



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, 3 Μαρτίου 2023

Αρ. πρωτ.: 4441

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. 1289/31.01.2023 (αρ. πρ. εισερχομένου) αίτημα παροχής διευκρινίσεων
2. Το με αριθ. πρ. 1412/02.02.2023 (αρ. πρ. εισερχομένου) αίτημα παροχής διευκρινίσεων
3. Το με αριθ. πρ. 1580/06.02.2023 (αρ. πρ. εισερχομένου) αίτημα παροχής διευκρινίσεων

Σε συνέχεια των ανωτέρω σχετικών αιτημάτων, όπως αυτά υποβλήθηκαν μέσω της πλατφόρμας ΕΣΗΔΗΣ για το διαγωνισμό με τον συστημικό αριθμό ΕΣΗΔΗΣ 194354, 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 οι ακόλουθες διευκρινήσεις και σας κάνουμε γνωστά τα παρακάτω:

**Το με αρ. πρωτ. 1289/31.01.2023 υποβληθέν αίτημα παροχής διευκρινίσεων**

### **Ερώτημα 1**

Σύμφωνα με το άρθρο 22.Γ «Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια» της διακήρυξης, «η πλήρωση των απαιτήσεων του παρόντος άρθρου, που αφορά στα ίδια κεφάλαια, στην αξία παγίων και στους δείκτες βιωσιμότητας, αφορά στο έτος 2021». Ωστόσο στο άρθρο 23.5 «Δικαιολογητικά Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής επάρκειας του άρθρου 22.Γ» δεν προσδιορίζεται το δικαιολογητικό που απαιτείται να υποβληθεί από τους προσφέροντες για την απόδειξη της ως άνω απαίτησης.

Ως εκ τούτου παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί εάν για την απόδειξη της απαίτησης οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας του άρθρου 22Γ, που αφορά στα ίδια κεφάλαια, στην αξία παγίων και στους δείκτες βιωσιμότητας έτους 2021, αρκεί η προσκόμιση, από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, του δημοσιευμένου ισολογισμού έτους 2021 της επιχείρησης.

### **Απάντηση 1**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 23.5 της διακήρυξη και συγκεκριμένα:

«Η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ ή στο ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει, μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.)
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ δεν καλύπτονται από την ως άνω βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος ΧΙΙ (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.»

### **Ερώτημα 2**

Στο άρθρο 6.4 της Διακήρυξης, αναφέρεται: «6.4. *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, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφρασή τους,*<sup>62</sup> *μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική».*

Σε κάποια από τα τεύχη του ΚΜΕ, π.χ. στο Τεύχος 3, στο τεύχος 8, αναγράφεται: «*Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα*». Παρακαλούμε να επιτρέψετε την υποβολή τεχνικών φυλλαδίων στην αγγλική, όπως εκδίδονται από τον κατασκευαστή, για όλα τα παραδοτέα του υποφακέλου «Τεχνική Προσφορά-Μελέτη», όπου, βάσει των απαιτήσεων των τευχών δημοπράτησης, ζητούνται τεχνικά φυλλάδια (prospectus).

### **Απάντηση 2**

Διευκρινίζεται ότι τα φυλλάδια (prospectus που περιέχουν τεχνικά στοιχεία δύναται να υποβληθούν και στην Αγγλική γλώσσα, όπως εκδίδονται από τον κατασκευαστή, χωρίς αυτά να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 6 της Διακήρυξης, τον Κανονισμό Μελετών του Έργου (ΚΜΕ) και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

### **Ερώτημα 3**

Σύμφωνα με την απάντηση στο ερώτημα 9, του εγγράφου με αριθ. πρ. 890/23.01.2023 αίτημα παροχής διευκρινίσεων, δόθηκε η κάτωθι διευκρίνιση σε σχέση με τον υπολογισμό της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας (Κριτήριο Κ4-Παράρτημα Ι Διακήρυξης), στο έγγραφό σας με αρ. πρωτ.

1038/25.01.23: «Διευκρινίζεται ότι οι ώρες λειτουργίας κάθε μηχανήματος υπολογίζονται με βάση τον συνολικό καθαρό χρόνο λειτουργίας εκάστου τμήματος της μονάδας. Συγκεκριμένα, για το συνολικό χρόνο εργασίας ενός μηχανήματος συνεχούς λειτουργίας οι ημερήσιες ώρες λειτουργίας του λαμβάνονται ως ο συνολικός χρόνος που λειτουργεί το τμήμα που βρίσκεται το μηχάνημα. Ειδικότερα, σε ένα τμήμα της μονάδας που λειτουργεί π.χ. σε 2 βάρδιες επί 7,5 ώρες, τα μηχανήματα συνεχούς λειτουργίας (μεταφορικές ταινίες, κόσκινα, οπτικοί διαχωριστές, κ.λπ.) σε αυτό το τμήμα, λογίζεται ότι λειτουργούν για 15 ώρες ημερησίως. Κατ' αναλογία, αν ένα τμήμα μονάδας λειτουργεί π.χ. 5 ώρες ημερησίως, τότε τα μηχανήματα συνεχούς λειτουργίας σε αυτό το τμήμα, λογίζεται ότι λειτουργούν για 5 ώρες ημερησίως. Επιπλέον, για τα μηχανήματα διακεκομμένης λειτουργίας λαμβάνεται ως χρόνος λειτουργίας ο μισός του ανωτέρω χρόνου. Τα τμήματα βιολογικής επεξεργασίας οργανικού (κομποστοποίηση, αναερόβια χώνευση, βιοξήρανση), λαμβάνεται ότι λειτουργούν συνεχόμενα καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Τα τμήματα θερμικής ξήρανσης λαμβάνεται ότι λειτουργούν σύμφωνα με τη δυναμικότητα της διάταξης θερμικής ξήρανσης. Τα τμήματα επεξεργασίας αερίων ρύπων λαμβάνεται ότι λειτουργούν κατ' αντιστοιχία με τα τμήματα των μονάδων τα οποία εξυπηρετούν».

Δεδομένου ότι στον πίνακα Δ1 του Παραρτήματος Ι, στη στήλη (6), συμπληρώνεται ο ετήσιος χρόνος λειτουργίας, παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε τα κάτωθι: α) Για τις μονάδες μηχανικής επεξεργασίας Ο καθαρός ετήσιος χρόνος λειτουργίας κάθε γραμμής, θα υπολογίζεται από την ετήσια ποσότητα του προς επεξεργασία υλικού στην γραμμή διά τη δυναμικότητα της γραμμής όπως αυτή τεκμηριώνεται από το ισοζύγιο μάζας, χωρίς το συντελεστή διαθεσιμότητας. Αυτός θα ληφθεί ως ο ετήσιος χρόνος λειτουργίας της γραμμής και θα συμπληρωθεί η στήλη (6). Για τα μηχανήματα διακοπτόμενης (διαλείπουσας) λειτουργίας κάθε γραμμής, θα ληφθεί ο μισός του καθαρού ετήσιου χρόνος λειτουργίας της γραμμής, όπως περιγράφεται παραπάνω και με αυτόν θα συμπληρωθεί η στήλη (6).

β) εξοπλισμός επεξεργασίας αέρα των μονάδων μηχανικής επεξεργασίας Για τον εξοπλισμό επεξεργασίας αέρα των μονάδων μηχανικής επεξεργασίας, θα λαμβάνεται ότι αυτός θα λειτουργεί και σε τυχόν σταματήματα της γραμμής επεξεργασίας. Οπότε θα λαμβάνεται ως ετήσιος χρόνος λειτουργίας, ο καθαρός χρόνος λειτουργίας της μονάδας όπως περιγράφηκε παραπάνω, προσαυξημένος όμως σύμφωνα με το συντελεστή διαθεσιμότητας της γραμμής της μονάδας. Αυτός θα ληφθεί ως ετήσιος χρόνος λειτουργίας και θα συμπληρωθεί η στήλη (6).

### **Απάντηση 3**

α) Επιβεβαιώνεται

β) Επιβεβαιώνεται

### **Ερώτημα 4**

Σε συνέχεια των διευκρινίσεων που δόθηκαν με το αριθ. πρ. 1038/25.01.2023 έγγραφο διευκρινίσεων, παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι:

1. Στη βασική λύση, οι μονάδες των Α.Σ.Α διαστασιολογούνται για 160.000 τον/ετησίως
2. Στη βασική λύση, οι μονάδες για τα προδιαλεγμένα οργανικά (ΠΟΑ) θα επεξεργάζονται και πράσινα απόβλητα σε ποσοστό 15% επί των ΠΟΑ, ήτοι ποσότητα 3.300 τόνων ετησίως. Η ποσότητα των 22.000τον/έτος δεν προσαυξάνεται με κάποιο συντελεστή αιχμής

3. Η σύσταση των ΠΟΑ είναι αυτή που δίδεται στη σελίδα 8, στον πίνακα 2 της Τεχνικής Περιγραφής και αφορά την ποσότητα των 18.700 τόνων/έτος κατά τη βασική λύση.
4. Η σύσταση των πρασίνων αποβλήτων (3.300 τόνοι ανά έτος), τα οποία η μονάδα υποδέχεται χωριστά, είναι 100% πράσινα απόβλητα (κλαδέματα, απόβλητα κήπων και πάρκων, κ.ο.κ). Προτείνουμε να ληφθεί υγρασία πρασίνων 30% κ.β.
5. Στη λύση της προαίρεσης οι μονάδες των Α.Σ.Α διαστασιολογούνται για 99.860 τον/ετησίως προσαυξημένες με συντελεστή αιχμής 15%, άρα συνολικά 114.839 τη/έτος
6. Στη λύση της προαίρεσης οι μονάδες των ΠΟΑ διαστασιολογούνται για 43.570 τη/έτος και δεν λαμβάνεται υπόψη συντελεστής αιχμής. Στην ποσότητα αυτή συμπεριλαμβάνεται ποσότητα πρασίνων 15% ήτοι ποσότητα 6.562,5 τόνων ανά έτος.
7. Η σύσταση των ΠΟΑ είναι αυτή που δίδεται στη σελίδα 8, στον πίνακα 2 της Τεχνικής Περιγραφής και αφορά την ποσότητα των 37.187,5 τόνων/έτος κατά την προαίρεση.
8. Η σύσταση των πρασίνων αποβλήτων κατά την προαίρεση (6.562,5 τόνοι ανά έτος), τα οποία η μονάδα υποδέχεται χωριστά, είναι 100% πράσινα απόβλητα (κλαδέματα, απόβλητα κήπων και πάρκων, κ.ο.κ). Προτείνουμε να ληφθεί υγρασία πρασίνων 30% κ.β.

#### **Απάντηση 4.**

1. Επιβεβαιώνεται
2. Επιβεβαιώνεται
3. Επιβεβαιώνεται.
4. Επιβεβαιώνεται. Ως υγρασία πρασίνων λαμβάνεται από όλους τους διαγωνιζόμενους η τιμή 40%.
5. Στον τεχνικό σχεδιασμό για την προσαρμογή της μονάδας (προαίρεση κατασκευής), η δυναμικότητα της γραμμής επεξεργασίας συμμίκτων Α.Σ.Α υπολογίζεται με βάση την ονομαστική ετήσια ποσότητα των 99.860tn επαυξημένη με το συντελεστή αιχμής 15% , ήτοι συνολική ισοδύναμη ποσότητα σχεδιασμού 114.839tn/γ.
6. Στον τεχνικό σχεδιασμό για την προσαρμογή της μονάδας (προαίρεση κατασκευής), η μονάδα επεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων διαστασιολογείται για επεξεργασία 43.750tn ετησίως, όπου συμπεριλαμβάνεται ποσότητα πρασίνων σε ποσοστό 15%. Δεν λογίζεται αιχμή στην ποσότητα των 43.750tn.
7. Η σύσταση των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων δίνεται στον πίνακα 2 της τεχνικής περιγραφής.
8. Επιβεβαιώνεται. Ως υγρασία πρασίνων λαμβάνεται από όλους τους διαγωνιζόμενους η τιμή 40%.

#### **Ερώτημα 5**

Σελ. 16 Τεχνικής Περιγραφής: «... Ειδικότερα, για τους χώρους υποδοχής-προσωρινής αποθήκευσης των εισερχόμενων ΑΣΑ (συμμείκτων και προδιαλεγμένων), αυτοί θα πρέπει να διαστασιολογηθούν με βάση την αιχμή παραγωγής των απορριμμάτων όπου αυτή εφαρμόζεται και για αποθηκευτική ικανότητα επί 3 ημερών ...»

Σελ. 19 Τεχνικής Περιγραφής: «... Η χωρητικότητα της τάφρου θα πρέπει να εξασφαλίζει την προσωρινή αποθήκευση απορριμμάτων τριών (3) ημερών ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη αποθηκευτική ικανότητα. Οι υπολογισμοί της τάφρου υποδοχής θα γίνουν για την μέση ημερήσια ποσότητα (ετήσια ποσότητα εισερχομένων / 260 ημέρες) και με πληρότητα 90% επί του γεωμετρικού όγκου που σχηματίζεται ...»

Σελ. 25 τεχνικής Περιγραφής: «... Ειδικότερα, ο χώρος υποδοχής θα πρέπει να έχει ικανότητα αποθήκευσης του μέσου ημερήσιου εισερχόμενου φορτίου (ετήσια ποσότητα εισερχομένων / 260 ημέρες), 3 ημερών κατ' ελάχιστο ...».

Η πρώτη παράγραφος ζητά επάρκεια 3 ημερολογιακές μέρες αιχμής, ενώ η δεύτερη 3 εργάσιμες μέρες μέσης προσέλευσης απορριμμάτων. Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί ποιο χρονικό διάστημα επάρκειας πρέπει να εφαρμοσθεί.

#### **Απάντηση 5**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής, όπως διευκρινίζονται στις σελίδες 16,19,25.

#### **Ερώτημα 6**

Στη σελ.24 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται:

*«... Τα οχήματα μεταφοράς των πρασίνων αποβλήτων προσεγγίζουν τη μονάδα κατά τον ίδιο τρόπο που περιγράφηκε για τα απορριμματοφόρα. Η εκφόρτωσή τους θα γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο υποδοχής (ξεχωριστό από τον χώρο υποδοχής των ΠΟΑ) όπου θα υπάρχει κλαδοτεμαχιστής για την κατάλληλη επεξεργασία τους. Για τον τεμαχισμό των πρασίνων που εισάγονται στην μονάδα ατεμάχιστα για την χρήση τους ως λεπτόκοκκου υλικού με στόχο την ανάμιξη του υλικού προς κομποστοποίηση, θα υπάρχει τεμαχιστής. Ο τεμαχιστής θα τοποθετηθεί εντός του κτιρίου υποδοχής- μηχανικής επεξεργασίας ΠΟΑ-Πρασίνων, ωστόσο θα είναι φορητός επι ρυμουλκούμενου πλαισίου οπότε και θα έχει την δυνατότητα μεταφοράς σε όποιο σημείο της μονάδας. ...»*

Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί εάν η ξεχωριστή υποδοχή θα είναι κλειστή ή απλώς στεγασμένη. Επίσης όπως διευκρινιστεί εάν απαιτούνται δύο τεμαχιστές, ένας στην υποδοχή πρασίνων και ένας στην υποδοχή ΠΟΑ και πού χωροθετείται ο κάθε τεμαχιστής (εάν απαιτούνται δύο) και πού ο ένας τεμαχιστής αν απαιτείται μόνον ένας.

#### **Απάντηση 6**

Η υποδοχή των πρασίνων θα γίνεται σε στεγασμένο χώρο ενσωματωμένο ή ανεξάρτητο με το κτίριο υποδοχής των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων.

Ο τεμαχιστής κλαδιών/ πρασίνων θα είναι ανεξάρτητος από όποιο άλλο μηχάνημα προεπεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων, και θα τοποθετηθεί στον ίδιο ή σε άλλο στεγασμένο χώρο.

#### **Ερώτημα 7**

Στη σελ.31 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται:

*«... Ο Ελαστικοφόρος Φορτωτής χρησιμοποιείται για τις ακόλουθες εργασίες:*

*- Τροφοδοσία Μονάδος Προεπεξεργασίας ΠΟΑ- Τροφοδοσία Μονάδας Βιολογικής Επεξεργασίας ΑΣΑ»*

Παρακαλούμε να επιτρέψετε την επιλογή συστήματος τροφοδοσίας της αερόβιας διεργασίας με γερανογέφυρα αντί φορτωτή και να παράσχετε σχετικές τεχνικές προδιαγραφές για τη γερανογέφυρα αυτή.

#### **Απάντηση 7**

Η αναφορά για τις εργασίες του φορτωτή είναι ενδεικτική. Δεκτές είναι λύσεις που προβλέπουν εναλλακτικά

συστήματα τροφοδοσίας των τμημάτων που αναφέρονται στο ερώτημα. Η επιλογή των απαιτούμενων χαρακτηριστικών των εν λόγω συστημάτων γίνεται από την εκάστοτε τεχνική πρόταση, λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές προδιαγραφές (όχι τεχνικά μεγέθη) που δίνονται στην παράγραφο 3.2 του τεύχους τεχνικών προδιαγραφών για ότι αφορά συστήματα γερανογέφυρας. Οι προδιαγραφές της αρπάγης θα επιλέγουν αναλόγως της τεχνικής λύσης.

### **Ερώτημα 8**

Στη σελ. 32 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται: «... Ο τράκτορας χρησιμεύει τόσο στη μεταφορά των container υλικών εντός της μονάδος όσο και στη μεταφορά των container προς ΧΥΤΥ ...».

Σύμφωνα με την σελ.79 ισχύει: «... Ειδικά για το υπόλειμμα, αυτό θα αποθηκεύεται προσωρινά εντός κλειστού container μέχρι τη μεταφορά του από τον Κυρίο του Έργου στους ΧΥΤ ...»

Σύμφωνα με την ΤΣΥ Σελ.20 ισχύει: «... Ειδικά για το υπόλειμμα, αυτό θα αποθηκεύεται προσωρινά εντός κλειστού container μέχρι τη μεταφορά του από τον Κυρίο του Έργου στους ΧΥΤ ...»

Δεδομένου ότι η μεταφορά του υπολείμματος στο ΧΥΤ θα γίνεται από τον Κύριο του Έργου παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι δεν ισχύει το αναγραφόμενο στη σελ.32 της τεχνικής περιγραφής και συγκεκριμένα η φράση «όσο και στη μεταφορά των container προς ΧΥΤΥ».

### **Απάντηση 8**

Επιβεβαιώνεται.

### **Ερώτημα 9**

Στη σελ. 39 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται: Για όλα τα υπόστεγα αναφέρεται:

«... Προβλέπεται υπόστεγο με μεταλλικό σκελετό που εδράζεται σε σειρά τοιχίων από οπλισμένο σκυρόδεμα ύψους 2,50m και επάλληλες δίρριχτες στέγες, επιφάνειας τουλάχιστον ...m<sup>2</sup>. Το δάπεδο επιστρώνεται με βιομηχανικό υλικό ...»

Οι επιφάνειες κάθε υποστέγου προκύπτουν από τη διαστασιολόγηση του διαγωνιζόμενου. Το ύψος των τοιχίων που σχηματίζουν τοίχο πίεσης (push wall) μπορεί να επιλεγεί μεγαλύτερο ανάλογα με τη διαστασιολόγηση του διαγωνιζόμενου. Το υπόστεγα δεμάτων δεν έχουν τοιχία για να είναι προσβάσιμα από το περνοφόρο.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω παρακαλούμε να έχετε την προδιαγραφή των τοιχίων ύψους 2,50m. Επίσης να έχετε την προδιαγραφή για ελάχιστες τιμές επιφάνειας και να αφήσετε αυτές στην κρίση των διαγωνιζόμενων.

### **Απάντηση 9**

Στην τεχνική περιγραφή, σελ. 39, για όλα τα υπόστεγα αναφέρεται: «Ο χώρος τοποθέτησης και η διαμόρφωση του κτιρίου αποτελεί μέρος της τεχνικής προσφοράς του Διαγωνιζόμενου με την προϋπόθεση ότι τηρούνται τα βασικά ζητούμενα της τεχνικής περιγραφής και των τεχνικών προδιαγραφών.»

### **Ερώτημα 10**

Στη σελ. 28 της Τεχνικής περιγραφής αναφορικά με τα συστήματα απόσμησης αναφέρεται:

«Στη μονάδα αερόβιας κομποστοποίησης ΑΣΑ και ΠΟΑ, θα πρέπει ο αέρας διεργασιών να καταλήγει σε κατάλληλο σύστημα απόσμησης (όπως πλυντηρίδα, βιόφιλτρο κ.λπ.).»

Εντούτοις, παρακάτω αναφέρεται:

«Συστήματα απόσμησης που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο είναι χημικές πλυντρίδες αέρα (scrubber) και βιόφιλτρα ή συνδυασμός των δύο συστημάτων.»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα συστήματα που περιλαμβάνονται στις ΒΔΤ (Εκτελεστική απόφαση 2018/1147) όπως οι βιολογικές πλυντρίδες και τα συστήματα προσρόφησης.

#### **Απάντηση 10**

Επιβεβαιώνεται.

#### **Ερώτημα 11**

Στις παρ. 12.2 ΣΤΟΧΟΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΈΡΓΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ και παρ. 12.6 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ, δεν ζητείται νέο υπόστεγο αποθήκευσης καυσίμου, παρότι αυξάνεται η παραγωγή του.

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι θα χρησιμοποιηθεί το υπόστεγο που υπολογίζεται για τη βασική λύση.

#### **Απάντηση 11**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 8 της τεχνικής περιγραφής.

#### **Ερώτημα 12**

Στη σελ. 64 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται:

«... Δυναμικότητα μονάδας παραγωγής απορριμματογενούς καυσίμου θα προκύπτει από τα ισοζύγια του κάθε διαγωνιζόμενου, περιλαμβάνοντας συντελεστή διαθεσιμότητας 85%. Ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας της μονάδας αυτής είναι 3 ημερήσιες βάρδιες ...»

Στις παρ. 12.2 ΣΤΟΧΟΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΈΡΓΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ και παρ. 12.6 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ, δεν αναφέρεται τέτοια μονάδα.

Παρακαλούμε όπως διευκρινιστεί για ποια μονάδα πρόκειται.

#### **Απάντηση 12**

Αναφέρεται στο κεφάλαιο 12.2 της τεχνικής έκθεσης ως μονάδα θερμικής ξήρανσης. Περιλαμβάνει τον θερμικό ξηραντήρα και το κτίριο ή τη διαμόρφωση χώρου εντός των προβλεπόμενων κτιρίων για την τοποθέτηση του εξοπλισμού. Η δυνατότητα λειτουργίας της μονάδας έως και 3 ημερήσιες βάρδιες ουσιαστικά αφορά τη λειτουργία του θερμικού ξηραντή προκειμένου να γίνει η μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση του παραγόμενου βιοαερίου.

#### **Ερώτημα 13**

Στη σελ. 64 της τεχνικής περιγραφής αναφέρεται:

«... (3) Η δυναμικότητα της μονάδας αναερόβιας επεξεργασίας οργανικού κλάσματος συμμείκτων Α.Σ.Α θα

προκύψει αναλόγως των απαιτήσεων για θερμική ενέργεια - εφόσον υπάρξουν – για να παραχθεί απορριμματογενές καύσιμο από την προσφερόμενη τεχνολογική λύση ...»

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιωθεί ότι η αναερόβια αναφέρεται στα ΠΟΑ και όχι στο οργανικό κλάσμα συμμείκτων Α.Σ.Α.

### **Απάντηση 13**

Διευκρινίζεται ότι αναερόβια επεξεργασία οργανικού προβλέπεται μόνο για τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα.

### **Ερώτημα 14**

Στη σελ. 68 της Τεχνικής Περιγραφής– Επεξεργασία βιοαερίου αναγράφεται:

*Η διάταξη διαχείρισης του βιοαερίου (εκτός του λεβητοστασίου) αποτελείται κατ' ελάχιστον από τα ακόλουθα:*

- ο .....
- ο *Αφυγραντήρας (ξηραντής) βιοαερίου, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του λεβητοστασίου*
- ο *Κατάλληλη διάταξη καθαρισμού (scrubber) του βιοαερίου, κυρίως για την απομάκρυνση του υδροθείου, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του λεβητοστασίου*
- ο .....

Επειδή η χρήση της λέξης scrubber παραπέμπει σε πλυντηρίδα, παρακαλούμε όπως επιτραπεί τα συστήματα απομάκρυνσης υγρασίας και υδροθείου από το βιοαέριο, να επιλεγούν με βάση την τεχνολογία του κάθε διαγωνιζόμενου, κατά την κρίση του και σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του λεβητοστασίου.

### **Απάντηση 14**

Επιβεβαιώνεται ότι, τα συστήματα απομάκρυνσης υγρασίας και υδροθείου από το βιοαέριο, μπορούν να επιλεγούν με βάση την τεχνολογία του κάθε διαγωνιζόμενου, κατά την κρίση του και σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του λεβητοστασίου.

### **Ερώτημα 15**

Στη σελ. 13 της Τεχνικής Περιγραφής παρατίθενται οι κατηγορίες ανακυκλώσιμων υλικών και οι στόχοι ανάκτησης για κάθε κατηγορία:

#### **5) Ανάκτηση ανακυκλώσιμων στη ΜΕΑ**

*Ως ανακυκλώσιμα θεωρούνται οι ακόλουθες κατηγορίες υλικών:*

- *Μέταλλα: Σιδηρούχα, Αλουμίνια*
- *Πλαστικά: π.χ. PE, PP, PET, άλλα σκληρά πλαστικά, PE films, PP films*
- *Γυαλί*
- *Χαρτί-Χαρτόνι*
- *Λοιπά ανακυκλώσιμα, Ξύλο*

*Επιμέρους ελάχιστοι στόχοι ανά ρεύμα ανακυκλώσιμου υλικού:*



- *Χαρτί – Χαρτόνι: ≈ 24% κ.β. επί της εισερχόμενης ποσότητας χαρτιού-χαρτονιού στην ΜΕΑ*
- *Πλαστικά : ≈ 31% κ.β. επί της εισερχόμενης ποσότητας πλαστικού στην ΜΕΑ*
- *Μέταλλα: ≈ 65% κ.β. επί της εισερχόμενης ποσότητας μετάλλων στην ΜΕΑ*
- *Γυαλί: ≈ 22% κ.β. επί της εισερχόμενης ποσότητας γυαλιού στην ΜΕΑ*

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι αναφορικά με τα πλαστικά, αυτά δύνανται να ανακτώνται και σε μίγματα διαφορετικών πολυμερών ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς, αρκεί να επιτυγχάνεται ο συνολικός στόχος 31% κ.β. για τα πλαστικά.

Στη σελ. 65 της Τεχνικής Περιγραφής, δίδονται οι στόχοι για την ανάκτηση ανακυκλωσίμων από τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα, ανά υλικό. Οι στόχοι αυτοί συμφωνούν με τους στόχους του κεντρικού ισοζυγίου του ΕΣΔΑ για τα έτη 2025 και 2030 (σελ. 94/739 και 95/739 της μελέτης: «ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 2020 – 2030»), πλην του χαρτιού, για το οποίο στην περίπτωση του έργου του Ανατολικού Τομέα έχει τεθεί στόχος ανάκτησης 90%, ενώ στον ΕΣΔΑ ο στόχος είναι 85%.

Παρακαλούμε, δεδομένου ότι οι εν λόγω στόχοι είναι ιδιαίτερα φιλόδοξοι, να διορθωθεί η ανάκτηση του χαρτιού στο 85% κ.β. σε συμφωνία με τον ΕΣΔΑ.

Παρακαλούμε επίσης να επιβεβαιώσετε ότι και στα έργα της προαίρεσης, αναφορικά με τα πλαστικά, αυτά δύνανται να ανακτώνται και σε μίγματα διαφορετικών πολυμερών, ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς, αρκεί να επιτυγχάνεται ο συνολικός στόχος για τα πλαστικά.

Τέλος, παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε ότι τα ανακτημένα ανακυκλώσιμα, είτε από τα ΑΣΑ είτε από τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα, θα έχουν τέτοια καθαρότητα ώστε να τυγχάνουν εμπορικής αξίας, με εξαίρεση τα μέταλλα για τα οποία θα ισχύουν τα αναγραφόμενα στο σημείο 7, σελ. 14 της Τεχνικής Περιγραφής.

#### **Απάντηση 15**

Επιβεβαιώνεται ότι δύναται να ανακτώνται μίγματα πλαστικών προς επίτευξη του συνολικού στόχου ανάκτησης πλαστικού (ομοίως και στα έργα προαίρεσης).

Αναφορικά με τους στόχους ανάκτησης ανακυκλωσίμων από τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα, ισχύουν τα αναφερόμενα της παραγράφου 12.4 της τεχνικής περιγραφής (σελ 65).

Για όλα τα ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά και σχετικά με την καθαρότητά τους, ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1.6 της Τεχνικής Περιγραφής. Σε κάθε περίπτωση ισχύουν τα αναφερόμενα της παρ. 2, του άρθρου 31, του Ν.4819/2021, στον βαθμό που βρίσκουν εφαρμογή.

#### **Ερώτημα 16**

Στις σελ. 14-15 της Τεχνικής Περιγραφής στα εγγυημένα μεγέθη αναγράφεται:

«9. Δυναμικότητα εγκατάστασης επεξεργασίας

.....

- *Δυναμικότητα μονάδας υποδοχής και επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων: 22.000tn/y.*
- *Ελάχιστη ωριαία δυναμικότητα γραμμής προεπεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων*

(περιλαμβάνεται συντελεστής διαθεσιμότητας 85%): 6,22 tn/h.

• Δυναμικότητα μονάδας βιολογικής επεξεργασίας ΑΣΑ (αερόβια κομποστοποίηση + ωρίμανση): Η δυναμικότητα για το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ προκύπτει από τα ισοζύγια του κάθε διαγωνιζόμενου βάσει των στόχων που τίθενται στα ΤΔ. Η διαστασιολόγηση της μονάδας θα πρέπει να τεκμηριώνει τη δυνητική λειτουργία της για βιοξήρανσης.

.....

Σημειώνεται ότι, καθώς το σύστημα διαλογής στην πηγή του προδιαλεγμένου οργανικού δεν είναι ακόμη σε πλήρη ανάπτυξη και ως εκ τούτου αναμένεται σταδιακή επίτευξη του στόχου συλλογής των 22.000 tn προδιαλεγμένου οργανικού, η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας του προδιαλεγμένου οργανικού θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί την όποια ποσότητα προδιαλεγμένου εισέρθει στη ΜΕΑ χωρίς ανάμιξη με το οργανικό των συμμεικτων. Τονίζεται ότι κατά τη μεταβατική αυτή περίοδο, η υπολειπόμενη χωρητικότητα επεξεργασίας της μονάδας επεξεργασίας προδιαλεγμένου οργανικού θα χρησιμοποιείται για την επεξεργασία του οργανικού των σύμμεικτων (καθώς αντίστοιχα θα είναι αυξημένη η ποσότητα του οργανικού των σύμμεικτων ΑΣΑ.).

10. Ελάχιστος Χρόνος παραμονής οργανικού υλικού στη βιολογική επεξεργασία:

• Κλειστή αερόβια διεργασία: τουλάχιστον 14 ημέρες (πληρώντας πάντα την ΚΥΑ 56366/4351-ΦΕΚ Β' 3339 12/12/2004).

• Ανοιχτή αερόβια διεργασία – σωροί ωρίμανσης: τουλάχιστον 35 ημέρες.

Τονίζεται ιδιαίτερα , ότι η διαστασιολόγηση της βιολογικής επεξεργασίας του οργανικών των ΑΣΑ θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη τη μελλοντική δυνητική απαίτηση λειτουργίας της εγκατάστασης εξ' ολοκλήρου ως μονάδα βιοξήρανσης του οργανικού κλάσματος ΑΣΑ (ή και του υπολείμματος μηχανικής διαλογής ανάλογα του σχεδιασμού) προς παραγωγή απορριμματογενούς καυσίμου.

Επίσης η διαστασιολόγηση της βιολογικής επεξεργασίας του προδιαλεγμένου οργανικού θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπόψη τη μελλοντική δυνητική επέκταση της βιολογικής επεξεργασίας με ανάντη στάδιο αναερόβιας χώνευσης».

Στη σελ. 63 της Τεχνικής Περιγραφής ορίζονται τα εγγυημένα μεγέθη – στόχοι εγκατάστασης επεξεργασίας απορριμμάτων για την προαίρεση:

2) Δυναμικότητα εγκατάστασης επεξεργασίας

• Ετήσια δυναμικότητα μονάδας υποδοχής και μηχανικής επεξεργασίας σύμμεικτων ΑΣΑ: 99.860 tn/y, με αιχμή 115%.

• Ελάχιστη ωριαία δυναμικότητα μηχανικής διαλογής ΑΣΑ (περιλαμβάνεται συντελεστής διαθεσιμότητας 85%): 35 tn/h (1)

• Δυναμικότητα μονάδας υποδοχής - προεπεξεργασίας και βιολογικής επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων: 43.570 tn/y. Δεν λαμβάνεται υπόψη αιχμή.

• Ελάχιστη ωριαία δυναμικότητα γραμμής προεπεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων (περιλαμβάνεται συντελεστής διαθεσιμότητας 90%): 13 tn/h (2).

• Ετήσια δυναμικότητα μονάδας υποδοχής και μηχανικής επεξεργασίας χωριστά συλλεγέντων

...

$43.570\text{tn} \div (260\text{ημέρες} \times 2\text{θάρδιες} \times 7,5\text{ώρες} \times 90\%) = 12,41 \text{ tn/ώρα}$ , στρογγυλοποιούμενη στους 13tn/ώρα.

Στις σελ.67-70 της Τεχνικής Περιγραφής παρατίθενται τα απαιτούμενα έργα προσαρμογής:  
«Ειδικότερα, οι προβλεπόμενες προσθήκες και μετατροπές αφορούν στην υλοποίηση των παρακάτω επιπρόσθετων έργων:

...

*Τροποποίηση της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών.*

*Αφορά:*

ο στην προσθήκη μονάδας αναερόβιας επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών δυναμικότητας 22.000tn/y.

Δεδομένων των ανωτέρω, παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι:

ο Το υλικό πριν την αναερόβια χώνευση θα υπόκειται σε προεπεξεργασία, τόσο στη βασική λύση όσο και στην προαίρεση

ο Οι αντιδραστήρες βιολογικής επεξεργασίας (αναερόβιας χώνευσης και κομποστοποίησης), θα διαστασιοποιηθούν για τις ποσότητες που προκύπτουν μετά την προεπεξεργασία των προδιαλεγμένων οργανικών, τόσο στη βασική λύση όσο και στην προαίρεση

ο Οι ποσότητες των πρασίνων αποβλήτων παραλαμβάνονται χωριστά και δύνανται να αναμιγνύονται με τα ΠΟΑ μετά τη μηχανική προεπεξεργασία των ΠΟΑ και αφού τα πράσινα τεμαχιστούν, στο στάδιο εκείνο της βιολογικής επεξεργασίας που θα κριθεί απαραίτητο με βάση την τεχνολογία των διαγωνιζομένων

#### **Απάντηση 16**

Επιβεβαιώνεται ότι, το υλικό πριν την βιολογική επεξεργασία θα υπόκειται σε προεπεξεργασία, τόσο στη βασικό σχεδιασμό όσο και στο σχεδιασμό της προαίρεσης.

Σε ότι αφορά την δυναμικότητα των αντιδραστήρων βιολογικής επεξεργασίας, αυτή θα γίνει με βάση τις ποσότητες που οδηγούνται σε βιολογική επεξεργασία μετά την προεπεξεργασία τους, σύμφωνα με το διάγραμμα ροής εκάστου διαγωνιζομένου. Ειδικότερα για τους αντιδραστήρες αναερόβιας επεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών που απαιτούνται στο σχεδιασμό της προαίρεσης, η δυναμικότητα αυτών θα προκύψει σύμφωνα με τα ισοζύγια μάζας έκαστης τεχνικής λύσης και την τεκμηρίωση της κάλυψης των θερμικών αναγκών της εγκατάστασης.

Επιβεβαιώνεται ότι οι ποσότητες των πρασίνων αποβλήτων παραλαμβάνονται χωριστά και δύνανται να αναμιγνύονται με τα ΠΟΑ μετά τη μηχανική προεπεξεργασία των ΠΟΑ και αφού τα πράσινα τεμαχιστούν, στο στάδιο εκείνο της βιολογικής επεξεργασίας που θα κριθεί απαραίτητο με βάση την τεχνολογία των διαγωνιζομένων.

#### **Ερώτημα 17**

Στη σελίδα 62 της τεχνικής περιγραφής αναγράφεται: «Ο σχεδιασμός επιτρέπει την επεξεργασία του συνόλου ή τμήματος του υπολείμματος επεξεργασίας των συμμίκτων Α.Σ.Α και του συνόλου ή τμήματος του υπολείμματος επεξεργασίας των χωριστά συλλεγέντων ανακυκλώσιμων υλικών προς παραγωγή απορριμματογενούς καυσίμου

SRF, που δύναται να οδηγείται σε μονάδα ενεργειακής αξιοποίησης στο πλαίσιο των σχετικών προβλέψεων του νέου ΕΣΔΑ 2020-2030. Η παραγωγή καυσίμου θα γίνεται με βιοξήρανση και θερμική ξήρανση του υπολείμματος των Α.Σ.Α. είτε με συνδυασμό των δύο διεργασιών, με επακόλουθη μείωση της παραγωγή κομπόστ τύπου Α» Δεδομένης αυτής της απαίτησης, παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι είναι δυνατή η ανάμιξη υπολειμμάτων επεξεργασίας Α.Σ.Α και υπολειμμάτων επεξεργασίας προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων για την παραγωγή καυσίμου με βιοξήρανση ή θερμική ξήρανση του μίγματος, είτε με συνδυασμό των δύο διεργασιών.

#### **Απάντηση 17**

Διευκρινίζεται ότι το απορριμματογενές καύσιμο δύναται να παραχθεί είτε με θερμική ξήρανση είτε με συνδυασμό βιοξήρανσης και θερμικής ξήρανσης.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 12.4 της τεχνικής περιγραφής, απορριμματογενές καύσιμο προβλέπεται να παραχθεί τόσο από τα σύμμικτα Α.Σ.Α όσο και από τα χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα υλικά. Ανάμιξη των δύο ρευμάτων υπολείμματος δύναται να γίνει, υπό την προϋπόθεση ότι μπορεί να τεκμηριωθούν τα εγγυημένα μεγέθη που ορίζονται στην παράγραφο 12.4 της τεχνικής περιγραφής και ειδικότερα στα σημεία 1 και 2.

#### **Το με αριθ. πρ. 1412/02.02.2023 αίτημα παροχής διευκρινίσεων**

##### **Ερώτημα 1**

Σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, σελίδα 63 παρ. 12.3 Πίνακας 7, δίνεται η σύσταση του εισερχόμενου ρεύματος ανακυκλώσιμων υλικών. Σύμφωνα με τον πίνακα, η συνολική υγρασία του ρεύματος ανέρχεται σε 22,95%. Ωστόσο, αν γίνουν οι πράξεις των επιμέρους υγρασιών και ποσοστών σύστασης ανά ρεύμα υλικού, προκύπτει συνολική υγρασία 22,69%. Παρακαλούμε όπως διορθωθεί η συγκεκριμένη τιμή του πίνακα.

##### **Απάντηση 1**

Ισχύουν τα επιμέρους ποσοστά υγρασίας ανά ρεύμα υλικού όπως αυτά παρουσιάζονται στο Πίνακα 7 της παραγράφου 12.3 της τεχνικής περιγραφής. Η υγρασία του μίγματος (χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα υλικά) προκύπτει με βάση αυτά ίση με 22,69%.

##### **Ερώτημα 2.**

Σύμφωνα με τις διευκρινίσεις της υπηρεσίας με ΑΠ 1038 – 25.01.2023, στην απάντηση του ερωτήματος 3 του αιτήματος παροχής διευκρινίσεων με ΑΠ890/23.01.2023, στη σελίδα 11, διευκρινίζεται σαφώς πως «Στις αναφερόμενες ποσότητες προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων περιλαμβάνονται τα πράσινα απόβλητα» και επιπλέον αναφέρεται ότι για λόγους κοινού υπολογισμού θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι τα πράσινα απόβλητα αποτελούν το 15% του συνόλου των αναφερόμενων ποσοτήτων προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων, δηλαδή 3.300 τν/έτος για το βασικό έργο και 6.535 τν/έτος για τα έργα προαίρεσης.

Ως εκ τούτου, παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι οι ονομαστικές ποσότητες των προδιαλεγμένων οργανικών (πλην πρασίνων) που υποδέχεται και επεξεργάζεται η μονάδα, είναι 18.700,00 τν/έτος για

το βασικό έργο και 37.034,50 τν/έτος για τα έργα προαίρεσης και βάσει αυτών των ποσοτήτων θα πρέπει να γίνει η διαστασιολόγηση των γραμμών επεξεργασίας καθώς επίσης και η κατάστρωση των ισοζυγίων μάζας και του διαγράμματος ροής.

Επιπλέον, παρακαλούμε όπως διορθωθούν αναλόγως οι ονομαστικές ποσότητες που αναφέρονται, στις παραγράφους 1.6 σημείο (9) και 12.4 σημείο (2) της Τεχνικής Περιγραφής, σχετικά με την απαιτούμενη δυναμικότητα των μονάδων, αφού οι υπολογισμοί λαμβάνουν τις ποσότητες προδιαλεγμένων οργανικών και πράσινων αποβλήτων αθροιστικά. Πιο συγκεκριμένα:

#### Παράγραφος 1.6 σημείο (9)

«• *Δυναμικότητα μονάδας υποδοχής και επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων: 22.000tn/y.*

• *Ελάχιστη ωριαία δυναμικότητα γραμμής προεπεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων (περιλαμβάνεται συντελεστής διαθεσιμότητας 85%): 6,22 tn/h.»*

#### Παράγραφος 12.4 σημείο (2)

«• *Δυναμικότητα μονάδας υποδοχής - προεπεξεργασίας και βιολογικής επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων: 43.570 tn/y. Δεν λαμβάνεται υπόψη αιχμή.*

• *Ελάχιστη ωριαία δυναμικότητα γραμμής προεπεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων (περιλαμβάνεται συντελεστής διαθεσιμότητας 90%): 13 tn/h (2).*

...

(2) *Διευκρινίζεται ότι η ελάχιστη ωριαία τιμή δυναμικότητας των 13tn/h προκύπτει από την ετήσια ποσότητα των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων προς επεξεργασία των 43.570 τν/έτος πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή αιχμής του 115% και διαιρεμένη με τις μέγιστο καθαρό χρόνο λειτουργίας της γραμμής προεπεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων.*

*$43.570\text{tn} \div (260\text{ημέρες} \times 24\text{ώρες} \times 7,5\text{ώρες} \times 90\%) = 12,41 \text{ τν/ώρα, στρογγυλοποιούμενη στους } 13\text{τν/ώρα.}»$*

Στο σημείο αυτό θα πρέπει επιπλέον να αποσαφηνιστεί η εφαρμογή ή όχι συντελεστή εποχικής αιχμής επί των ονομαστικών ποσοτήτων προδιαλεγμένων οργανικών και πράσινων αποβλήτων, αφού από τα ανωτέρω χωρία της Τεχνικής Περιγραφής προκύπτει αναντιστοιχία.

Τέλος, σε ότι αφορά τα έργα προαίρεσης, δεδομένου ότι στην διεργασία της αναερόβιας χώνευσης η χρήση πράσινων αποβλήτων δεν ενδείκνυται, παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε πως το στάδιο προσθήκης των πράσινων αποβλήτων στο διάγραμμα ροής της συνολικής επεξεργασίας, θα προκύψει από τον προσφερόμενο σχεδιασμό έκαστου διαγωνιζομένου.

#### Απάντηση 2

Επιβεβαιώνεται ότι τα ισοζύγια μάζας για την επεξεργασία των προδιαλεγμένων οργανικών απορριμμάτων θα γίνουν λαμβάνοντας υπόψη ότι τόσο στο βασικό έργο όσο και στην προαίρεση, επί της ποσότητας των προδιαλεγμένων οργανικών εμπεριέχονται πράσινα απόβλητα(κλαδέματα, κλπ.) σε ποσοστό 15% κ.β.

Με βάση τα ανωτέρω, οι δυναμικότητες των γραμμών επεξεργασίας θα διαστασιολογηθούν αναλόγως της κάθε τεχνικής λύσης, λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική περιγραφή του έργου και το υπ' αριθμ τις ΑΠ 1038 – 25.01.2023, απαντητικό της υπηρεσίας, αναφορικά με τον υπολογισμό του χρόνου λειτουργίας και του

συντελεστή διαθεσιμότητας.

Οι ποσότητες των πρασίνων αποβλήτων παραλαμβάνονται χωριστά και δύνανται να αναμιγνύονται με τα ΠΟΑ μετά τη μηχανική προεπεξεργασία των ΠΟΑ και αφού τα πράσινα τεμαχιστούν, στο στάδιο εκείνο της βιολογικής επεξεργασίας που θα κριθεί απαραίτητο με βάση την τεχνολογία των διαγωνιζομένων.

Ειδικότερα για την δυναμικότητα της αναερόβιας επεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων, αυτή θα προκύψει σύμφωνα με τα ισοζύγια μάζας έκαστης τεχνικής λύσης και την τεκμηρίωση της κάλυψης των θερμικών αναγκών της εγκατάστασης.

Για τα προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα, δεν λαμβάνεται αιχμή τόσο στο βασικό σχεδιασμό, όσο και στο σχεδιασμό των έργων προαίρεσης.

### **Ερώτημα 3.**

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι τα ανακτώμενα ανακυκλώσιμα από το ρεύμα των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων αποβλήτων (εκτός των μετάλλων), θα πρέπει να έχουν καθαρότητα που να τα καθιστά εμπορεύσιμα βάσει του προγράμματος διάθεσης του κάθε διαγωνιζόμενου και πως δεν βρίσκει εφαρμογή το Παράρτημα VII/B του Νόμου 4819/2021 που αναφέρεται σε προϊόντα ΚΔΑΥ.

### **Απάντηση 3**

Για όλα τα ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά και σχετικά με την καθαρότητά τους, ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1.6 της Τεχνικής Περιγραφής. Σε κάθε περίπτωση ισχύουν τα αναφερόμενα της παρ. 2, του άρθρου 31, του Ν.4819/2021, στον βαθμό που βρίσκουν εφαρμογή.

### **Ερώτημα 4.**

Σχετικά με την ραφιναρία κόμποστ, η Τεχνική Περιγραφή των ΤΔ στην παράγραφο 3.6 σελίδα 27, αναφέρεται ότι «Μέσω της κοσκίνισης σε περιστροφικό κόσκινο ή άλλου κατάλληλου τύπου κόσκινο, παραλαμβάνονται δύο κλάσματα». Αντιθέτως, στο τεύχος της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων των ΤΔ, στην παράγραφο 6.1 σελίδα 34, περιγράφεται και προδιαγράφεται ρητά περιστροφικό κόσκινο («Το κόσκινο ραφιναρίας κόμποστ Τύπου Α από την επεξεργασία των ΑΣΑ όσο και το κόσκινο ραφιναρίας κόμποστ καλής ποιότητας από την επεξεργασία των ΠΟΑ θα είναι περιστροφικά και κατάλληλα για τον διαχωρισμό ανάλογα με το μέγεθος του υλικού του κόμποστ»).

Επιπλέον στην παράγραφο 12.4 σελίδα 64 της Τεχνικής Περιγραφής, αναφέρεται πως «Η ελάχιστη ωριαία δυναμικότητα της γραμμής ραφιναρίας κομποστ θα προκύπτει από τα ισοζύγια του κάθε διαγωνιζόμενου...» ενώ στην ΤΣΥ στις παραγράφους 6.1 και 6.2, τίθενται ελάχιστες δυναμικότητες για τα μηχανήματα της μονάδας ραφιναρίας, 8,5 tn/h για το κόσκινο και 8,3 tn/h για την βαρυμετρική τράπεζα.

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε την δυνατότητα προσφοράς άλλου τύπου κοσκίνου από περιστροφικό. Επιπλέον, παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι η επιλογή της δυναμικότητας του εξοπλισμού ραφιναρίας αποτελεί μέρος της τεχνικής λύσης κάθε διαγωνιζόμενου, βάσει των ισοζυγίων μάζας που έχει καταστρώσει, με τις προϋποθέσεις διαστασιολόγησης που τίθενται στην Τεχνική Περιγραφή των ΤΔ (ωράριο, βάρδιες, συντελεστής διαθεσιμότητας κλπ) και ότι συνεπώς δεν είναι δεσμευτικές οι ελάχιστες δυναμικότητες των παραγράφων 6.1 και

6.2 για το κόσκινο και για την βαρυμετρική τράπεζα αντίστοιχα.

#### **Απάντηση 4**

Επιβεβαιώνεται

#### **Το αριθ. πρ. 1580/06.02.2023 αίτημα παροχής διευκρινίσεων**

##### **Ερώτημα 1**

Στην παρ. 9.1, σελ. 41 του Τεύχους 03\_Τεχνική Περιγραφή, αναφέρετε ότι: «*κάθε γεφυροπλάστιγγα θα είναι ηλεκτρονική εντός τάφρου και θα λειτουργεί με 4 δυναμοκυψέλες...*».

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι ο αριθμός των δυναμοκυψέλων δεν ανήκει στα δεσμευτικά μεγέθη και άπτεται του σχεδιασμού του εκάστοτε προμηθευτή υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι βασικές προδιαγραφές (δυναμικότητα, υποδιαίρεση) που αναφέρονται στην εν λόγω παράγραφο.

##### **Απάντηση 1**

Επιβεβαιώνεται

##### **Ερώτημα 2**

Παρ 12.2, σελ59. του Τεύχους 03\_ Τεχνική Περιγραφή, αναφέρετε ότι: «*Αναλόγως της τεχνολογίας του αντιδραστήρα η εγκατάσταση θα συνοδεύεται με εξοπλισμό αφυδάτωσης του χωνέματος ...*».

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι αναλόγως της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται στην αναερόβια χώνευση (ξηρή ή υγρή) δεν είναι απαραίτητο να γίνεται μηχανική αφυδάτωση του χωνέματος πριν την αερόβια επεξεργασία δεδομένου ότι:

(α) αρκεί ακόμη και απλή ανάδευση/ανάμειξη με το υπόλοιπο ρεύμα των προδιαλεγμένων ώστε να ρυθμίζεται η υγρασία στο επιθυμητό επίπεδο.

(β) το αποτέλεσμα της βιολογικής επεξεργασίας τεκμηριώνεται μέσω αναλυτικών υπολογισμών.

##### **Απάντηση 2**

Οι διεργασίες στα διάφορα στάδια της βιολογικής επεξεργασίας των οργανικών θα επιλεγούν ελεύθερα από τους διαγωνιζόμενους, ανάλογά με την τεχνολογική τους λύση και τα απαιτούμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης.

##### **Ερώτημα 3**

Δεδομένου ότι ο θερμικός ξηραντής πρέπει να επιτυγχάνει υγρασία κατά μέγιστο 20%, παρακαλούμε να μας επιβεβαιώστε ότι η μονάδα θερμικής ξήρανσης δύναται να είναι τύπου κελίου όπου η παραγόμενη θερμική ενέργεια από την μονάδα αξιοποίησης βιοαερίου αξιοποιείται με χρήση εναλλακτών θερμότητας αέρα-νερού που προθερμαίνουν το ρεύμα αέρα που οδηγείται στο κελί ξήρανσης.

##### **Απάντηση 3**

Το σύστημα θερμικής ξήρανσης δύναται να είναι οποιοδήποτε τύπου και τεχνολογίας. Προϋπόθεση είναι να χρησιμοποιεί ως πηγή θερμότητας το ζεστό νερό που παράγεται στον λέβητα νερού από την καύση του παραγόμενου βιοαερίου.

#### **Ερώτημα 4**

Αναφορικά με τα συστήματα επεξεργασίας αέριων ρύπων:

(α) Στα «έχοντας υπόψη» η ΑΕΠΟ μνημονεύει στο υπ' αριθμ. «33. Την Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 114218/1997 (ΦΕΚ 1016/Β/1997) 'Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων' όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

(β) Στην παρ. 4.3.4.4 της ΑΕΠΟ στον πίνακα 11, όπως και στο κεφ. 4 του Τεύχους 3 Τεχνική Περιγραφή σελ. 29, ορίζονται οι οριακές τιμές εκπομπής επεξεργασμένων αέριων ρύπων.

(γ) Αναφορικά με τις αποδόσεις των συστημάτων επεξεργασίας των αέριων εκπομπών, μέσω των οποίων επιτυγχάνονται οι οριακές τιμές του σημείου (β) ανωτέρω, στην παρ. 4.3.4.11 της ΑΕΠΟ προδιαγράφεται ότι «i) Για την απόσπηση του χώρου υποδοχής να εγκατασταθεί βιολογικό φίλτρο (βιοφίλτρο) ή άλλο ισοδύναμο σύστημα με απόδοση τουλάχιστον 95%. ii) Για την απόσπηση του κτιρίου κομποστοποίησης να εγκατασταθούν πλυντηρίδες χημικού καθαρισμού ή άλλο ισοδύναμο σύστημα με απόδοση μείωσης του H<sub>2</sub>S και της NH<sub>4</sub> κατά 99%, των οργανικών σουλφιδίων κατά 20%-70% και των VOC κατά 75%, ή άλλη διάταξη σύστημα ισοδύναμης απόδοσης».

Οι ανωτέρω αποδόσεις έρχονται σε αντίθεση με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 114218/1997, όπου τίθεται η απαίτηση «ο βαθμός απόδοσης των συστημάτων αποκονίωσης και μείωσης των οσμών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 98%».

Παρακαλούμε να διευκρινίσετε κατά πόσο οι διαγωνιζόμενοι θα ακολουθήσουν τα προβλεπόμενα στην ΑΕΠΟ ή στην κείμενη νομοθεσία αναφορικά με τον σχεδιασμό των συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων.

#### **Απάντηση 4**

Ειδικά για την απομάκρυνση οσμών ισχύει η απαίτηση για απόδοση 98% ή για συγκέντρωση οσμών στην έξοδο 500 ΟΥ/μ<sup>3</sup> (πίνακας σελ. 29 Τεχνικής Περιγραφής). Για τα λοιπά, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΑΕΠΟ.

#### **Ερώτημα 5**

Παρακαλούμε για την ολοκληρωμένη απάντησή σας στο ερώτημα 4 του υπ' αριθμ. 1213/11-01-2023 εγγράφου μας, καθώς από την απάντησή σας (έγγραφο υπ' αριθμ. 1038/25-01-2023) απουσιάζει το μέρος που αφορά τη σύσταση των χωριστά συλλεγέντων ανακυκλώσιμων σε επιμέρους ποσοστά ανά ρεύμα (χαρτί-χαρτόνι, πλαστικά, κ.λπ.) ούτε των πλαστικών ανά είδος (π.χ. PET, PE κ.λπ.) ή αντίστοιχα των μετάλλων και δίνονται μόνο οι αντίστοιχες θερμογόνες δυνάμεις.

Κατά συνέπεια, δεν είναι δυνατό για τους διαγωνιζόμενους να καταρτίσουν τα ισοζύγια μάζας για την επεξεργασία των χωριστά συλλεγέντων ανακυκλώσιμων υλικών, ώστε να απευθυνθούν στους κατασκευαστές για τη λήψη προσφορών για τον εξοπλισμό μηχανικής επεξεργασίας, δεδομένου ότι τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού θα πρέπει να εξυπηρετούν συνδυαστικά την επεξεργασία τόσο των σύμμεικτων ΑΣΑ όσο και των χωριστά συλλεγέντων ανακυκλώσιμων υλικών για τα οποία δεν υπάρχει η σχετική πληροφόρηση.

#### **Απάντηση 5**

Για τις ανάγκες υπολογισμών και κατάρτισης ισοζυγίων μάζας στο πλαίσιο της προσφοράς οι διαγωνιζόμενοι θα



χρησιμοποιήσουν την ακόλουθη σύσταση ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ:

| -                        | <u>ΣΥΣΤΑΣΗ</u> | <u>ΥΓΡΑΣΙΑ</u> |
|--------------------------|----------------|----------------|
| <u>ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ</u>     | <u>56,48%</u>  | <u>30,00%</u>  |
| <u>Χαρτί</u>             | <u>31,75%</u>  |                |
| <u>Χαρτόνι</u>           | <u>24,73%</u>  |                |
| <u>ΠΛΑΣΤΙΚΟ</u>          | <u>25,14%</u>  | <u>17,00%</u>  |
| <u>PE Φιλμ πλαστικού</u> | <u>9,44%</u>   |                |
| <u>PET</u>               | <u>6,20%</u>   |                |
| <u>PE</u>                | <u>5,50%</u>   |                |
| <u>PP</u>                | <u>3,50%</u>   |                |
| <u>Λοιπά πλαστικά</u>    | <u>0,50%</u>   |                |
| <u>ΜΕΤΑΛΛΑ</u>           | <u>6,28%</u>   | <u>8,00%</u>   |
| <u>Σιδηρούχα</u>         | <u>4,53%</u>   |                |
| <u>Μη σιδηρούχα</u>      | <u>1,75%</u>   |                |
| <u>ΓΥΑΛΙ</u>             | <u>12,10%</u>  | <u>8,00%</u>   |

#### **Ερώτημα 6**

Σύμφωνα με την παρ. 1.4 της Τεχνικής Περιγραφής «Σε ότι αφορά στα προδιαλεγμένα οργανικά υπολείμματα τροφών, για λόγους ενιαίας σύγκρισης των προσφορών, οι διαγωνιζόμενοι θα θεωρήσουν ότι η σύσταση του προδιαλεγμένου οργανικού είναι ως κάτωθι:...». Στην παρ. 3.3 «Η μηχανική προεπεξεργασία ακολουθεί την υποδοχή. Στόχος της μονάδας μηχανικής προεπεξεργασίας των βιοαποβλήτων είναι ο διαχωρισμός των προσμίξεων από το κλάσμα του προδιαλεγμένου οργανικού υλικού και η προετοιμασία αυτού με γνώμονα τη βιολογική επεξεργασία που θα ακολουθήσει. Κατά τη διάρκειά της παράγονται τα εξής κλάσματα:

- Κλάσμα προς βιολογική επεξεργασία (αναερόβια χώνευση- κομποστοποίηση)
- Ξένες προσμίξεις, οι οποίες μετά το διαχωρισμό τους οδηγούνται προς διάθεση στο ΧΥΤ.
- Σιδηρούχα (μαγνητιζόμενα) μέταλλα

Ειδικότερα, η μονάδα μηχανικής επεξεργασίας περιλαμβάνει τα παρακάτω κύρια στάδια:

...»

Δεδομένου ότι πριν τους βιοαντιδραστήρες κομποστοποίησης υπάρχει προεπεξεργασία στην οποία εκτελείται τουλάχιστον ανάκτηση σιδηρούχων και αφαίρεση άλλων προσμίξεων που αποτελούν τμήμα του 10% των λοιπών μη βιοαποδομήσιμων, η ποσότητα προδιαλεγμένων οργανικών που οδηγείται στους βιοαντιδραστήρες προκύπτει μικρότερη των 22.000 τόνων συμπεριλαμβανόμενων και των πράσινων. Παρακαλούμε:

(α) να διαχωριστούν τα σιδηρούχα από τις λοιπές προσμίξεις προκειμένου να σχεδιαστεί η ανάκτησή τους και να προκύψουν οι προδιαγραφές του σχετικού εξοπλισμού.

(β) να επιβεβαιώσετε ότι η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας προδιαλεγμένου οργανικού θα

διαστασιολογηθεί για την ποσότητα που απομένει μετά την προεπεξεργασία σύμφωνα με το ισοζύγιο μάζας του κάθε διαγωνιζόμενου.

(γ) εφόσον επιλέξετε τη διατήρηση της δυναμικότητας βιολογικής επεξεργασίας στα ήδη ορισθέντα, επιβεβαιώστε ότι η σύσταση της ποσότητας που οδηγείται σε βιολογική επεξεργασία είναι αυτή που προκύπτει μετά την προεπεξεργασία, καθώς σε διαφορετική περίπτωση θα επηρεαστεί και ο κατάντη εξοπλισμός της ραφίναρίας που θα απομακρύνει τις προσμίξεις από το κόμποστ (π.χ. επανάληψη αφαίρεσης μετάλλων).

### **Απάντηση 6**

α) Για κοινή αντιμετώπιση όλων των διαγωνιζομένων να ληφθεί περιεκτικότητα σε σιδηρούχα ίση με 2% και περιεκτικότητα σε λοιπές προσμίξεις ίση με 8%. Η υγρασία τόσο των σιδηρούχων όσο και των λοιπών προσμίξεων να ληφθεί ίση με 15%.

β) Επιβεβαιώνεται ότι το υλικό πριν τη βιολογική επεξεργασία θα υπόκειται σε προεπεξεργασία, τόσο στον βασικό σχεδιασμό όσο και στον σχεδιασμό της προαίρεσης.

Σε ότι αφορά στη δυναμικότητα των αντιδραστήρων βιολογικής επεξεργασίας, αυτή θα γίνει με βάση τις ποσότητες που οδηγούνται σε βιολογική επεξεργασία μετά την προεπεξεργασία τους, σύμφωνα με το διάγραμμα ροής εκάστου διαγωνιζόμενου. Ειδικότερα, για τους αντιδραστήρες αναερόβιας επεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών που απαιτούνται στον σχεδιασμό της προαίρεσης, η δυναμικότητα αυτών θα προκύψει σύμφωνα με τα ισοζύγια μάζας έκαστης τεχνικής λύσης και την τεκμηρίωση της κάλυψης των θερμικών αναγκών της εγκατάστασης.

Σημειώνεται ότι οι ποσότητες των πράσινων αποβλήτων παραλαμβάνονται χωριστά και δύναται να αναμιγνύονται με τα ΠΟΑ μετά τη μηχανική προεπεξεργασία των ΠΟΑ και αφού τα πράσινα τεμαχιστούν, στο στάδιο εκείνο της βιολογικής επεξεργασίας που θα κριθεί απαραίτητο με βάση την τεχνολογία των διαγωνιζομένων.

### **Ερώτημα 7**

Σε συνέχεια του ανωτέρω ερωτήματος στην παρ. 12.6 Απαιτούμενα έργα προσαρμογής αναφέρετε ότι: «...στην προσθήκη μονάδας αναερόβιας επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών δυναμικότητας 22.000tn/y.....στην επαύξηση της δυναμικότητας της μονάδας υποδοχής - αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας προδιαλεγμένων οργανικών κατά 21.570 tn ετησίως». Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι εφόσον η ποσότητα των προδιαλεγμένων απομειώνεται λόγω της αφαίρεσης προσμίξεων στο στάδιο της προεπεξεργασίας διατηρείται η ποσόστωση των δυο ρευμάτων που οδηγείται στις διεργασίες ήτοι 49,5% προς αναερόβια χώνευση και 50,5% προς κομποστοποίηση.

### **Απάντηση 7**

Η δυναμικότητα των αντιδραστήρων βιολογικής επεξεργασίας θα υπολογιστεί με βάση τις ποσότητες που οδηγούνται σε βιολογική επεξεργασία μετά την προεπεξεργασία τους, σύμφωνα με το διάγραμμα ροής εκάστου διαγωνιζόμενου. Ειδικότερα, για τους αντιδραστήρες αναερόβιας επεξεργασίας των προδιαλεγμένων οργανικών που απαιτούνται στον σχεδιασμό της προαίρεσης, η δυναμικότητα αυτών θα προκύψει σύμφωνα με τα ισοζύγια μάζας έκαστης τεχνικής λύσης και την τεκμηρίωση της κάλυψης των θερμικών αναγκών της εγκατάστασης.

### **Ερώτημα 8**

Παρατηρούμε ότι στον πίνακα 7 της παραγράφου 12.3 της Τεχνικής περιγραφής 7 υπολογίζεται λανθασμένα η μέση υγρασία των ανακυκλώσιμων υλικών σε 22,95% αντί 22,69%. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

### **Απάντηση 8**

Ισχύουν τα επιμέρους ποσοστά υγρασίας ανά ρεύμα υλικού όπως αυτά παρουσιάζονται στο Πίνακα 7 της παραγράφου 12.3 της τεχνικής περιγραφής. Η υγρασία του μίγματος (χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα υλικά) προκύπτει με βάση αυτά ίση με 22,69%.

### **Ερώτημα 9**

Δεδομένης της ύπαρξης καμπινών θετικής χειροδιαλογής, παρακαλούμε να δοθούν στους διαγωνιζόμενους κοινές παραδοχές για τον ρυθμό ανάκτησης από τους χειροδιαλογείς για κάθε υλικό – στόχο, ώστε οι προσφορές των διαγωνιζόμενων να καταστούν συγκρίσιμες.

### **Απάντηση 9**

Για τη διαστασιολόγηση της θετικής χειροδιαλογής που λαμβάνει χώρα στο τμήμα προεπεξεργασίας για την απομάκρυνση ανεπιθύμητων και την ανάκτηση γυαλιού και φιλμ, οι διαγωνιζόμενοι θα λάβουν υπόψη τους εξής ρυθμούς ανάκτησης ανά εργαζόμενο:

- Αφαίρεση ανεπιθύμητων, 100kg/h
- Ανάκτηση γυαλιού, 250kg/h
- Ανάκτηση φιλμ, 50 kg/h

Αντίστοιχα, για τη χειροδιαλογή ευμεγεθών και συμπληρωματικά των παραπάνω λαμβάνονται υπόψη από τους διαγωνιζόμενους οι εξής ρυθμοί ανάκτησης ανά εργαζόμενο

- Χαρτί -Χαρτόνι, 120 kg/h
- Για όλα τα λοιπά ρεύματα, 100kg/h

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

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