



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ  
(Φο.Δ.Σ.Α.) ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ  
Ταχ. Διεύθυνση: ΦΡΑΓΚΩΝ 6-8, Τ.Κ. 546 26  
Τηλέφωνο: 2311 236100 (εσωτ. 5105)  
Fax : 2311 236100  
Email : [ch.roumeliotis@fodsakm.gr](mailto:ch.roumeliotis@fodsakm.gr)  
Πληροφορίες: Ρουμελιώτης Χρήστος

Θεσσαλονίκη, 11 Απριλίου 2023  
Αρ. πρωτ.: 6617

ΠΡΟΣ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ  
ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΣΗΔΗΣ

**ΘΕΜΑ:** Διευκρινίσεις επί των τευχών δημοπράτησης για την επιλογή αναδόχου κατασκευής και λειτουργίας του έργου με τίτλο: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ) ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΑ) ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ» με Ανοικτή Διαδικασία και με συστημικό αριθμό ΕΣΗΔΗΣ 194354

**ΣΧΕΤ:**

1. Το με αριθ. πρ. 1038/25.01.2023 έγγραφο διευκρινίσεων του Περιφερειακού Συνδέσμου ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας
2. Το με αριθ. πρ. 4441/03.03.2023 έγγραφο διευκρινίσεων του Περιφερειακού Συνδέσμου ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας
3. Το με αριθ. πρ. 5230/20.03.2023 (αρ. πρ. εισερχομένου) αίτημα παροχής διευκρινίσεων
4. Το με αριθ. πρ. 5235/21.03.2023 (αρ. πρ. εισερχομένου) αίτημα παροχής διευκρινίσεων
5. Το με αριθ. πρ. 5452/23.03.2023 έγγραφο διευκρινίσεων του Περιφερειακού Συνδέσμου ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας

Σε συνέχεια των ανωτέρω σχετικών αιτημάτων (σχετ. 3 & 4) , όπως αυτά υποβλήθηκαν μέσω της πλατφόρμας ΕΣΗΔΗΣ για το διαγωνισμό με τον συστημικό αριθμό ΕΣΗΔΗΣ 194354 και των τριών σχετικών εγγράφων παροχής διευκρινίσεων του Περιφερειακού Συνδέσμου ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας για το έργο με τίτλο: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ) ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΑ) ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ζητήθηκαν διευκρινίσεις επί των τευχών δημοπράτησης και σας κάνουμε γνωστά τα παρακάτω:

## Το αριθ. πρ. 5230/20.03.2023 αίτημα παροχής διευκρινίσεων

### Ερώτημα 1

#### **Όριο περιφράξης.**

Στη Διακήρυξη άρθρο 11.2, αναφέρεται ότι η συνολική έκταση του γηπέδου ανέρχεται σε 816 στρέμματα περίπου.

Στην Τεχνική Περιγραφή, παρ. 1.2 αναφέρεται η ίδια έκταση.

Σε ερώτημα που έγινε σχετικά με το όριο επέμβασης με το Α.Π 335/12.01.2023 υποβληθέν αίτημα παροχής διευκρινίσεων και απαντήθηκε από την Υπηρεσία με το Α.Π. 1038/25.01.2023 έγγραφο διατέθηκε στους υποψηφίους το τοπογραφικό διάγραμμα με συντεταγμένες ως εκείνες που περιλαμβάνονται και στους Περιβαλλοντικούς Όρους, δηλαδή για όλη την έκταση των 816 στρεμμάτων. Δεν απαντήθηκε δηλαδή συγκεκριμένα το όριο επέμβασης των 257 στρεμμάτων.

Στην τεχνική Περιγραφή, παρ. 9.2 αναφορικά με την Περίφραξη αναφέρεται «Η περίφραξη θα κατασκευαστεί περιμετρικά σε όλο το μήκος των ορίων της έκτασης των 257 στρεμμάτων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή της ΜΕΑ».

Παρακαλούμε να δοθούν συντεταγμένες του ορίου επέμβασης για το οποίο η έκταση είναι 257 στρέμματα και θα χρησιμοποιηθούν για τη ΜΕΑ.

### Απάντηση 1

Οι συντεταγμένες του ορίου επέμβασης του έργου δίδονται παρακάτω:

A/A	X	Ψ
1	419398,54	4477027,11
2	419398,60	4477015,99
3	419399,13	4476913,84
4	419393,57	4476875,82
5	419392,69	4476869,85
6	419423,21	4476868,90
7	419455,71	4476866,84
8	419481,46	4476866,59
9	419735,69	4476703,57
10	419949,25	4476499,38
11	419977,09	4476486,34
12	419997,79	4476486,09
13	419999,03	4476474,74
14	420094,50	4476534,68
15	420104,97	4476541,25
16	420070,35	4476779,01
17	420077,32	4476780,57
18	420100,43	4476764,68
19	420113,36	4476762,56
20	420153,48	4476766,06
21	420158,47	4476761,68

A/A	X	Ψ
22	420166,31	4476754,80
23	420166,63	4476752,27
24	420177,84	4476752,11
25	420183,33	4476766,58
26	420173,59	4476780,80
27	420139,88	4476815,42
28	420149,01	4476826,54
29	420131,74	4476840,21
30	420106,87	4476830,18
31	420055,58	4476865,83
32	420047,58	4476879,87
33	420035,75	4476909,53
34	420040,63	4476969,58
35	420028,84	4476982,52
36	420019,64	4476986,16
37	420010,91	4476987,19
38	420005,19	4476969,26
39	420007,34	4476935,38
40	419976,76	4476939,33
41	419969,38	4476925,74
42	419830,65	4477022,14
43	419837,38	4477081,14
44	419831,47	4477095,73
45	419806,59	4477119,69
46	419790,20	4477125,97
47	419781,34	4477123,41
48	419776,79	4477109,92
49	419777,83	4477099,13
50	419788,63	4477095,65
51	419795,95	4477088,71
52	419800,27	4477074,45
53	419797,51	4477070,45
54	419790,47	4477066,74
55	419770,40	4477069,48
56	419766,16	4477066,96
57	419645,70	4477150,67
58	419491,69	4477085,05
59	419435,37	4477065,45
60	419422,97	4477070,79
61	419411,89	4477071,55
62	419398,46	4477041,49

## **Ερώτημα 2**

### **Αποθεσιοθάλαμοι**

Στην παράγραφο 1.1.5 της ΑΕΠΟ του έργου αναφέρεται ότι θα υπάρξουν δύο αποθεσιοθάλαμοι, εμβαδού 23,4 στρ. και 27,9 στρ., στους οποίους θα αποτεθούν συνολικά περί τα 246.000 m<sup>3</sup>

πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής από την κατασκευή του έργου. Στη συνέχεια της παραγράφου 1.1.5 δίνονται τα χαρακτηριστικά των αποθεσιοθαλάμων. Επίσης στην παράγραφο 1.6 της ΑΕΠΟ του έργου δίνονται οι συντεταγμένες των κορυφών στο ΕΓΣΑ '87 των εκτάσεων των αποθεσιοθαλάμων (εντός του γηπέδου του έργου).

Στην παράγραφο 3.1.7 της ΜΠΕ του έργου αναφέρεται ότι τα χώματα προτείνεται να αποτεθούν σε αποθεσιοθαλάμους εντός του αδειοδοτημένου γηπέδου της ΜΕΑ.

Στην Τεχνική περιγραφή καθώς και στην Προμελέτη του έργου δεν γίνεται αναφορά σε αποθεσιοθαλάμους. Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν ο ορισμός της θέσης αποθεσιοθαλάμων δίνεται πληροφοριακά ή θα πρέπει να προβλεφθούν έργα σχετικά με αυτούς (οδοί πρόσβασης, αντιπλημμυρικά έργα, έργα αποκατάστασης με φυτεύσεις κ.λπ.)

## **Απάντηση 2**

Τα αναφερόμενα στην ΑΕΠΟ σχετικά με τις θέσεις των αποθεσιοθαλάμων αποτελούν πληροφοριακά στοιχεία και δύνανται να μεταβληθούν αναλόγως της τεχνικής λύσης του κάθε διαγωνιζόμενου.

## **Ερώτημα 3**

### **Δασικές εκτάσεις**

Στην παράγραφο 4.2.5.3. της ΑΕΠΟ του έργου αναφέρεται ότι ουδεμία επέμβαση επιτρέπεται επί εκτάσεων για τις οποίες συντρέχουν οι προϋποθέσεις κήρυξης τους ως αναδασωτέες και εμφανίζονται στον μερικώς κυρωμένο δασικό χάρτη ως ΔΑ. Όμως εγκαταστάσεις και διαμορφώσεις της γενικής διάταξης της ΜΠΕ όπως και της προμελέτης εντοπίζονται εντός τέτοιων εκτάσεων σύμφωνα με τον μερικώς κυρωμένο δασικό χάρτη. Παρακαλούμε διευκρινίστε ποια θα είναι η αντιμετώπιση σχετικά με τις αναδασωτέες εκτάσεις του γηπέδου του έργου.

## **Απάντηση 3**

Για κάθε έκταση του έργου, ισχύει ο χαρακτηρισμός που της αποδίδεται από την οριστική κύρωση των δασικών χαρτών (ΦΕΚ 815/Δ/11-11-2022). Σύμφωνα με την ΑΕΠΟ, στις εκτάσεις εντός του γηπέδου του έργου που εμπίπτουν στη δασική νομοθεσία και είναι χαρακτηρισμένες ως αναδασωτέες ουδεμία επέμβαση επιτρέπεται.

## **Ερώτημα 4**

### **Λιμνοδεξαμενή**

Στην Τεχνική περιγραφή, στις παραγράφους 1.1, 2.1 και 9.8 αναφέρεται ότι θα κατασκευαστεί λιμνοδεξαμενή συγκέντρωσης ομβρίων, εφόσον από τον σχεδιασμό δεν επαρκούν οι επεξεργασμένες εκροές της Μ.Ε.Υ.Α. για τις ανάγκες σε νερό χρήσης (βιομηχανικό νερό) για τις βιολογικές επεξεργασίες.

Στην παράγραφο 1.1.3.2.7 της ΑΕΠΟ του έργου αναφέρεται ότι θα κατασκευαστεί λιμνοδεξαμενή συλλογής ομβρίων υδάτων χωρητικότητας της τάξης των 5.000 m<sup>3</sup> για εξοικονόμηση κατανάλωσης νερού στις παραγωγικές διεργασίες. Στην παράγραφο 6.4.2.2 της ΜΠΕ του έργου αναφέρεται η κατασκευή λιμνοδεξαμενής χωρητικότητας της τάξης των 5.000m<sup>3</sup> και εμβαδού της τάξης των 3.700m<sup>2</sup> και στη συνέχεια

δίνονται ενδεικτικές διαστάσεις και πληροφορίες για τη στεγανοποίησή της και την κατασκευή της.

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι εφόσον από τον σχεδιασμό του έργου επαρκούν οι επεξεργασμένες εκροές της Μ.Ε.Υ.Α. για τις ανάγκες σε νερό χρήσης (βιομηχανικό νερό) για τις βιολογικές επεξεργασίες δεν απαιτείται ο σχεδιασμός λιμνοδεξαμενής ομβρίων.

#### **Απάντηση 4**

Διευκρινίζεται ότι εφόσον για τις ανάγκες της βιολογικής επεξεργασίας και των κλειστών συστημάτων επεξεργασίας αερίων ρύπων, δεν απαιτείται η χρήση καθαρού νερού ή οι ανάγκες καλύπτονται πλήρως από τις επεξεργασμένες εκροές (τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά), δεν είναι απαραίτητη η κατασκευή δεξαμενής ομβρίων.

#### **Ερώτημα 5**

##### **Αρίθμηση Τευχών στον ΚΜΕ**

Στον ΚΜΕ, σελ. 6 αναφέρεται η συνοπτική αρίθμηση των τευχών και εμφανίζεται η παρακάτω αρίθμηση:

- 6.1 Μελέτη λοιπών έργων υποδομής
- 6.2 Μελέτη εσωτερικής οδοποιίας
- 6.3 Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας
- 6.4 Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης

Στην αναλυτική περιγραφή των περιεχομένων όμως εμφανίζεται διαφορετική αρίθμηση, η οποία εμφανίζεται και στον Πίνακα Συμμόρφωσης ως ακολούθως:

- 6.1 Μελέτη εσωτερικής οδοποιίας
- 6.2 Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας
- 6.3 Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης
- 6.4 Μελέτη λοιπών έργων υποδομής

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι πρέπει να ακολουθήσουμε την αρίθμηση στην αναλυτική παρουσίαση των περιεχομένων του ΚΜΕ.

#### **Απάντηση 5**

Επιβεβαιώνεται.

#### **Ερώτημα 6**

##### **Πάχος οδοστρώματος**

Στο «Τεύχος 4. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων – Τεχνικές Προδιαγραφές» των Τ.Δ, στην παράγραφο «18 ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ» αναγράφεται στη σελ.154, ότι : «Επίσης θα εφαρμοσθούν οι ακόλουθες διατάξεις όπου απαιτούνται για την κατασκευή των έργων:

- Α. Κατασκευή υπόβασης οδοστρωμάτων Ο150
- Β. Κατασκευή βάσης οδοστρωμάτων Ο155
- Γ. Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας Α265
- Δ. Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης βάσης Α260

Ε. Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη ΑΣ-12 και Α201.

ΣΤ. Ασφαλτική προεπάλειψη ΑΣ-11 και Α201

Ωστόσο πουθενά δεν αναφέρεται το πάχος του οδοστρώματος.

Παρακαλούμε διευκρινίστε ποιο είναι το απαιτούμενο πάχος οδοστρώματος.

### **Απάντηση 6**

Το πάχος θα προκύψει από μελέτη και υπολογισμό του οδοστρώματος, λαμβάνοντας υπόψιν την φέρουσα ικανότητα της στρώσης έδρασης και τον κυκλοφοριακό φόρτο από τα οχήματα εξυπηρέτησης της μονάδας, στη βάση της δυναμικότητάς της

### **Ερώτημα 7**

#### **Ερείσματα διατομής οδοποιίας**

Στο «Τεύχος 3. Τεχνική Περιγραφή» των Τ.Δ, στην παράγραφο «10.8.2 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ» αναγράφεται, «Θα εγκατασταθεί εξωτερικός φωτισμός παράπλευρα της οδοποιίας από την πύλη και για όλο το μήκος της οδοποιίας της εγκατάστασης», ωστόσο πουθενά δεν αναφέρεται η ύπαρξη ερείσματος στην εσωτερική οδοποιία καθώς και το πλάτος αυτού.

Παρακαλούμε διευκρινίστε την ύπαρξη ερείσματος και το πλάτος του.

### **Απάντηση 7**

Διευκρινίζεται ότι θα κατασκευαστεί έρεισμα όπου απαιτείται σύμφωνα με τον τεχνική λύση του κάθε διαγωνιζόμενου. Η επιλογή του πλάτους του ερείσματος θα γίνει κατά την κρίση του υποψηφίου, τηρώντας τις ΟΜΟΕ.

### **Ερώτημα 8**

#### **Εγκατάσταση Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων**

**8.1** Στη σελ. 30 κεφ 5 του Τεύχους Τεχνικής Περιγραφής αναφέρεται «Βιολογική επεξεργασία με σύστημα διαλείπουσας τροφοδοσίας (SBR) ή εναλλακτικά με σύστημα ενεργού ιλύος με μεμβράνες (MBR)». Στη σελ. 138 των Τεχνικών Προδιαγραφών αναφέρεται «το σύστημα Βιολογικής επεξεργασίας που θα εφαρμοστεί μπορεί να είναι συνεχούς (ενδεικτικά τύπου conventional activated sludge) ή διαλείπουσας τροφοδοσίας (SBR)». Παρακαλούμε να μας επιβεβαιώσετε ότι το σύστημα ενεργού ιλύος με μεμβράνες (MBR) είναι αποδεκτό.

**8.2** Στη σελ. 12 του Τεύχους Κ.Μ.Ε. σημείο 10 αναφέρεται «Αναλυτική περιγραφή ... του τρόπου τελικής διάθεσης των παραγόμενων παραπροϊόντων (π.χ. λάσπη, άλμη RO κλπ)». Παρακαλούμε να μας επιβεβαιώσετε ότι ο τελικός αποδέκτης θα είναι ο ΧΥΤΑ Μαυροράχης και ότι η συγκεκριμένη διάθεση παραπροϊόντων δεν αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου.

**8.3** Στη σελ 140 των Τεχνικών Προδιαγραφών αναφέρεται ότι «Προτείνεται η χρήση είτε iUF είτε exUF». Ωστόσο τα χαρακτηριστικά του συστήματος UF που παρατίθενται στην ίδια σελίδα αφορούν μονοσήμαντα σύστημα iUF. Παρακαλούμε να διευκρινιστεί εάν γίνονται αποδεκτές μεμβράνες exUF και, εάν ναι, ποιές θα είναι οι προδιαγραφές αυτών.

## Απάντηση 8

8.1 Επιβεβαιώνεται ότι στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων το σύστημα ενεργής ιλύος με μεμβράνες (MBR) είναι αποδεκτό.

8.2 Διευκρινίζεται ότι η τελική διάθεση των παραγόμενων παραπροϊόντων δεν αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου.

8.3 Διευκρινίζεται ότι γίνονται δεκτές μεμβράνες είτε iUF είτε exUF, όπως αναφέρεται και στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών. Αναφορικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μεμβρανών δείτε και απάντηση επί διευκρινιστικής ερώτησης στο με αρ. πρωτ. 5452/23.03.2023 έγγραφο του ΦΟΔΣΑ Κεντρικής Μακεδονίας.

## Ερώτημα 9

### **Κινητός Εξοπλισμός**

#### **9.1 Ελαστικοφόρος φορτωτής**

1. Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ» αναφέρει ότι «*Η προμήθεια αφορά ελαστικοφόρο αρθρωτό φορτωτή, ....., ελάχιστης καθαρής υποδύναμης στο σφόνδυλο τουλάχιστον 166hp (DIN) κατά ISO 9249*».

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ», αναφέρει ότι «*Η προμήθεια αφορά ελαστικοφόρο αρθρωτό φορτωτή, ....., ελάχιστης καθαρής υποδύναμης στο σφόνδυλο τουλάχιστον 100hp (DIN) κατά ISO 9249*».

Παρακαλώ επιβεβαιώστε ποια είναι η σωστή ελάχιστη καθαρή υποδύναμη στο σφόνδυλο (100 hp ή 166hp ?).

2. Στο «Τεύχος 4. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων – Τεχνικές Προδιαγραφές, Κεφ. 8 ΚΙΝΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, παρ. 8.1.4.1 Σύστημα μετάδοσης κίνησης, τελική κίνηση αναφέρεται:

*«Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται μέσω υδροστατικής μετάδοσης κίνησης με τουλάχιστον τέσσερις υποδιαίρεσεις για την κίνηση εμπρός και τέσσερις για την κίνηση πίσω. Με αυτό τον τρόπο θα είναι δυνατή η ρύθμιση της ταχύτητας πορείας ανεξάρτητα από τις στροφές του κινητήρα χωρίς διαβάθμιση.*

*Ο οπίσθιος άξονας θα έχει την δυνατότητα ταλάντωσης κατά τουλάχιστον 25 μοίρες.»*

Όσον αφορά την υδροστατική μετάδοση κίνησης αυτή είναι απείρων σχέσεων μεταφοράς της ισχύος. Οι περιοχές υποδιαίρεσης ταχύτητας, σε μεγάλους κατασκευαστές, είναι 2 ή 4. Οπότε για να μην υπάρχει αποκλεισμός, θα πρέπει να τροποποιηθεί η απαίτηση αυτή σε τουλάχιστον 2 περιοχές ταχυτήτων εμπρός και 2 πίσω κίνησης.

Η απαίτηση που αφορά την ταλάντωση του πίσω άξονα (oscillating angle) ουσιαστικά είναι το άθροισμα από κάθε μεριά, ήτοι 12,50ο από κάθε μεριά. Τόσο μεγάλη ταλάντωση δεν την έχουν τα μηχανήματα μεγάλων κατασκευαστών. Οι περισσότεροι κατασκευαστές δίνουν oscillating angle  $\pm 10$  ( $\geq 5$ ο από κάθε μεριά). Η απαίτηση αυτή είναι προφανώς λανθασμένη και αναφέρεται στην γωνία άρθρωσης του πλαισίου και όχι του πίσω άξονα.

Παρακαλούμε διευκρινίστε.

#### **9.2 Τράκτορας - όχημα μεταφοράς**

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ» αναφέρει ότι «Το φορτηγό θα είναι τριαξονικό και ισχύος **300 HP** και άνω».

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ», αναφέρει ότι «Ο κινητήρας θα είναι πετρελαιοκίνητος, τετράχρονος υδρόψυκτος, από τους γνωστούς σε κυκλοφορία τύπους νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας EURO 6, DIESEL, 4/χρονος, τουλάχιστον 6/κύλινδρος, υδρόψυκτος από τους πλέον εξελεγμένους τύπους και άριστης φήμης, μεγάλης κυκλοφορίας. Η ονομαστική ισχύς κατά DIN θα είναι τουλάχιστον **420Hp** και ροπής 2.000Nm.».

Παρακαλώ επιβεβαιώστε ποια είναι η σωστή ονομαστική ισχύς κατά DIN (420 hp ή 300 hp ?).

### **Απάντηση 9**

Για τον **ελαστικοφόρο φορτωτή** διευκρινίζεται ότι :

Αναφορικά με την απαιτούμενη ισχύ:

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ».

Αναφορικά με την κλίση του οπίσθιου άξονα:

Η απαίτηση αφορά την ταλάντωση του πίσω άξονα (rear axle oscillation) και αφορά την κλίση που μπορεί να πάρει ο οπίσθιος άξονας του μηχανήματος προκειμένου να μην χάνουν την πρόσφυση τους οι τροχοί κατά την κίνηση σε ανισοσταθμίες. Η απαιτούμενη τιμή ορίζεται σε τουλάχιστον 20° (±10°).

Αναφορικά με την μετάδοση της κίνησης:

Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται μέσω υδροστατικής μετάδοσης κίνησης με τουλάχιστον 2 περιοχές ταχυτήτων εμπρός και 2 πίσω κίνησης.

Για τον **τράκτορα-όχημα μεταφοράς** διευκρινίζεται ότι :

Αναφορικά με την απαιτούμενη ισχύ:

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ».

### **Ερώτημα 10**

#### **Εξωτερική οδοποιία**

Παρακαλούμε να μας κοινοποιηθεί τοπογραφικό διάγραμμα της περιοχής στο οποίο αποτυπώνονται οι ισοϋψείς καμπύλες της εξωτερικής οδοποιίας.

### **Απάντηση 10**

Η θεωρημένη μελέτη έχει αναρτηθεί στο ΕΣΗΔΗΣ στον διαγωνισμό με ΑΑ Συστήματος 194354.



## Το αριθ. πρ. 5235/21.03.2023 αίτημα παροχής διευκρινίσεων

### Ερώτημα 1

Στη σελ. 4 των από 25.1.2023 διευκρινίσεων της υπηρεσίας παρατίθεται η αναλυτική σύσταση των εισερχομένων ΑΣΑ.

Για λόγους ίσης αντιμετώπισης των διαγωνιζομένων παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι:

- τα αδρανή θα ανέρχονται ακριβώς σε 2% κ.β. επί του συνόλου των συμμείκτων ΑΣΑ.
  - Επιπλέον, παρακαλούμε διευκρινίστε ποιο είναι το ποσοστό του πλαστικού PVC που πρέπει να θεωρηθεί από τους διαγωνιζόμενους ότι περιέχεται στην κατηγορία «Λοιπά πλαστικά»
- Τέλος, παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι είναι επιτρεπτή η υποβολή του ισοζυγίου ΑΣΑ σε πίνακα της ακόλουθης μορφής:

ΕΙΣΟΔΟΣ	ΡΕΥΜΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			
	ΣΥΝΘΕΣΗ	ΥΓΡΗ ΜΑΖΑ	ΥΓΡΑΣΙΑ	ΞΗΡΗ ΜΑΖΑ
	% κ.β.	τον/έτος	%	τον/έτος
Οργανικό				
Χαρτί				
Χαρτόνι				
PE Φιλμ Πλαστικού				
PET				
PE				
PP				
Λοιπά Πλαστικά				
PVC				
Σιδηρούχα Μέταλλα				
Μη σιδηρούχα Μέταλλα				
Γυαλί				
Λάστιχα/ Δέρματα/ Υφάσματα				
ΞΥΛΟ				
ΛΟΙΠΑ				
ΑΔΡΑΝΗ				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

### Απάντηση 1

Για ίση αντιμετώπιση των διαγωνιζομένων, όλες οι τεχνικές λύσεις θα λάβουν υπόψη τους ότι το ποσοστό των αδρανών ορίζεται στο 2% κ.β επί του συνόλου των συμμείκτων Α.Σ.Α.

Για ίση αντιμετώπιση των διαγωνιζομένων, όλες οι τεχνικές λύσεις θα λάβουν υπόψη τους ότι το ποσοστό του πλαστικού PVC ορίζεται στο 0,20% κ.β επί του συνόλου των συμμείκτων Α.Σ.Α.

Ως εκ τούτου η ποιοτική σύσταση στο με αρ. πρ. 1038/25.01.2023 έγγραφο διευκρινίσεων της υπηρεσίας, αναφορικά με τη σύσταση των συμμείκτων Α.Σ.Α. εξειδικεύεται στον ακόλουθο πίνακα:

	<b>ΣΥΣΤΑΣΗ</b>	<b>ΥΓΡΑΣΙΑ</b>
<b>ΟΡΓΑΝΙΚΟ</b>	<b>53,09%</b>	<b>65,0%</b>
<b>ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ</b>	<b>15,49%</b>	<b>30,0%</b>
Χαρτί	11,45%	
Χαρτόνι	4,04%	
<b>ΠΛΑΣΤΙΚΟ</b>	<b>9,60%</b>	<b>5,0%</b>
PE Φιλμ πλαστικού	4,00%	
PET	1,95%	
PE	1,68%	
PP	1,12%	
PVC	0,20%	
Λοιπά πλαστικά	0,65%	
<b>ΜΕΤΑΛΛΟ</b>	<b>2,79%</b>	<b>5,0%</b>
Σιδηρούχα	2,14%	
Μη σιδηρούχα	0,65%	
<b>ΓΥΑΛΙ</b>	<b>3,10%</b>	<b>2,0%</b>
<b>ΔΥΛ</b>	<b>4,99%</b>	<b>35,0%</b>
<b>ΞΥΛΟ</b>	<b>4,59%</b>	<b>25,0%</b>
<b>ΛΟΙΠΑ (*)</b>	<b>6,35%</b>	<b>36,0%</b>
<b>Αδρανή υλικά</b>	2%	
<b>Λοιπά μη ανακυκλωτέα</b>	4,35%	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100,00%</b>	<b>45,0%</b>

Επιβεβαιώνεται, ότι υποβολή του ισοζυγίου συμμίκτων ΑΣΑ μπορεί να γίνει στην ακόλουθη μορφή:

<b>ΕΙΣΟΔΟΣ</b>	<b>ΡΕΥΜΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ</b>			
	<b>ΣΥΝΘΕΣΗ</b>	<b>ΥΓΡΗ ΜΑΖΑ</b>	<b>ΥΓΡΑΣΙΑ</b>	<b>ΞΗΡΗ ΜΑΖΑ</b>
	<b>% κ.β.</b>	<b>τον/έτος</b>	<b>%</b>	<b>τον/έτος</b>
Οργανικό				
Χαρτί				
Χαρτόνι				
PE Φιλμ Πλαστικού				
PET				
PE				
PP				
Λοιπά Πλαστικά				
PVC				
Σιδηρούχα Μέταλλα				
Μη σιδηρούχα Μέταλλα				
Γυαλί				
Λάστιχα/ Δέρματα/ Υφάσματα				
ΞΥΛΟ				
ΛΟΙΠΑ				
ΑΔΡΑΝΗ				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

## Ερώτημα 2

Στη σελ. 17 των από 25.1.2023 διευκρινίσεων της υπηρεσίας παρατίθεται η αναλυτική σύσταση των εισερχομένων Προδιαλεγμένων Ανακυκλώσιμων αποβλήτων.

Για λόγους ίσης αντιμετώπισης των διαγωνιζομένων παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί ποιο είναι το ποσοστό του πλαστικού PVC που πρέπει να θεωρηθεί από τους διαγωνιζόμενους ότι περιέχεται στην κατηγορία «Λοιπά πλαστικά»

Τέλος, παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι είναι επιτρεπτή η υποβολή του ισοζυγίου Προδιαλεγμένων Ανακυκλώσιμων σε πίνακα της ακόλουθης μορφής:

ΕΙΣΟΔΟΣ	ΡΕΥΜΑ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ			
	ΣΥΝΘΕΣΗ	ΥΓΡΗ ΜΑΖΑ	ΥΓΡΑΣΙΑ	ΞΗΡΗ ΜΑΖΑ
	% κ.β.	τον/έτος	%	τον/έτος
Χαρτί				
Χαρτόνι				
PE Φιλμ Πλαστικού				
PET				
PE				
PP				
Λοιπά Πλαστικά				
PVC				
Σιδηρούχα Μέταλλα				
Μη σιδηρούχα Μέταλλα				
Γυαλί				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

## Απάντηση 2

Για ίση αντιμετώπιση των διαγωνιζομένων, όλες οι τεχνικές λύσεις θα λάβουν υπόψη τους ότι το ποσοστό του πλαστικού PVC ορίζεται στο 0,15% κ.β επί του συνόλου των Προδιαλεγμένων Ανακυκλώσιμων και αντιστοίχως τα λοιπά πλαστικά ορίζονται στο 0,35% του συνόλου.

Ως εκ τούτου η ποιοτική σύσταση στο από 03.03.2023 έγγραφο διευκρινίσεων της υπηρεσίας (αρ. πρωτ. 4441), αναφορικά με τη σύσταση των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων, εξειδικεύεται στον ακόλουθο πίνακα:

	ΣΥΣΤΑΣΗ	ΥΓΡΑΣΙΑ
<b>ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ</b>	<b>56,48%</b>	<b>30,00%</b>
Χαρτί	31,75%	
Χαρτόνι	24,73%	
<b>ΠΛΑΣΤΙΚΟ</b>	<b>25,14%</b>	<b>17,00%</b>
PE Φιλμ πλαστικού	9,44%	
PET	6,20%	
PE	5,50%	

PP	3,50%	
PVC	0,15%	
Λοιπά πλαστικά	0,35%	
<b>ΜΕΤΑΛΛΑ</b>	<b>6,28%</b>	<b>8,00%</b>
Σιδηρούχα	4,53%	
Μη σιδηρούχα	1,75%	
<b>ΓΥΑΛΙ</b>	<b>12,10%</b>	<b>8,00%</b>

Επιβεβαιώνεται ότι η υποβολή του ισοζυγίου προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων μπορεί να δοθεί σε πίνακα της ακόλουθης μορφής:

ΕΙΣΟΔΟΣ	ΡΕΥΜΑ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ			
	ΣΥΝΘΕΣΗ	ΥΓΡΗ ΜΑΖΑ	ΥΓΡΑΣΙΑ	ΞΗΡΗ ΜΑΖΑ
	% κ.β.	τον/έτος	%	τον/έτος
Χαρτί				
Χαρτόνι				
PE Φιλμ Πλαστικού				
PET				
PE				
PP				
Λοιπά Πλαστικά				
PVC				
Σιδηρούχα Μέταλλα				
Μη σιδηρούχα Μέταλλα				
Γυαλί				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

### Ερώτημα 3

Στην τεχνική περιγραφή αναγράφεται:

«Στη μονάδα γίνεται η επεξεργασία των σύμμεικτων απορριμμάτων προς ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών, ενώ σημαντικό τμήμα του υπολείμματος της μηχανικής διαλογής των σύμμεικτων ΑΣΑ υφίσταται επεξεργασία προς παραγωγή απορριμματογενούς καυσίμου SRF κατηγορίας 3. Παράλληλα γίνεται αερόβια βιολογική επεξεργασία του οργανικού των σύμμεικτων προς παραγωγή κομπόστ τύπου Α.

**Το παραγόμενο απορριμματογενές καύσιμο θα περιέχει και τμήμα του οργανικού κλάσματος των σύμμεικτων ΑΣΑ μετά από βιοξήρανση του, ενώ το υπόλοιπο οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ θα οδηγείται προς αερόβια βιολογικής επεξεργασία (κομποστοποίηση) προς παραγωγή compost τύπου Α (CLO).**

Τονίζεται ιδιαίτερα, ότι, καθώς το έργο έχει σχεδιαστεί ώστε να μπορεί να μεταβάλλει τη λειτουργία του προς παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας δευτερογενούς καυσίμου με βιοξήρανση και θερμική ξήρανση του συνόλου του οργανικού κλάσματος των σύμμεικτων ΑΣΑ, η εγκατάσταση

**βιολογικής επεξεργασίας του οργανικού των σύμμεικτων ΑΣΑ που θα κατασκευαστεί θα είναι σε θέση χωρίς επιπλέον κατασκευαστικές τροποποιήσεις να λειτουργήσει, όταν απαιτηθεί, και ως εγκατάσταση ΒΙΟΞΗΡΑΝΣΗΣ»**

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι ο κάθε διαγωνιζόμενος μπορεί να επιλέξει:  
Α. Να κατασκευάσει και λειτουργήσει βιοαντιδραστήρες βιολογικής ξήρανσης για παραγωγή SRF εξαρχής από τη βασική λύση και να τους διατηρήσει για τον ίδιο σκοπό κατά την προαίρεση, υπό την προϋπόθεση ότι ο σχεδιασμός τους θα επιτρέπει να λειτουργήσουν ως βιοαντιδραστήρες κομποστοποίησης αν αυτό απαιτηθεί.

Β. Να κατασκευάσει και λειτουργήσει βιοαντιδραστήρες κομποστοποίησης για παραγωγή κομπόστ τύπου Α από τα ΑΣΑ κατά τη βασική λύση και κατά την προαίρεση να τους αξιοποιήσει για την κομποστοποίηση των προδιαλεγμένων οργανικών των οποίων η ποσότητα αυξάνει, υπό την προϋπόθεση ότι ο σχεδιασμός τους θα επιτρέπει να λειτουργήσουν ως βιοαντιδραστήρες βιοξήρανσης αν αυτό απαιτηθεί

### **Απάντηση 3**

Κατά τη βασική λύση, τμήμα του οργανικού κλάσματος των σύμμεικτων Α.Σ.Α. οδηγείται προς παραγωγή CLO. Στα έργα προαίρεσης, το τμήμα αυτό του οργανικού είναι απαιτητό, επί τω πλείστο, να οδηγείται και αυτό προς βιοξήρανση, με σκοπό τη μεγιστοποίηση της ποσότητας του παραγόμενου απορριμματογενούς καυσίμου.

Αντιστοίχως, στη βασική λύση τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα υφίστανται κομποστοποίηση, ενώ στα έργα προαίρεσης ποσότητα προδιαλεγμένων οργανικών υφίσταται επιπροσθέτως αναερόβια επεξεργασία, ενώ η επιπρόσθετη (αυξημένη) ποσότητα προδιαλεγμένων οργανικών προβλέπεται να επεξεργαστεί στη μονάδα με αερόβια κομποστοποίηση.

Πληρώντας την ανωτέρω απαίτηση, είναι επιτρεπτή οποιαδήποτε από τις Α, Β δυνατότητες.

### **Ερώτημα 4**

Στην παράγραφο 12.2 της Τεχνικής Περιγραφής, αναφορικά με τα επιπρόσθετα έργα της Προαίρεσης αναφέρεται:

*«Για να επιτευχθούν οι ανωτέρω προβλεπόμενοι στόχοι απαιτείται η υλοποίηση των παρακάτω επιπρόσθετων έργων:*

.....

*Η μονάδα θα περιέχει τον κατάλληλο εξοπλισμό όπως κατ' ελάχιστο :*

.....

*ο χώρο προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών»*

Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε την ελάχιστη ικανότητα αποθήκευσης του εν λόγω χώρου, καθώς και εάν υπάρχει αντίστοιχη απαίτηση προσωρινής αποθήκευσης του παραγόμενου κατά την Προαίρεση Απορριμματογενούς καυσίμου.

#### **Απάντηση 4**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 8 της τεχνικής περιγραφής.

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΦΟΡΕΩΝ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Φο.Δ.Σ.Α)  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΜΙΧΑΗΛ ΓΕΡΑΝΗΣ  
ΠΡΟΕΔΡΟΣ Δ.Σ.  
ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ**