μ. με ερμάρια</li> <li>• Χώροι υγιεινής τουλάχιστον 12 τ.μ. με με WC ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ</li> <li>• Αποθήκη εργαλείων και υλικών – Συνεργείο τουλάχιστον 10 τ.μ. με ερμάρια</li> </ul>	<p><b>ΝΑΙ</b></p>		

Τα κουφώματα θα είναι από έγχρωμο αλουμίνιο, της επιλογής της Υπηρεσίας. Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά οι υαλοπίνακες των εξωτερικών κουφωμάτων είναι διπλοί με ενδιάμεσο κενό αέρος, ενώ των εσωτερικών κουφωμάτων αποτελούνται από μονό κρύσταλλο πάχους 2 mm.

Τα εσωτερικά φινιρίσματα των κτιρίων πρέπει γενικά να είναι σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα :

Χώροι	Πατώματα	Τοίχοι	Οροφές
Γραφεία	Πλακίδια δαπέδου	Κονίαμα, βαφή	Κονίαμα βαφή ή ψευδοοροφή
Εργαστήριο	Πλακίδια δαπέδου	Εφυσωμένα πλακίδια – κονίαμα, βαφή	Κονίαμα βαφή ή ψευδοοροφή
WC – αποδυτήρια	Πλακίδια δαπέδου	Εφυσωμένα πλακίδια – κονίαμα, βαφή	Κονίαμα βαφή ή ψευδοοροφή
Αίθουσες πινάκων	Πλακίδια δαπέδου	Κονίαμα, βαφή	Κονίαμα βαφή ή ψευδοοροφή
Αποθήκη - Συνεργείο	Αντιολισθηρό βιομηχανικό δάπεδο	Κονίαμα, βαφή	Εμφανές σκυρόδεμα ή ψευδοοροφή
Υποσταθμός	Αντιολισθηρό βιομηχανικό δάπεδο	Κονίαμα, βαφή	Εμφανές σκυρόδεμα ή ψευδοοροφή
Αίθουσες εξοπλισμού επεξεργασίας	Αντιολισθηρό βιομηχανικό δάπεδο	Εφυσωμένα πλακίδια – κονίαμα, βαφή	Εμφανές σκυρόδεμα ή ψευδοοροφή

Οι εγκαταστάσεις του κτιρίου θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων, καθώς επίσης και σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ). Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Εγκατάσταση θέρμανσης και κλιματισμού
- Εγκαταστάσεις υγιεινής και αποχέτευσης προς το δίκτυο στραγγιδίων
- Εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων
- Εγκατάσταση ύδρευσης με δίκτυα ζεστού και κρύου νερού
- Εγκατάσταση πυρασφάλειας με σύστημα πυρανίχνευσης, τους απαιτούμενους πυροσβεστήρες και φώτα ασφαλείας
- Εγκατάσταση πυρασφάλειας με σύστημα πυρανίχνευσης, τους απαιτούμενους πυροσβεστήρες και φώτα ασφαλείας

Στο εργαστήριο (αν απαιτείται) θα εγκατασταθεί εργαστηριακός πάγκος, με ντουλάπια στο κάτω μέρος, ράφια σε ανωδομή, ενσωματωμένα διπλό νιπτήρα ανοξείδωτο, ρευματοδότες και επιφάνεια από ανθεκτικό υλικό.

Τα δάπεδα των αιθουσών θα επενδυθούν με πλακίδια δαπέδου.



	<p>Στην αίθουσα του εργαστηρίου θα γίνει επένδυση με αντιολισθηρά πλακίδια, που θα αντέχουν στην επίδραση των οξέων. Στις αίθουσες της αποθήκης και του συνεργείου (αν απαιτείται) τα δάπεδα θα διαμορφωθούν από σκυρόδεμα με τελική επιφάνεια αντιολισθηρού βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα.</p> <p>Οι τοίχοι των χώρων υγιεινής και του εργαστηρίου θα επενδυθούν μέχρι ύψους 2,20m με πλακίδια αρίστης ποιότητας. Οι υπόλοιποι τοίχοι θα χρωματισθούν με πλαστικό χρώμα και οι ξύλινες και σιδηρές επιφάνειες θα ελαιοχρωματισθούν. Τα κουφώματα των εξωτερικών θυρών και παραθύρων θα είναι ξύλινα ή από έγχρωμο αλουμίνιο, της επιλογής της υπηρεσίας με διπλούς υαλοπίνακες.</p>			
13.2	<p><b>ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΦΥΣΗΤΗΡΩΝ - ΚΤΙΡΙΟ MBR (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Β.9)</b></p> <p>Στο κτίριο θα βρίσκεται εγκατεστημένο το σύνολο των φυσητήρων της εγκατάστασης με τον απαραίτητο βοηθητικό εξοπλισμό (βαλβίδες ασφαλείας, φίλτρα εισαγωγής αέρα, σιγαστήρες εξόδου – εισόδου, δικλείδες, αντικραδασμικούς συνδέσμους και στηρίγματα βάσης), καθώς και τους αντίστοιχους ηλεκτρολογικούς πίνακες. Στο κτίριο αυτό τοποθετούνται επίσης οι αντλίες διηθήματος των μεμβρανών και τα συγκροτήματα παρασκευής, αποθήκευσης και δοσομέτρησης των χημικών (PACl, NaOCl, κιτρικό οξύ και NaHSO<sub>3</sub>).</p> <p>Το κτίριο θα διαθέτει κατάλληλο εξαερισμό και χώρο τοποθέτησης του ηλεκτρολογικού πίνακα. Περιλαμβάνεται επίσης κατάλληλος ανυψωτικός μηχανισμός για τη συντήρηση και τη μεταφορά του εξοπλισμού. Το κτίριο θα διαθέτει κατάλληλο εξαερισμό και κατάλληλη ηχομόνωση, ώστε ο θόρυβος σε απόσταση 1m από τον εξωτερικό τοίχο να μην υπερβαίνει τα 60db.</p>	ΝΑΙ		
13.3	<p><b>ΚΤΙΡΙΟ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ ΙΛΥΟΣ (σύμφωνα με Β.9)</b></p> <p>Εγκατεστημένο το συγκρότημα μηχανικής πάχυνσης – αφυδάτωσης ιλύος και διαθέτει επίσης σύστημα απόσμησης</p>	ΝΑΙ		
14	<p><b>ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ GRP (σύμφωνα με ΤΠΕΤΠ Γ.5.2)</b></p> <p>Όπου απαιτείται πρόσβαση για λειτουργία, συντήρηση ή επιθεώρηση σε επίπεδο με υψομετρική διαφορά άνω των 0,5m θα πρέπει να εγκατασταθούν κλίμακες, καθώς επίσης προστατευτικά κιγκλιδώματα.</p>	ΝΑΙ		
14.1	<p><b>Κλίμακες</b></p> <p>Οι κλίμακες θα είναι ή οικοδομικές (με κλίση ανόδου μεταξύ 300 και 450), ή ανεμόσκαλες (με κλίση ανόδου μεταξύ 650 και 750) ή κατακόρυφες με ή χωρίς κλωβό ασφαλείας.</p>	ΝΑΙ		
14.2	<p><b>Κιγκλιδώματα</b></p> <p>Τα κιγκλιδώματα θα έχουν τυποποιημένο τύπο και εμφάνιση, με ελάχιστο ύψος 1,10m και ενδιάμεση οριζόντια ράβδο σε ύψος 0,50m, εάν προβλέπεται παραπέτο. Σύμφωνα με την EN 12255-10, εάν δεν προβλέπεται παραπέτο, η μέγιστη επιτρεπτή απόσταση της οριζόντιας ράβδου του κιγκλιδώματος από την στάθμη εργασίας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 0,30m. Τα κιγκλιδώματα θ είναι</p>	ΝΑΙ		

	κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, ή από GRP, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές.			
<b>14.3</b>	<b>Καλύμματα</b>			
14.3.1	<b>Καλύμματα σε δεξαμενές και φρεάτια</b> Σε φρεάτια και δεξαμενές, όπου απαιτείται πρόσβαση στο εσωτερικό προβλέπεται η τοποθέτηση στεγανών αντλιοσθιρών καλυμμάτων, ή εσχарωτών δαπέδων. Τα καλύμματα και εσχарωτά δάπεδα θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα, γαλβανισμένο χάλυβα ή από GRP, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές.	<b>ΝΑΙ</b>		
14.3.2	<b>Καλύμματα φρεατίων δικτύων</b> Τα καλύμματα φρεατίων των δικτύων στραγγιδίων και όμβριων, που βρίσκονται επί των οδοστρωμάτων, θα είναι χυτοσίδηρό, κατηγορίας D400, σύμφωνα με την EN 124. Στα πεζοδρόμια και τους χώρους στάθμευσης θα είναι C250, ενώ στους χώρους πρασίνου A15.	<b>ΝΑΙ</b>		

**ΤΥΡΝΑΒΟΣ, 23 ΜΑΙΟΥ 2022**  
**(Τόπος – Ημερομηνία)**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Γεν. Δ/ντης της  
**ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ**

**Κων/νος Παπαϊωάννου**  
**Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός**  
**MSc**

**Σταύρος Τσαγκαράκος**  
**Διπλ. Τοπογράφος Μηχανικός,**  
**MSc**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

**Με την υπ' αριθμ. 27/2022 Απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ**

**Ο Πρόεδρος του ΔΣ της ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ**

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΚΟΥΡΑΣ**  
**ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ**