



Ενημερωτική αναφορά περιβαλλοντικών θεμάτων

TOSOH HELLAS SINGLE MEMBER S.A.

(Ιανουάριος 2021– Δεκέμβριος 2021)

ΣΚΟΠΟΣ

Η αναφορά περιλαμβάνει στοιχεία για την περιβαλλοντική επίδοση της ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. κατά το έτος 2021. Η αναφορά υποβάλλεται στο πλαίσιο της συνεχούς ενημέρωσης των αρμόδιων Αρχών και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων της εταιρίας Α.Π. 170067/8-06-2011, Α.Π. 190102/23-02-2012, Α.Π. 183106/24-07-2013 και Α.Π. 150847/9-09-2015. Μέσα στο 2021, πραγματοποιήθηκε ανανέωση των Περιβαλλοντικών Όρων της εταιρείας με Α.Π. 325024/27-12-2021.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Τα αποτελέσματα των περιβαλλοντικών μετρήσεων δίνονται στα **Παραρτήματα Α' και Β'**

Στο Παράρτημα Α' παρουσιάζονται οι μετρήσεις που απαιτούνται από την Α.Π. 170067/8-06-2011 απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και των τροποποιήσεων της Α.Π. 190102/23-02-2012, Α.Π. 183106/24-07-2013 και Α.Π. 150847/9-09-2015.

1. Μετρήσεις εκπομπών σκόνης στις εγκαταστάσεις αντιρρύπανσης όπως ορίζονται στην ΑΕΠΟ (συνεχείς και περιοδικές ανά τετράμηνο).
 - 1.1. Μετρήσεις συγκέντρωσης H_2S στον πύργο απορρόφησης υδρόθειου.
 2. Μετρήσεις αιθάλης, στους ατμολέβητες.
 - 2.1. Περιοδικές (ανά τετράμηνο) Μετρήσεις εκπομπών σκόνης, SO_2 , NO_x στον ατμολέβητα βιομάζας.
 3. Αναλύσεις υγρών αποβλήτων πριν την τελική τους διάθεση.
 4. Μετρήσεις εντάσεως θορύβου.
 5. Αναλύσεις στερεού αποβλήτου από εξωτερικό εργαστήριο και επαλήθευση της κατηγοριοποίησής του στον κωδικό 06 03 16
 6. Στοιχεία χρήσης νερού

Στο Παράρτημα Β' παρουσιάζονται:

- (α) Μετρήσεις σκόνης από διάχυτες πηγές και
- (β) Μετρήσεις H_2S στα διάφορα στάδια καθαρισμού του διαλύματος $MnSO_4$.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Μετρήσεις απαιτούμενες από την Α.Π. 170067/8-6-2011 την Α.Π. 190102/23-02-2012, Α.Π. 183106/24-07-2013 και Α.Π. 150847/9-09-2015
Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων.

Στις ενότητες του παρόντος παραρτήματος δίνονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων που απαιτούνται από την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.

1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΣΚΟΝΗΣ

Σημείο Μέτρησης	Περιγραφή Θέσης Μέτρησης	Παράμετρος Σκόνη (mg/Nm ³)		Οριακή τιμή (mg/Nm ³)	Αποκλίσεις
		Συνεχείς Ετήσιος Μέσος Όρος	Περιοδικές Μέσος Όρος 3 Μετρήσεων		
(A1)	Ηλεκτροστατικό Φίλτρο	20,0		50	-
(A7)	Σακκόφιλτρο Ξηραντήρα κατεργασίας	11,9			-
(A9)	Σακκόφιλτρα Μύλου 1 κατεργασίας	11,2			-
(A10)	Σακκόφιλτρα Μύλου 2 κατεργασίας	17,2			
(A12)	Σακκόφιλτρο Ενσάκκευσης	7,0			-
(A2)	Σακκόφιλτρο αποκονίωσης συστήματος θραύσης MnO ₂		12,1		
(A3)	Σακκόφιλτρο Σφαιρόμυλου		2,4		-
(A4)	Σακκόφιλτρο πνευματικής μεταφοράς MnO		8,9		-
(A8)	Σακκόφιλτρο Χώρου Κατεργασίας ΗΔΜ		5,6		
(A11)	Σακκόφιλτρο συστήματος ξήρανσης Τελικού Προϊόντος		21,4		-
(A16)	Σακκόφιλτρο Λέβητα Βιομάζας		40,9		-

Πίνακας 1. Μετρήσεις εκπομπών σκόνης από σημειακές πηγές.

Στα σημεία (A1), (A7), (A9), (A10) και (A12) υπάρχουν εγκατεστημένα σκονόμετρα για συνεχή αυτόματη καταγραφή σκόνης όλο το 24ωρο.

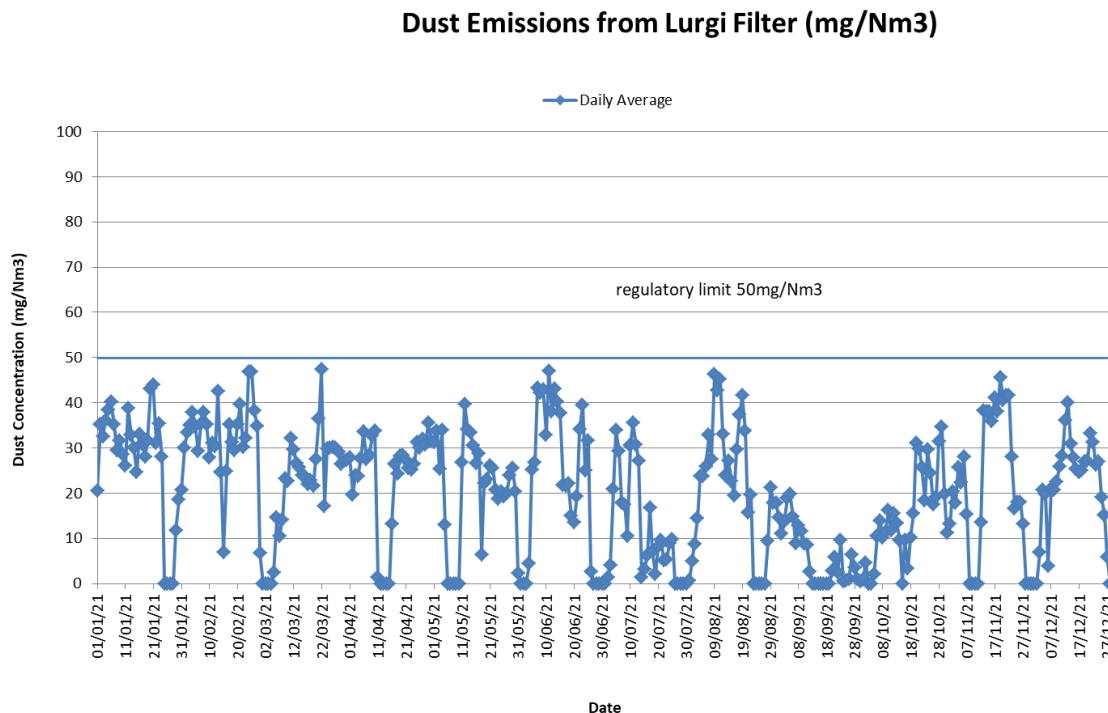
Στα σημεία (A2), (A3), (A4), (A8), (A11) και (A16) ο μέσος όρος αντιστοιχεί σε 3 μετρήσεις (ανά τετράμηνο) που πραγματοποιήθηκαν κατά το 2021.

Η κωδικοποίηση των σκονομέτρων στον παραπάνω πίνακα, πραγματοποιήθηκε με βάση την ανανέωση των Περιβαλλοντικών Όρων με Α.Π. 325024/27-12-2021.

Παρακάτω δίνονται τα γραφήματα με τους ημερήσιους μέσους όρους των μετρητών σκόνης με συνεχή 24ωρη καταγραφή:

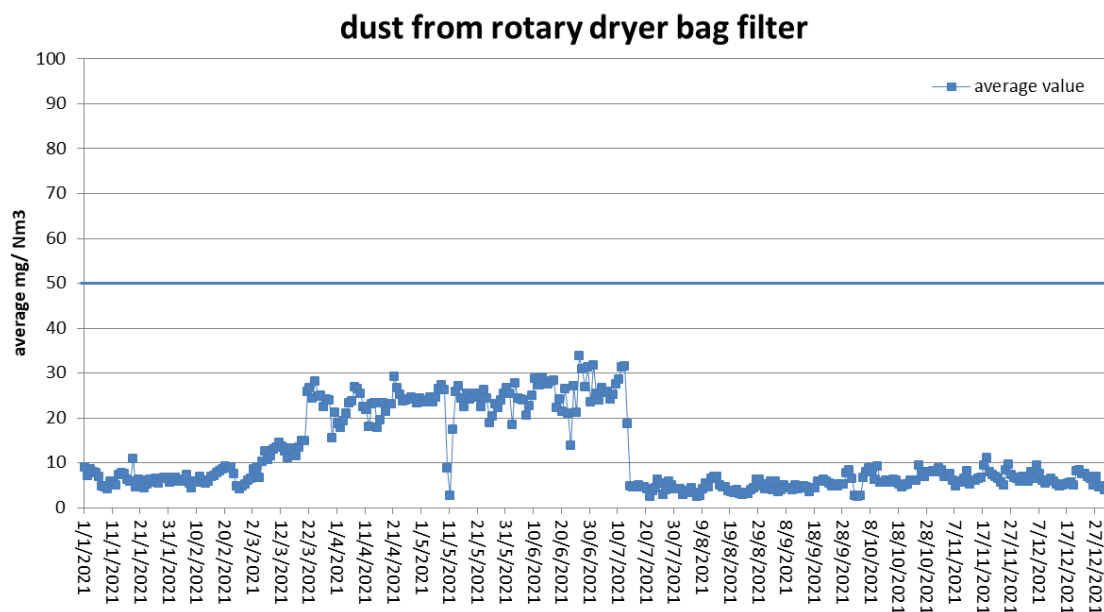
(1) Δεδομένα Αναλυτή Μέτρησης Εκπομπών Σκόνης Ηλεκτροστατικού φίλτρου (A1)

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνεται η εξέλιξη της μέσης ημερήσιας εκπομπής σκόνης από το ηλεκτροστατικό φίλτρο για το 2021. Η καταγραφή των τιμών γίνεται αυτόματα για όλο το 24ωρο.



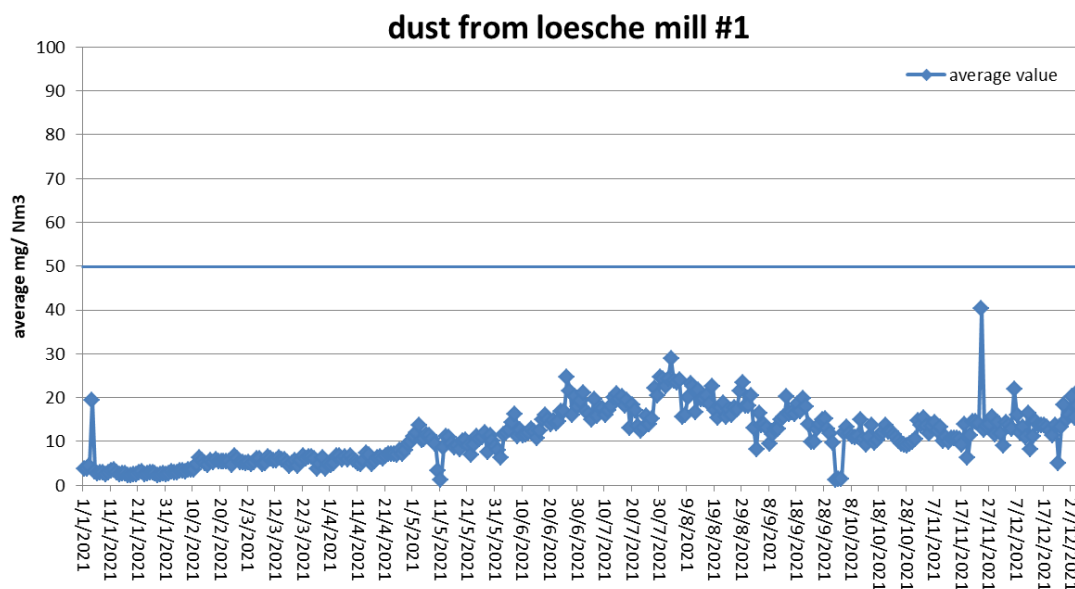
Όπως προκύπτει και από το παραπάνω διάγραμμα η μέση ημερήσια εκπομπή σκόνης βρίσκεται κάτω από το όριο των 50 mg/m³ για όλη την χρονική περίοδο λειτουργίας του 2021. Σε κάθε σταμάτημα του τμήματος, το οποίο πραγματοποιείται κάθε 30-40 ημέρες, γίνεται επιθεώρηση του φίλτρου και πραγματοποιούνται όποιες επισκευές κριθούν απαραίτητες για την σωστή λειτουργία του φίλτρου.

(2) Δεδομένα Αναλυτή Μέτρησης Εκπομπών Σκόνης Σακοφίλτρου Περιστροφικού Ξηραντήρα Κατεργασίας Τελικού Προϊόντος (A7)



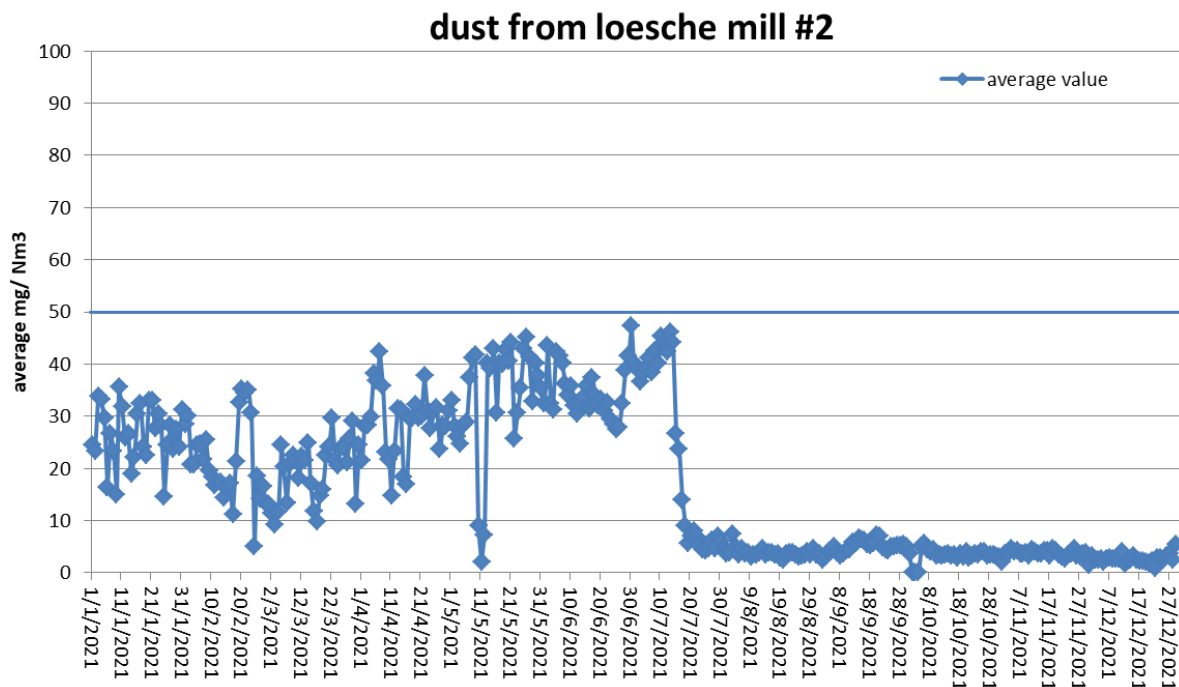
Όπως προκύπτει και από το παραπάνω διάγραμμα η μέση ημερήσια εκπομπή σκόνης βρίσκεται κάτω από το όριο των 50 mg/m³ για όλη την χρονική περίοδο λειτουργίας του 2021. Μέσα στον Ιούλιο, πραγματοποιήθηκε επισκευή της γραμμής καθαρισμού των πανιών του σακόφιλτρου, με αποτέλεσμα την μείωση των τιμών σκόνης.

(3) Δεδομένα Αναλυτή Μέτρησης Εκπομπών Σκόνης Σακοφίλτρου Μύλου άλεσης (1) Κατεργασίας Τελικού Προϊόντος (A9)



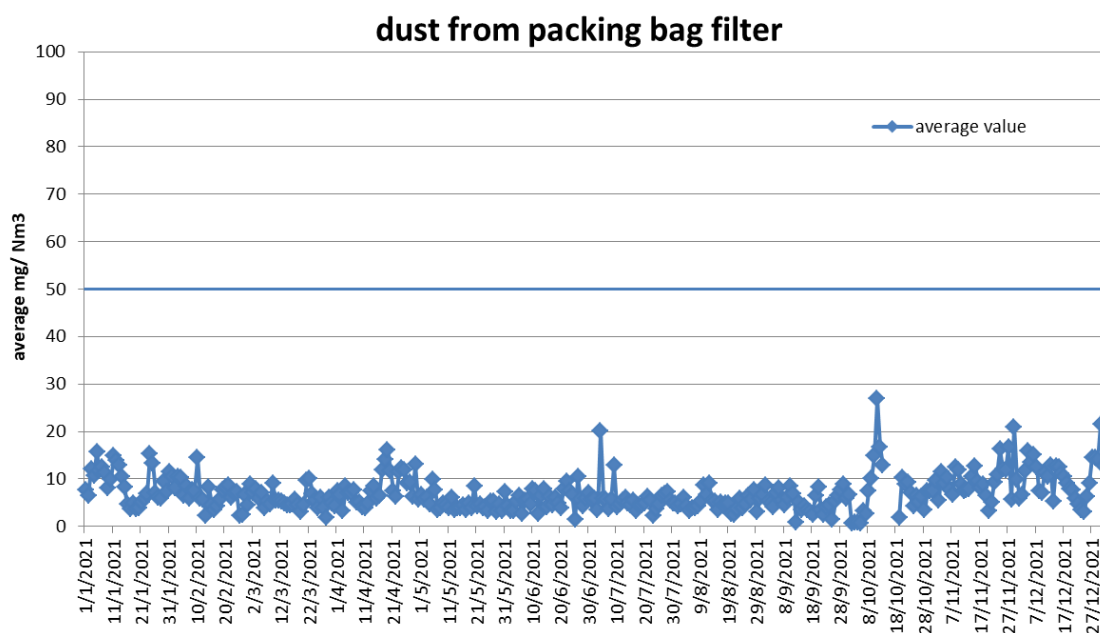
Όπως προκύπτει και από το παραπάνω διάγραμμα η μέση ημερήσια εκπομπή σκόνης βρίσκεται κάτω από το όριο των 50 mg/m³ για όλη την χρονική περίοδο λειτουργίας του 2021.

(4) Δεδομένα Αναλυτή Μέτρησης Εκπομπών Σκόνης Σακοφίλτρου Μύλου άλεσης (2) Κατεργασίας Τελικού Προϊόντος (A10)



Όπως προκύπτει απο το παραπάνω διάγραμμα η μέση ημερήσια εκπομπή σκόνης βρίσκεται κάτω από το όριο των 50 mg/m³ για όλη την χρονική περίοδο του 2021, Μέσαι στον Ιούλιο, πραγματοποιήθηκε πλήρης αντικατάσταση των πανιών στο σακόφιλτρο του μύλου, με αποτέλεσμα την σημαντική μείωση των τιμών σκόνης.

(5) Δεδομένα Αναλυτή Μέτρησης Εκπομπών Σκόνης Σακοφίλτρου Σάκκευσης Τελικού Προϊόντος (A12)



Όπως προκύπτει και από το παραπάνω διάγραμμα η μέση ημερήσια εκπομπή σκόνης βρίσκεται κάτω από το όριο των 50 mg/m³ για όλη την χρονική περίοδο λειτουργίας του 2021.

Παρακάτω δίνονται οι περιοδικές μετρήσεις σκόνης (ανά τετράμηνο):

Μετρούμενη Παράμετρος	Περιγραφή σημείου	Ημερομηνία μέτρησης	Τιμή	Μονάδα μέτρησης	Οριακή τιμή	Απόκλιση
Σκόνη	Σακκόφιλτρο αποκονίωσης συστήματος θραύσης MnO ₂ (A2)	19/01/21	15,4	mg/Nm ³	50	-
		06/08/21	13,7			
		22/11/21	7,1			
		Ετήσιος Μ.Ο.	12,1			
	Σακκόφιλτρο Σφαιρόμυλου (A3)	09/01/21	2,5			-
		12/06/21	2,0			
		13/12/21	2,7			
		Ετήσιος Μ.Ο.	2,4			
	Σακκόφιλτρο MnO (A4)	15/01/21	11,4			-
		27/06/21	7,8			
		19/12/21	7,4			
		Ετήσιος Μ.Ο.	8,9			
	Σακκόφιλτρο Χώρου Κατεργασίας ΗΔΜ (A8)	27/01/21	12,0			-
		22/05/21	2,0			
		17/12/21	2,7			
		Ετήσιος Μ.Ο.	5,6			
	Σακκόφιλτρο Τελικού Προϊόντος (A11)	08/01/21	18,8			-
		26/05/21	20,5			
		23/12/21	24,8			
		Ετήσιος Μ.Ο.	21,4			
	Σακκόφιλτρο Λέβητα Βιομάζας (A16)	11/01/21	43,1			-
		08/06/21	38,9			
		21/12/21	40,6			
		Ετήσιος Μ.Ο.	40,9			

1.1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ H₂S ΣΤΟΝ ΠΥΡΓΟ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

Μετρούμενη Παράμετρος	Περιγραφή Σημείου	Ημερομηνία μέτρησης	Συγκέντρωση H ₂ S (ppm)	Οριακή τιμή (ppm)	Απόκλιση
H ₂ S	Πύργος Απορρόφησης H ₂ S	01/04/21	0,5	3	-
		24/08/21	0,0		
		06/12/21	0,5		
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,3		

Πίνακας 2. Μετρήσεις εκπομπών H₂S στον Πύργο Απορρόφησης.

2. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ

Οι ατμολέβητες (τρεις) ελέγχονται ανά βάρδια, όσον αφορά τον δείκτη αιθάλης, την περιεκτικότητα καυσαερίων σε CO₂ και σε O₂ και οι τιμές καταγράφονται σε βιβλίο θεωρημένο από την Διεύθυνση Ανάπτυξης.

Όλες οι μετρήσεις που έχουν καταγραφεί καταδεικνύουν:

Δείκτης Αιθάλης < 1 της κλίμακας Bacharach.

2.1. ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ SO₂, NO_x, ΚΑΠΝΟΥ ΣΤΟΝ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ

Οι περιοδικές μετρήσεις SO₂ και NO_x στον ατμολέβητα βιομάζας δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

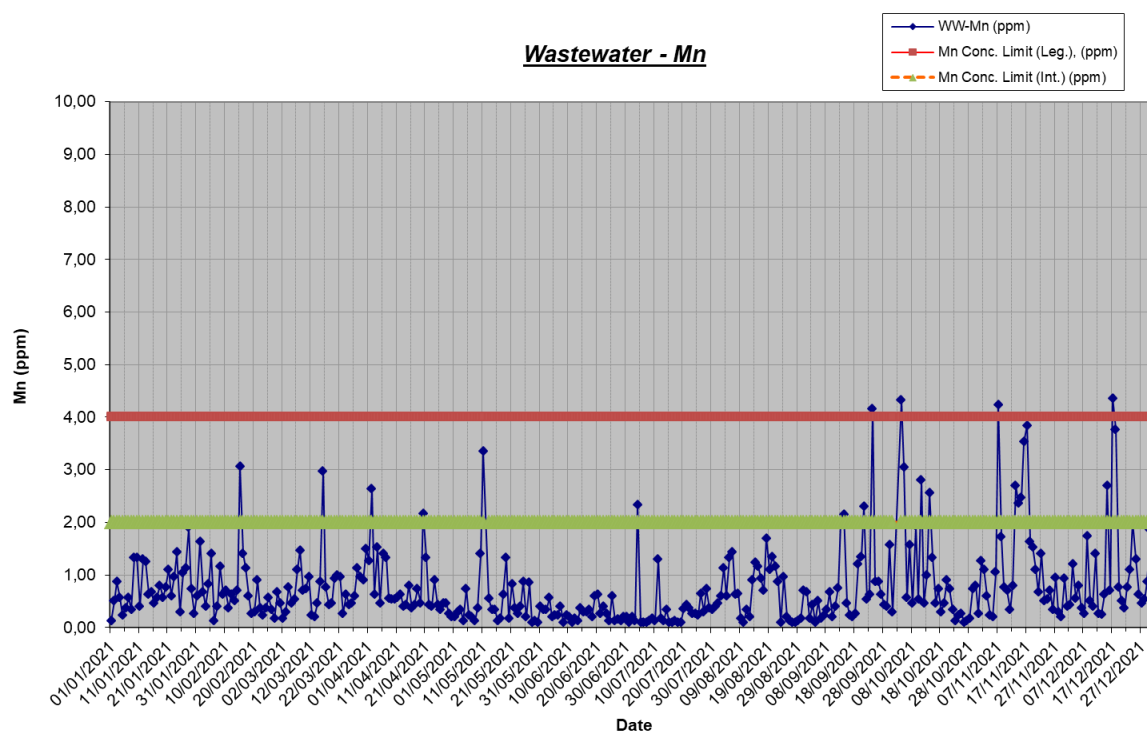
Στον παρακάτω πίνακα αναγράφεται ο μέσος όρος τριών μετρήσεων στην έξοδο του λέβητα:

Μετρούμενη Παράμετρος	Περιγραφή σημείου	Ημερομηνία μέτρησης	Τιμή	Μονάδα μέτρησης	Οριακή τιμή	Απόκλιση
NO _x	Λέβητας βιομάζας	20/04/21	79,0	ppm	-	-
		24/08/21	75,0			
		14/09/21	44,0			
		Ετήσιος Μ.Ο.	66,0			
SO ₂	Λέβητας βιομάζας	20/04/21	0,0	ppm	-	-
		24/08/21	0,0			
		17/11/21	0,0			
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,0			

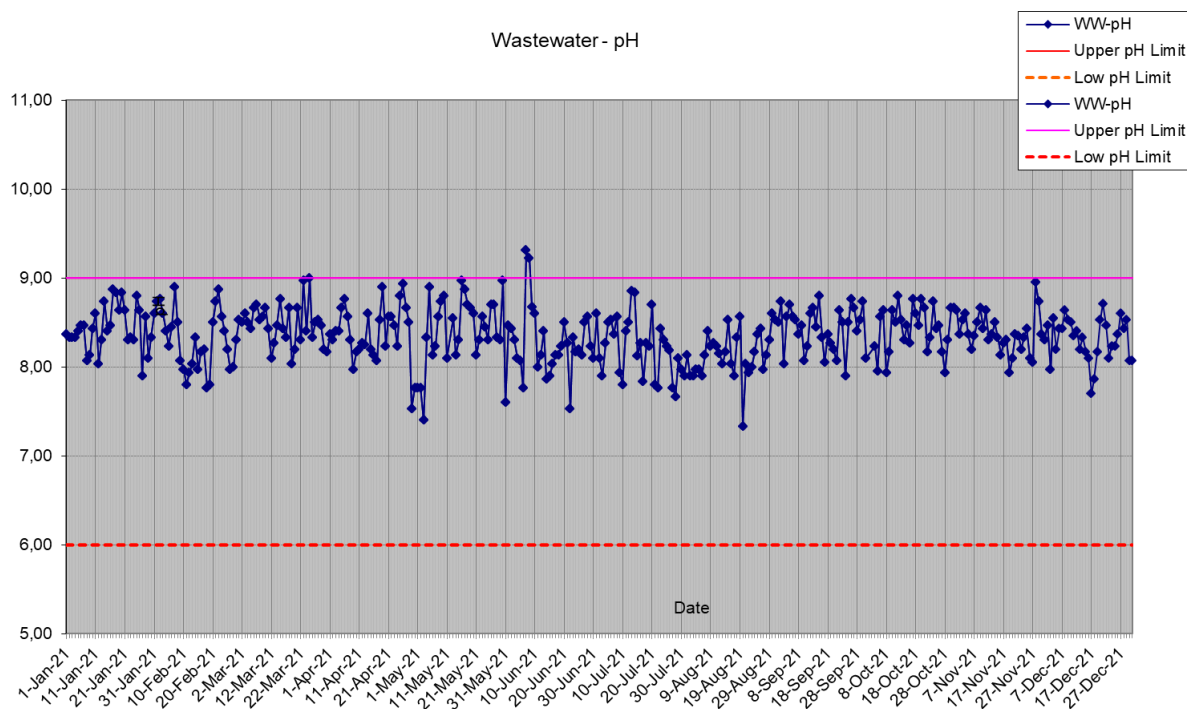
Πίνακας 3. Μετρήσεις SO₂, NO_x, καπνού στον ατμολέβητα Βιομάζας.

3. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η συγκέντρωση Mn στα υγρά απόβλητα για το έτος 2021 δίνεται στο γράφημα που ακολουθεί:



Όπως φαίνεται και από το παραπάνω διάγραμμα κατά το έτος 2021 υπάρχουν 4 περιπτώσεις υπέρβασης του ανώτατου ορίου του Μαγγανίου (4 ppm).



Όσον αφορά το pH υπήρχαν δύο ημέρες με υπέρβαση τιμής άνω του 9. Στις 07-08/06/21 παρουσιάστηκε βλάβη στον σωλήνα παροχής αραιού HCl για την εξισορρόπηση του pH, με αποτέλεσμα να υπάρχουν υπερβάσεις στην τιμή του pH

εκείνες τις ημέρες. Η βλάβη επιδιορθώθηκε και τα επίπεδα των μετρήσεων επανήλθαν εντός ορίων την επόμενη ημέρα.

Παράμετρος	Συχνότητα μέτρησης	Αποτελέσματα	Οριακή τιμή	Αποκλίσεις
pH	Ημερήσια (ανά βάρδια)	8,3	6-9	2
Mn (mg/l)	Ημερήσια (ανά βάρδια)	0,7	4	4
Αιωρούμενα SS (mg/l)	Μηνιαία	4,9	60	0
SO ₄ ⁼ (mg/l)	Μηνιαία	627	1000	0

Πίνακας 4.1. Μετρήσεις Υγρών Αποβλήτων (Mn και pH).

Αναλυτικά, οι ημερήσιες τιμές παρακάτω (ημερήσιοι Μέσοι Όροι τριών δειγμάτων εντός 24ώρου):

			Mn	pH
			ppm	.
				7
Sample	Sample Date	Month	2	9
Big lake	01/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,13	8,37
Big lake	02/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,50	8,33
Big lake	03/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,87	8,33
Big lake	04/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,57	8,33
Big lake	05/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,23	8,40
Big lake	06/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,37	8,47
Big lake	07/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,57	8,47
Big lake	08/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,33	8,07
Big lake	09/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,33	8,13
Big lake	10/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,33	8,43
Big lake	11/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,40	8,60
Big lake	12/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,30	8,03
Big lake	13/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,25	8,30
Big lake	14/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,63	8,73
Big lake	15/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,67	8,40
Big lake	16/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,47	8,47
Big lake	17/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,57	8,87
Big lake	18/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,80	8,83
Big lake	19/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,57	8,63
Big lake	20/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,77	8,83
Big lake	21/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,10	8,63
Big lake	22/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,60	8,30
Big lake	23/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,97	8,33
Big lake	24/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,43	8,30
Big lake	25/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,30	8,80

Big lake	26/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,03	8,63
Big lake	27/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,13	7,90
Big lake	28/01/2021	Ιανουάριος 2021	1,90	8,57
Big lake	29/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,73	8,10
Big lake	30/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,27	8,33
Big lake	31/01/2021	Ιανουάριος 2021	0,60	8,60
Big lake	01/02/2021	Φεβρουάριος 2021	1,63	8,73
Big lake	02/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,67	8,77
Big lake	03/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,40	8,60
Big lake	04/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,83	8,40
Big lake	05/02/2021	Φεβρουάριος 2021	1,40	8,23
Big lake	06/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,13	8,45
Big lake	07/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,40	8,90
Big lake	08/02/2021	Φεβρουάριος 2021	1,17	8,50
Big lake	09/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,63	8,07
Big lake	10/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,70	7,97
Big lake	11/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,37	7,80
Big lake	12/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,63	7,93
Big lake	13/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,50	8,03
Big lake	14/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,70	8,33
Big lake	15/02/2021	Φεβρουάριος 2021	3,07	7,97
Big lake	16/02/2021	Φεβρουάριος 2021	1,40	8,17
Big lake	17/02/2021	Φεβρουάριος 2021	1,13	8,20
Big lake	18/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,60	7,77
Big lake	19/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,27	7,80
Big lake	20/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,30	8,50
Big lake	21/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,90	8,73
Big lake	22/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,37	8,87
Big lake	23/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,23	8,57
Big lake	24/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,37	8,40
Big lake	25/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,57	8,20
Big lake	26/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,33	7,97
Big lake	27/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,17	8,00
Big lake	28/02/2021	Φεβρουάριος 2021	0,67	8,30
Big lake	01/03/2021	Μάρτιος 2021	0,47	8,53
Big lake	02/03/2021	Μάρτιος 2021	0,17	8,50
Big lake	03/03/2021	Μάρτιος 2021	0,30	8,60
Big lake	04/03/2021	Μάρτιος 2021	0,77	8,50
Big lake	05/03/2021	Μάρτιος 2021	0,47	8,43
Big lake	06/03/2021	Μάρτιος 2021	0,53	8,67
Big lake	07/03/2021	Μάρτιος 2021	1,10	8,70
Big lake	08/03/2021	Μάρτιος 2021	1,47	8,53
Big lake	09/03/2021	Μάρτιος 2021	0,70	8,57
Big lake	10/03/2021	Μάρτιος 2021	0,73	8,67
Big lake	11/03/2021	Μάρτιος 2021	0,97	8,43
Big lake	12/03/2021	Μάρτιος 2021	0,23	8,10

Big lake	13/03/2021	Μάρτιος 2021	0,20	8,27
Big lake	14/03/2021	Μάρτιος 2021	0,47	8,47
Big lake	15/03/2021	Μάρτιος 2021	0,87	8,77
Big lake	16/03/2021	Μάρτιος 2021	2,97	8,43
Big lake	17/03/2021	Μάρτιος 2021	0,77	8,33
Big lake	18/03/2021	Μάρτιος 2021	0,43	8,67
Big lake	19/03/2021	Μάρτιος 2021	0,47	8,03
Big lake	20/03/2021	Μάρτιος 2021	0,93	8,20
Big lake	21/03/2021	Μάρτιος 2021	1,00	8,67
Big lake	22/03/2021	Μάρτιος 2021	0,97	8,30
Big lake	23/03/2021	Μάρτιος 2021	0,27	8,97
Big lake	24/03/2021	Μάρτιος 2021	0,63	8,40
Big lake	25/03/2021	Μάρτιος 2021	0,43	9,00
Big lake	26/03/2021	Μάρτιος 2021	0,47	8,33
Big lake	27/03/2021	Μάρτιος 2021	0,60	8,50
Big lake	28/03/2021	Μάρτιος 2021	1,13	8,53
Big lake	29/03/2021	Μάρτιος 2021	0,97	8,47
Big lake	30/03/2021	Μάρτιος 2021	0,90	8,20
Big lake	31/03/2021	Μάρτιος 2021	1,50	8,17
Big lake	01/04/2021	Απρίλιος 2021	1,27	8,37
Big lake	02/04/2021	Απρίλιος 2021	2,63	8,30
Big lake	03/04/2021	Απρίλιος 2021	0,63	8,40
Big lake	04/04/2021	Απρίλιος 2021	1,53	8,40
Big lake	05/04/2021	Απρίλιος 2021	0,47	8,67
Big lake	06/04/2021	Απρίλιος 2021	1,40	8,77
Big lake	07/04/2021	Απρίλιος 2021	1,33	8,57
Big lake	08/04/2021	Απρίλιος 2021	0,55	8,30
Big lake	09/04/2021	Απρίλιος 2021	0,53	7,97
Big lake	10/04/2021	Απρίλιος 2021	0,53	8,17
Big lake	11/04/2021	Απρίλιος 2021	0,57	8,20
Big lake	12/04/2021	Απρίλιος 2021	0,63	8,27
Big lake	13/04/2021	Απρίλιος 2021	0,40	8,25
Big lake	14/04/2021	Απρίλιος 2021	0,43	8,60
Big lake	15/04/2021	Απρίλιος 2021	0,80	8,20
Big lake	16/04/2021	Απρίλιος 2021	0,37	8,13
Big lake	17/04/2021	Απρίλιος 2021	0,43	8,07
Big lake	18/04/2021	Απρίλιος 2021	0,73	8,53
Big lake	19/04/2021	Απρίλιος 2021	0,47	8,90
Big lake	20/04/2021	Απρίλιος 2021	2,17	8,23
Big lake	21/04/2021	Απρίλιος 2021	1,33	8,57
Big lake	22/04/2021	Απρίλιος 2021	0,43	8,57
Big lake	23/04/2021	Απρίλιος 2021	0,40	8,47
Big lake	24/04/2021	Απρίλιος 2021	0,90	8,23
Big lake	25/04/2021	Απρίλιος 2021	0,43	8,80
Big lake	26/04/2021	Απρίλιος 2021	0,33	8,93
Big lake	27/04/2021	Απρίλιος 2021	0,47	8,67

Big lake	28/04/2021	Απρίλιος 2021	0,47	8,50
Big lake	29/04/2021	Απρίλιος 2021	0,27	7,53
Big lake	30/04/2021	Απρίλιος 2021	0,20	7,77
Big lake	01/05/2021	Μάιος 2021	0,20	7,77
Big lake	02/05/2021	Μάιος 2021	0,30	7,77
Big lake	03/05/2021	Μάιος 2021	0,33	7,40
Big lake	04/05/2021	Μάιος 2021	0,13	8,33
Big lake	05/05/2021	Μάιος 2021	0,73	8,90
Big lake	06/05/2021	Μάιος 2021	0,23	8,13
Big lake	07/05/2021	Μάιος 2021	0,20	8,23
Big lake	08/05/2021	Μάιος 2021	0,13	8,57
Big lake	09/05/2021	Μάιος 2021	0,37	8,73
Big lake	10/05/2021	Μάιος 2021	1,40	8,80
Big lake	11/05/2021	Μάιος 2021	3,35	8,10
Big lake	13/05/2021	Μάιος 2021	0,55	8,55
Big lake	14/05/2021	Μάιος 2021	0,33	8,13
Big lake	15/05/2021	Μάιος 2021	0,33	8,30
Big lake	16/05/2021	Μάιος 2021	0,13	8,97
Big lake	17/05/2021	Μάιος 2021	0,17	8,87
Big lake	18/05/2021	Μάιος 2021	0,63	8,70
Big lake	19/05/2021	Μάιος 2021	1,33	8,67
Big lake	20/05/2021	Μάιος 2021	0,17	8,60
Big lake	21/05/2021	Μάιος 2021	0,83	8,13
Big lake	22/05/2021	Μάιος 2021	0,37	8,30
Big lake	23/05/2021	Μάιος 2021	0,27	8,57
Big lake	24/05/2021	Μάιος 2021	0,40	8,45
Big lake	25/05/2021	Μάιος 2021	0,87	8,30
Big lake	26/05/2021	Μάιος 2021	0,20	8,70
Big lake	27/05/2021	Μάιος 2021	0,85	8,70
Big lake	28/05/2021	Μάιος 2021	0,10	8,33
Big lake	29/05/2021	Μάιος 2021	0,13	8,30
Big lake	30/05/2021	Μάιος 2021	0,10	8,97
Big lake	31/05/2021	Μάιος 2021	0,40	7,60
Big lake	01/06/2021	Ιούνιος 2021	0,33	8,47
Big lake	02/06/2021	Ιούνιος 2021	0,33	8,43
Big lake	03/06/2021	Ιούνιος 2021	0,57	8,30
Big lake	04/06/2021	Ιούνιος 2021	0,20	8,10
Big lake	05/06/2021	Ιούνιος 2021	0,23	8,07
Big lake	06/06/2021	Ιούνιος 2021	0,23	7,77
Big lake	07/06/2021	Ιούνιος 2021	0,40	9,31
Big lake	08/06/2021	Ιούνιος 2021	0,10	9,22
Big lake	09/06/2021	Ιούνιος 2021	0,23	8,68
Big lake	10/06/2021	Ιούνιος 2021	0,20	8,60
Big lake	11/06/2021	Ιούνιος 2021	0,10	8,00
Big lake	12/06/2021	Ιούνιος 2021	0,17	8,13
Big lake	13/06/2021	Ιούνιος 2021	0,13	8,40

Big lake	14/06/2021	Ιούνιος 2021	0,37	7,87
Big lake	15/06/2021	Ιούνιος 2021	0,30	7,90
Big lake	16/06/2021	Ιούνιος 2021	0,30	8,03
Big lake	17/06/2021	Ιούνιος 2021	0,33	8,13
Big lake	18/06/2021	Ιούνιος 2021	0,20	8,13
Big lake	19/06/2021	Ιούνιος 2021	0,60	8,23
Big lake	20/06/2021	Ιούνιος 2021	0,63	8,50
Big lake	21/06/2021	Ιούνιος 2021	0,27	8,27
Big lake	22/06/2021	Ιούνιος 2021	0,40	7,53
Big lake	23/06/2021	Ιούνιος 2021	0,27	8,33
Big lake	24/06/2021	Ιούνιος 2021	0,13	8,17
Big lake	25/06/2021	Ιούνιος 2021	0,60	8,20
Big lake	26/06/2021	Ιούνιος 2021	0,13	8,13
Big lake	27/06/2021	Ιούνιος 2021	0,15	8,50
Big lake	28/06/2021	Ιούνιος 2021	0,13	8,57
Big lake	29/06/2021	Ιούνιος 2021	0,20	8,23
Big lake	30/06/2021	Ιούνιος 2021	0,20	8,10
Big lake	01/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,60
Big lake	02/07/2021	Ιούλιος 2021	0,20	8,10
Big lake	03/07/2021	Ιούλιος 2021	0,13	7,90
Big lake	04/07/2021	Ιούλιος 2021	2,33	8,27
Big lake	05/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,50
Big lake	06/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,53
Big lake	07/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,37
Big lake	08/07/2021	Ιούλιος 2021	0,13	8,57
Big lake	09/07/2021	Ιούλιος 2021	0,17	7,93
Big lake	10/07/2021	Ιούλιος 2021	0,13	7,80
Big lake	11/07/2021	Ιούλιος 2021	1,30	8,40
Big lake	12/07/2021	Ιούλιος 2021	0,17	8,50
Big lake	13/07/2021	Ιούλιος 2021	0,13	8,85
Big lake	14/07/2021	Ιούλιος 2021	0,33	8,83
Big lake	15/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,12
Big lake	16/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,27
Big lake	17/07/2021	Ιούλιος 2021	0,13	7,83
Big lake	18/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,27
Big lake	19/07/2021	Ιούλιος 2021	0,10	8,23
Big lake	20/07/2021	Ιούλιος 2021	0,35	8,70
Big lake	21/07/2021	Ιούλιος 2021	0,43	7,80
Big lake	22/07/2021	Ιούλιος 2021	0,37	7,77
Big lake	23/07/2021	Ιούλιος 2021	0,27	8,43
Big lake	24/07/2021	Ιούλιος 2021	0,27	8,30
Big lake	25/07/2021	Ιούλιος 2021	0,23	8,23
Big lake	26/07/2021	Ιούλιος 2021	0,65	8,19
Big lake	27/07/2021	Ιούλιος 2021	0,30	7,77
Big lake	28/07/2021	Ιούλιος 2021	0,73	7,67
Big lake	29/07/2021	Ιούλιος 2021	0,37	8,10

Big lake	30/07/2021	Ιούλιος 2021	0,33	7,97
Big lake	31/07/2021	Ιούλιος 2021	0,40	7,90
Big lake	01/08/2021	Αύγουστος 2021	0,47	8,13
Big lake	02/08/2021	Αύγουστος 2021	0,60	7,90
Big lake	03/08/2021	Αύγουστος 2021	1,13	7,90
Big lake	04/08/2021	Αύγουστος 2021	0,60	7,97
Big lake	05/08/2021	Αύγουστος 2021	1,33	7,97
Big lake	06/08/2021	Αύγουστος 2021	1,43	7,90
Big lake	07/08/2021	Αύγουστος 2021	0,63	8,13
Big lake	08/08/2021	Αύγουστος 2021	0,65	8,40
Big lake	09/08/2021	Αύγουστος 2021	0,17	8,23
Big lake	10/08/2021	Αύγουστος 2021	0,10	8,27
Big lake	11/08/2021	Αύγουστος 2021	0,33	8,23
Big lake	12/08/2021	Αύγουστος 2021	0,20	8,15
Big lake	13/08/2021	Αύγουστος 2021	0,90	8,03
Big lake	14/08/2021	Αύγουστος 2021	1,23	8,17
Big lake	15/08/2021	Αύγουστος 2021	1,17	8,53
Big lake	16/08/2021	Αύγουστος 2021	0,93	8,03
Big lake	17/08/2021	Αύγουστος 2021	0,70	7,90
Big lake	18/08/2021	Αύγουστος 2021	1,70	8,33
Big lake	19/08/2021	Αύγουστος 2021	1,10	8,57
Big lake	20/08/2021	Αύγουστος 2021	1,35	7,33
Big lake	21/08/2021	Αύγουστος 2021	1,17	8,03
Big lake	22/08/2021	Αύγουστος 2021	0,87	7,93
Big lake	23/08/2021	Αύγουστος 2021	0,10	8,00
Big lake	24/08/2021	Αύγουστος 2021	0,97	8,17
Big lake	25/08/2021	Αύγουστος 2021	0,20	8,37
Big lake	26/08/2021	Αύγουστος 2021	0,13	8,43
Big lake	27/08/2021	Αύγουστος 2021	0,10	7,97
Big lake	28/08/2021	Αύγουστος 2021	0,10	8,13
Big lake	29/08/2021	Αύγουστος 2021	0,13	8,30
Big lake	30/08/2021	Αύγουστος 2021	0,17	8,60
Big lake	31/08/2021	Αύγουστος 2021	0,70	8,53
Big lake	01/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,67	8,50
Big lake	02/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,17	8,74
Big lake	03/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,43	8,03
Big lake	04/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,10	8,57
Big lake	05/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,50	8,70
Big lake	06/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,17	8,57
Big lake	07/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,23	8,53
Big lake	08/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,33	8,37
Big lake	09/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,67	8,47
Big lake	10/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,20	8,07
Big lake	11/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,40	8,23
Big lake	12/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,75	8,60
Big lake	13/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	2,00	8,67

Big lake	14/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	2,15	8,45
Big lake	15/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,47	8,80
Big lake	16/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,23	8,33
Big lake	17/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,20	8,05
Big lake	18/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,27	8,37
Big lake	19/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	1,20	8,27
Big lake	20/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	1,35	8,20
Big lake	21/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	2,30	8,07
Big lake	22/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,53	8,63
Big lake	23/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,63	8,50
Big lake	24/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	4,16	7,90
Big lake	25/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,87	8,50
Big lake	26/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,87	8,77
Big lake	27/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,63	8,67
Big lake	28/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,43	8,40
Big lake	29/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	0,40	8,53
Big lake	30/09/2021	Σεπτέμβριος 2021	1,57	8,73
Big lake	01/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,30	8,10
Big lake	04/10/2021	Οκτώβριος 2021	4,32	8,23
Big lake	05/10/2021	Οκτώβριος 2021	3,05	7,95
Big lake	06/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,57	8,57
Big lake	07/10/2021	Οκτώβριος 2021	1,57	8,63
Big lake	08/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,47	7,93
Big lake	09/10/2021	Οκτώβριος 2021	1,93	8,17
Big lake	10/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,53	8,63
Big lake	11/10/2021	Οκτώβριος 2021	2,80	8,50
Big lake	12/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,47	8,80
Big lake	13/10/2021	Οκτώβριος 2021	1,00	8,53
Big lake	14/10/2021	Οκτώβριος 2021	2,57	8,30
Big lake	15/10/2021	Οκτώβριος 2021	1,33	8,47
Big lake	16/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,47	8,27
Big lake	17/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,73	8,77
Big lake	18/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,30	8,60
Big lake	19/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,47	8,47
Big lake	20/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,90	8,77
Big lake	21/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,73	8,67
Big lake	22/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,33	8,17
Big lake	23/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,13	8,33
Big lake	24/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,23	8,73
Big lake	25/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,27	8,43
Big lake	26/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,10	8,47
Big lake	27/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,13	8,17
Big lake	28/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,17	7,93
Big lake	29/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,73	8,30
Big lake	30/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,80	8,67
Big lake	31/10/2021	Οκτώβριος 2021	0,27	8,67

Big lake	01/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,27	8,63
Big lake	02/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,10	8,37
Big lake	03/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,60	8,53
Big lake	04/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,23	8,60
Big lake	05/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,20	8,37
Big lake	06/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,05	8,20
Big lake	07/11/2021	Νοέμβριος 2021	4,23	8,35
Big lake	08/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,72	8,50
Big lake	09/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,77	8,67
Big lake	10/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,70	8,43
Big lake	11/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,33	8,63
Big lake	12/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,80	8,30
Big lake	13/11/2021	Νοέμβριος 2021	2,70	8,37
Big lake	14/11/2021	Νοέμβριος 2021	2,37	8,50
Big lake	15/11/2021	Νοέμβριος 2021	2,47	8,33
Big lake	16/11/2021	Νοέμβριος 2021	3,53	8,13
Big lake	17/11/2021	Νοέμβριος 2021	3,84	8,27
Big lake	18/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,63	8,30
Big lake	19/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,53	7,93
Big lake	20/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,10	8,10
Big lake	21/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,67	8,37
Big lake	22/11/2021	Νοέμβριος 2021	1,40	8,35
Big lake	23/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,50	8,20
Big lake	24/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,53	8,33
Big lake	25/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,70	8,43
Big lake	26/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,33	8,10
Big lake	27/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,95	8,05
Big lake	28/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,30	8,95
Big lake	29/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,20	8,73
Big lake	30/11/2021	Νοέμβριος 2021	0,93	8,37
Big lake	01/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,40	8,30
Big lake	02/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,43	8,47
Big lake	03/12/2021	Δεκέμβριος 2021	1,20	7,97
Big lake	04/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,55	8,55
Big lake	05/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,80	8,20
Big lake	06/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,37	8,43
Big lake	07/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,27	8,43
Big lake	08/12/2021	Δεκέμβριος 2021	1,73	8,63
Big lake	09/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,50	8,53
Big lake	10/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,40	8,50
Big lake	11/12/2021	Δεκέμβριος 2021	1,40	8,35
Big lake	12/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,27	8,40
Big lake	13/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,25	8,20
Big lake	14/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,63	8,33
Big lake	15/12/2021	Δεκέμβριος 2021	2,70	8,17
Big lake	16/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,70	8,10

Big lake	17/12/2021	Δεκέμβριος 2021	4,36	7,70
Big lake	18/12/2021	Δεκέμβριος 2021	3,77	7,87
Big lake	19/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,77	8,17
Big lake	20/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,50	8,53
Big lake	21/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,37	8,71
Big lake	22/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,77	8,47
Big lake	23/12/2021	Δεκέμβριος 2021	1,10	8,10
Big lake	24/12/2021	Δεκέμβριος 2021	2,00	8,23
Big lake	25/12/2021	Δεκέμβριος 2021	1,30	8,23
Big lake	26/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,63	8,37
Big lake	27/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,47	8,60
Big lake	28/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,53	8,43
Big lake	29/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,87	8,53
Big lake	30/12/2021	Δεκέμβριος 2021	1,87	8,07
Big lake	31/12/2021	Δεκέμβριος 2021	0,50	8,07

Σχετικά με τα αιωρούμενα στερεά (SS) και τα SO_4^{2-} η συχνότητα μέτρησης είναι μηνιαία και δεν υπήρξε καμία απόκλιση από τα όρια.

Ημερομηνία μέτρησης	SO_4^{2-} (mg/l)	Οριακή τιμή (mg/l)	Απόκλιση	Αιωρούμενα Στερεά (mg/l)	Οριακή τιμή (mg/l)	Απόκλιση
15/01/2021	525,00	1000	-	4,67	60	-
15/02/2021	640,00		-	5,60		-
15/03/2021	480,33		-	5,50		-
17/04/2021	353,67		-	6,07		-
15/05/2021	474,33		-	3,70		-
15/06/2021	638,67		-	3,50		-
15/07/2021	787,00		-	3,00		-
21/08/2021	785,67		-	4,33		-
15/09/2021	904,00		-	4,90		-
15/10/2021	564,00		-	7,43		-
15/11/2021	869,33		-	7,43		-
15/12/2021	503,67		-	2,97		-

Πίνακας 4.2. Μετρήσεις Υγρών Αποβλήτων (SS και SO_4^{2-}).

4. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Τα επίπεδα θορύβου στα όρια του οικοπέδου της TOSOH Hellas, μετρήθηκαν σε αποδεκτά επίπεδα και δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Μετρούμενη Παράμετρος	Περιγραφή σημείου	Ημερομηνία μέτρησης	Επίπεδο Θορύβου (dB)	Οριακή τιμή (dB)	Απόκλιση
Θόρυβος	Ιατρείο-Αίθουσα εκπαίδευσης (έξω)	22/03/2021	60	70	-
		24/08/2021	57		
		13/09/2021	62		
		Ετήσιος Μ.Ο.	60		
	Πύλη	22/03/2021	52		
		24/08/2021	57		
		13/09/2021	59		
		Ετήσιος Μ.Ο.	56		
	Όριο TOSOH – Σίνδου (Περιοχή Ορυκτού-Νότια)	11/04/2021	60		
		24/08/2021	68		
		13/09/2021	68		
		Ετήσιος Μ.Ο.	65		
	Όριο TOSOH – Σίνδου (Tennis - Δυτικά)	22/03/2021	55		
		24/08/2021	60		
		13/09/2021	52		
		Ετήσιος Μ.Ο.	56		

Πίνακας 5. Μετρήσεις Θορύβου.

5. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΕΡΕΟΥ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Το στερεό απόβλητο αναλύεται συστηματικά από την εταιρία για τον έλεγχο της διαδικασίας εξουδετέρωσης του, αλλά ελέγχθηκε και από το πιστοποιημένο εργαστήριο της Γερμανίας, Agrolab Labor GmbH. Η δειγματοληψία έγινε από την εταιρία Intergeo η οποία και μεσολάβησε για την αποστολή του δείγματος στο παραπάνω εργαστήριο. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι το στερεό παραπροϊόν είναι μη επικίνδυνο με κωδικό ΕΚΑ **06 03 16**.

Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ

Αρ. 714-3

Το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.Σ.Υ.Δ.), ως ο αρμόδιος εθνικός φορέας,
σύμφωνα με το ν. 4468/2017,

ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΕΙ

ΤΟ

Εργαστήριο Περιβαλλοντικών Μετρήσεων

της

INTERGEO Environmental Technology Ltd

στη Θέρμη Θεσσαλονίκης

ως ικανό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005 και τα Κριτήρια του Ε.Σ.Υ.Δ., να διενεργεί δοκιμές, όπως καθορίζεται στο συνημμένο Επίσημο Πεδίο Εφαρμογής της Διαπίστευσης, το οποίο είναι δυνατό να τροποποιείται με αποφάσεις του Ε.Σ.Υ.Δ.

Η αρχική διαπίστευση χορηγήθηκε στις 10.11.2010. Το παρόν Πιστοποιητικό ανανεώνει την ισχύ της διαπίστευσης και ισχύει μέχρι τις 09.11.2022, υπό τον όρο της συνεχούς συμμόρφωσης του διαπιστευμένου φορέα προς το ανωτέρω Πρότυπο και τα Κριτήρια του Ε.Σ.Υ.Δ.

Αθήνα, 29.03.2019



Κωνσταντίνος Βουτσινάς
Διευθύνων Σύμβουλος του Ε.Σ.Υ.Δ.

Το Ε.Σ.Υ.Δ. έχει υπογράψει τη Συμφωνία Αμοιβαίας Αναγνώρισης της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση (EA) για τις δραστηριότητες που καλύπτονται από το παρόν πιστοποιητικό.
ESYD is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for the activities covered by this certificate.

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Appendix to accreditation certificate D-PL-14289-01-00 in accordance with DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Period of validity: 13.07.2018 to 12.07.2023

Date of issue: 13.07.2018

Holder of certificate:

AGROLAB Labor GmbH

at the locations

**Dr.-Pauling-Straße 3, 84079 Bruckberg
Moosstraße 6a, 82279 Eching am Ammersee
Friedrichstraße 8, 70736 Fellbach**

Tests in the fields:

sampling of raw and drinking water, waste water, swimming pool and bathing pool water, water from recooling systems and ventilation and air-conditioning systems, water from barrages and lakes, from aquifers and running waters;
physical, physico-chemical, chemical, microbiological and molecular biological analysis of water, waste water, groundwater, surface water, irrigation water, raw water, leachate, fresh water, swimming pool and bathing pool water, water from bathing water, water from recooling systems and ventilation and air-conditioning systems, mineral and spa waters, drinking fountains, water from dental units, heating water, drinking water and eluates;
analysis in accordance with the German Drinking Water Ordinance with the exception of radioactive substances; sampling and microbiological analysis of industrial water in accordance with 42nd BImSchV (Federal Emission Control Act) Section 3 (8);
physical, physico-chemical, chemical analysis of agricultural soils;
sampling of soils, contaminated sites, waste and materials for recovery and disposal, recycled materials, substitute building materials, sediments, sewage sludge and sludge, compost and digestates, wood waste, ash, slag and building material samples;
physical, physico-chemical, chemical, microbiological and molecular biological analysis of soils, contaminated sites, waste and substances for recovery and disposal, recycling materials, substitute building materials, sediments, sewage sludge and sludge, composts and digestates, wood waste, ash, slag and building material samples, of foodstuffs, food additives, food supplements, samples from primary production of food, feedstuffs, drinking water and cosmetics, of surfaces, room air samples and commodities, and of chemical products;
sampling, sample preparation and analysis of soil, sewage sludge, sewage sludge mixture and sewage sludge compost in accordance with Section 32 AbfKlärV 2017;

This document is a translation. The definitive version is the original German annex to the accreditation certificate. 1/109



**TOSOH HELLAS
SINGLE MEMBER S.A.**

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

INTERGEO ENVIRONMENTAL TECHN.
IND. AREA OF THERMI (VIPE)
PO BOX 60040
57001 THESSALONIKI (GREECE)
GRIECHENLAND

Date 09.11.2021
Customer no. 1110003909

REPORT 3210606 - 151707

Order 3210606 G3145
Sample no. 151707 Mineral/Inorganic sample matter
Project 303324.
Sample acceptance 28.10.2021
Date of sampling 28.10.2021
Sample taker no information (Intergeo)
Customer sample description G3145_Sample 15.10.2021

	Unit	Result	Limit of quantification	Method
Solids				
Analysis on the entire fraction				DIN 19747 : 2009-07
Dry matter	%	73,2	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Procedure A
Digestion with aqua regia				DIN EN 13657 : 2003-01
Antimony (Sb)	mg/kg	<20 nd	20	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsenic (As)	mg/kg	49	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Barium (Ba)	mg/kg	660	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Lead (Pb)	mg/kg	78 nd	20	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	6,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Calcium (Ca)	mg/kg	20000 nd	500	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chromium (Cr)	mg/kg	70	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Iron (Fe)	mg/kg	90000 nd	100	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Magnesium (Mg)	mg/kg	2600	30	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cobalt (Co)	mg/kg	1200 nd	15	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Copper (Cu)	mg/kg	510	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Potassium (K)	mg/kg	6200	100	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Manganese (Mn)	mg/kg	120000 nd	150	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Molybdenum (Mo)	mg/kg	21	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Sodium (Na)	mg/kg	2100	100	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	470	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Mercury (Hg)	mg/kg	1,0 nd	0,1	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selenium (Se)	mg/kg	<20 nd	20	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silicon (SiO ₂)	mg/kg	11000 nd	250	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Tellurium (Te)	mg/kg	<10 nd	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/kg	4,8 nd	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Titanium (Ti)	mg/kg	1000 nd	10	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Vanadium (V)	mg/kg	140	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Zinc (Zn)	mg/kg	611	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Tin (Sn)	mg/kg	<10 nd	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eluate				
Lab crusher				DIN 19747 : 2009-07
Leaching test (EN 12457-2)				DIN EN 12457-2 : 2003-01
Temperature Eluate	°C	21,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12

The activities reported in this document are accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Only not accredited activities are identified by the symbol "nd".

DQC-012277980-EN-PT

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



page 1 of 2



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 09.11.2021

Customer no. 1110003909

REPORT 3210606 - 151707

Customer sample description

G3145_Sample 15.10.2021

	Unit	Result	Limit of quantification	Method
pH		12.6	0	DIN 38404-5 : 2009-07
Electrical conductivity	µS/cm	10400	10	DIN EN 27888 : 1993-11
TDS	%	4.17	0.2	DIN EN 15216 : 2008-01
Fluoride (F)	mg/kg	<2.0	2	DIN 38405-4 : 1985-07
Chloride (Cl)	mg/kg	480	2	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulphates	mg/kg	17000	10	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Antimony (Sb)	mg/kg	<0.050	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsenic (As)	mg/kg	<0.050	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/kg	0.86	0.5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Lead (Pb)	mg/kg	<0.050	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0.0050	0.005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chromium (Cr)	mg/kg	0.67	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Copper (Cu)	mg/kg	<0.050	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zinc (Zn)	mg/kg	<0.50	0.5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Manganese (Mn)	mg/l	<0.005	0.005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdenum (Mo)	mg/kg	1.0	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	<0.050	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mercury (Hg)	mg/kg	<0.0020	0.002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selenium (Se)	mg/kg	<0.050	0.05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Dissolved Organic Carbon (DOC)	mg/kg	40	10	DIN EN 1484 : 2019-04

va) Due to high concentrations outside the instrument's linear working range, the sample had to be analyzed in dilution leading to a raise of the reporting limit.

pa) The detection and quantification limit had been increased because for this analysis matrix a smaller sample volume had to be used.

mv) The limit of quantification/detection had to be increased, because the material had to be diluted due to its consistency.

Explanation: The symbol "<" or n.d. in the result column means, the substance concerned is not quantifiable at the limit of quantification shown opposite.

Parameter-specific analytical measurement uncertainties and information regarding the method of calculation will be provided upon request if the reported results are above the parameter-specific limit of quantification.

All results obtained from analysis on solid matter are based on the dry content except for analytes marked with sign * which are based on the original matter.

The leaching test was conducted by leaching 100 g +/- 5g of dry matter with 1 L of deionized water over a period of 24 h.

Separation of the solid- and the liquid phase was accomplished by centrifugation/filtration on membrane for hydrophilic compounds resp. by centrifugation/filtration on glass fibres for compounds of hydrophobic behaviour.

Start of testing: 28.10.2021

End of testing: 09.11.2021

The results are related only to the samples tested. In cases where the laboratory has not been responsible for sampling, the reported results apply to the samples as received. Duplication of this document or of parts of it requires the authorization from laboratory. In accordance our agreement in writing in the order confirmation, the results in this test report are in a simplified form in the context of DIN EN ISO/IEC 17025:2018, paragraph 7.8.1.3.

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700

serviceteam4.bruckberg@agrolab.de

Customer service

This electronically transmitted report was checked and released. It is in accordance with the requirements of EN ISO/IEC 17025:2018 for simplified reports and valid without signature.

The activities reported in this document are accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Only not accredited activities are identified by the symbol "n.d."

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



page 2 of 2

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο ορισμός ενός υλικού ως «απόβλητο» περιλαμβάνεται στην Κοινοτική Οδηγία 91/156/ΕΟΚ. Σύμφωνα με το άρθρο 1 της εν λόγω Οδηγίας, ως απόβλητο ορίζεται «κάθε ουσία ή αντικείμενο που εμπίπτει στις κατηγορίες του παραρτήματος Ι και το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει». Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Οδηγίας, το παραπροϊόν της ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ, χαρακτηρίζεται ως απόβλητο δεδομένου ότι εμπίπτει στην κατηγορία Q8 (υπολείμματα βιομηχανικών μεθόδων).

Η ταξινόμηση κάθε αποβλήτου γίνεται κατ' αρχήν με βάση την πηγή προέλευσης αυτού. Το συγκεκριμένο παραπροϊόν ταξινομείται στην κατηγορία 06 (απόβλητα από ανόργανες χημικές διεργασίες) και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία 06 03 (απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση προμήθεια και χρήση αλάτων και των διαλυμάτων τους, καθώς και **μεταλλικών οξειδίων**).

Στη συγκεκριμένη υποκατηγορία περιλαμβάνονται οι εξής κωδικοί αποβλήτων:

06 03 11*	Στερεά άλατα και διαλύματα που περιέχουν κυανιούχα άλατα
06 03 13*	Στερεά άλατα και διαλύματα που περιέχουν βαρέα μέταλλα
06 03 14	Στερεά άλατα και διαλύματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 060311 και 060313
06 03 15*	Μεταλλικά οξείδια που περιέχουν βαρέα μέταλλα
06 03 16	Μεταλλικά οξείδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 060315
06 03 99	Απόβλητα μη προδιαγραφόμενα αλλιώς

*Όπου αστερίσκος, υποδηλώνει ότι το απόβλητο είναι εν δυνάμει επικίνδυνο.

Το παραπροϊόν της ΤΟΣΟΗ ΕΛΛΑΣ αποτελείται κυρίως από υδροξείδιο του μαγγανίου δεδομένης της αδρανοποίησής του με Ca(OH)_2 και σύμπλοκα άλατα του Ca, K, Na, Fe, Mn κλπ.

Επομένως, εμπίπτει σε μία από τις δύο κατηγορίες 060315* ή 060316. Στην κείμενη νομοθεσία, ως βαρέα μέταλλα ορίζονται τα εξής (σημείο 5 του Παραρτήματος της Απόφασης 2001/118/ΕΚ): «κάθε ένωση αντιμονίου, αρσενικού, καδμίου, χρωμίου (εξασθενούς), χαλκού, μολύβδου, υδραργύρου, σεληνίου, τελλουρίου, θαλλίου και κασσίτερου, συμπεριλαμβανομένων των μετάλλων αυτών στη μεταλλική μορφή, εφόσον χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνες ουσίες».

Σύμφωνα με το άρθρο 11 του Νόμου 4042/2012 «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», ως επικίνδυνα απόβλητα ορίζονται «τα απόβλητα που εμφανίζουν **μία ή περισσότερες** από τις επικίνδυνες ιδιότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ». Το εν λόγω

Παράρτημα περιλαμβάνεται στην Οδηγία 2008/99/ΕΚ και σήμερα ισχύει όπως αντικαταστάθηκε με τον **Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1357/2014** και τροποποιήθηκε με τον **Κανονισμό (ΕΕ) 2017/997**.

Οι ιδιότητες που καθιστούν επικίνδυνο ένα απόβλητο είναι οι HP1-HP15.

Για την ταξινόμησή του ως επικίνδυνο ή μη, το απόβλητο εξετάζεται ως προς κάθε μία από τις παραπάνω επικίνδυνες ιδιότητες, οι οποίες του αποδίδονται αν και εφόσον πληρούνται τα αντίστοιχα κριτήρια που θέτει ο Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1357/2014 και ο Κανονισμός (ΕΕ) 2017/997, όπως αυτός τροποποίησε τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1357/2014.

Για τον έλεγχο αυτών των κριτηρίων λαμβάνεται υπόψη η χημική σύσταση του αποβλήτου. Έτσι, οι επικίνδυνες ιδιότητες των αποβλήτων αξιολογούνται βάσει της επικινδυνότητας ή μη που παρουσιάζουν τα επιμέρους συστατικά του αποβλήτου. Για την ταξινόμηση των επιμέρους συστατικών ως επικίνδυνα ή μη ακολουθείται ο **Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 (Κανονισμός CLP)**.

Συνεπώς, η ταξινόμηση του αποβλήτου προκύπτει από την εκτίμηση των παραμέτρων, για τον προσδιορισμό των οποίων πραγματοποιήθηκε εργαστηριακή ανάλυση δείγματος του αποβλήτου.

Σύμφωνα με την Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την τεχνική καθοδήγηση για την ταξινόμηση των αποβλήτων «Commission notice on technical guidance on the classification of waste» (2018/C 124/01), για την τελική απόφαση περί ταξινόμησης ή μη του αποβλήτου ως επικίνδυνου, θα πρέπει, πέραν της εξέτασής του ως προς τις 15 επικίνδυνες ιδιότητες, να ελεγχθεί και αν περιέχει έμμενους οργανικούς ρύπους που αναφέρονται στον κατάλογο αποβλήτων σε ποσοστά που υπερβαίνουν τις οριακές τιμές. Έτσι, ακόμα και αν το απόβλητο δεν εμφανίζει καμία από τις επικίνδυνες ιδιότητες, μπορεί να ταξινομηθεί ως επικίνδυνο αν πληρείται το κριτήριο παρουσίας έμμενων οργανικών ρύπων που αναφέρονται στον κατάλογο αποβλήτων σε ποσότητες μεγαλύτερες των οριακών τιμών.

ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΤΗΣ 15/10/2021 (ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ)

Οι αναλύσεις των αποβλήτων πραγματοποιήθηκαν στο διαπιστευμένο κατά EN ISO/IEC 17025 αναλυτικό εργαστήριο «AGROLAB Labor GmbH».

Ο προσδιορισμός των βαρέων μετάλλων (Sb, As, Pb, Cd, Cr, Fe, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Hg, Se, Te, Tl, V, Zn, Sn) πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις μεθόδους DIN EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2 και DIN EN ISO 12846. Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων των βαρέων μετάλλων στο δείγμα του αποβλήτου και η περιεκτικότητα καθενός κατά βάρος στο απόβλητο.

Ο προσδιορισμός των λοιπών παραμέτρων (Ba, Ca, Mg, K, Na, SiO₂, Ti, TDS, Fluorides F⁻, Chlorides Cl⁻, Sulphates SO₄²⁻, DOC) πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις μεθόδους DIN EN ISO 11885, DIN EN ISO 17294-2, EN 15216, DIN 38405-4, DIN ISO 15923-1 και EN 1484. Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων για τις λοιπές παραμέτρους στο δείγμα του αποβλήτου και η περιεκτικότητά καθενός κατά βάρος στο απόβλητο.

Για τις φυσικοχημικές παραμέτρους (dry matter, temperature eluate, pH, electrical conductivity) εφαρμόστηκαν οι μέθοδοι DIN 19747, DIN 38404-4, DIN 38404-5 και DIN EN 27888. Στον Πίνακα 8 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τις φυσικοχημικές παραμέτρους.

Σύμφωνα με την κρυσταλλογραφική ανάλυση στο δείγμα ανιχνεύτηκε κυρίως Μαγγάνιο (Mn) στη μορφή $Mn(OH)_2$ και $MnFe_2O_4$, ο σίδηρος (Fe) στη μορφή $(K, Na)Fe_3(SO_4)_2(OH)_6$, $Fe(OH)_3$, $MnFe_2O_4$ και $FeFe_2O_4$ και το ασβέστιο (Ca) στη μορφή $CaSO_4 \times 0,67H_2O$.

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων παρουσιάζονται και αναλύονται ως εξής:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	SOLIDS		
	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (*) (mg/Kg)	LOQ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΤΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ (**) (%)
Antimony (Sb)	<20	20	-
Arsenic (As)	49,00	4	0,0036
Lead (Pb)	78,00	20	0,0057
Cadmium (Cd)	6,20	0,2	0,0005
Total Chromium (Cr)	70,00	2	0,0051
Iron (Fe)	90.000,00	100	6,588
Cobalt (Co)	1.200,00	15	0,0878
Copper (Cu)	510,00	2	0,0373
Manganese (Mn)	120.000,00	150	8,7840
Molybdenum (Mo)	21,00	2	0,0015
Nickel (Ni)	470,00	3	0,0344
Mercury (Hg)	1,00	0,1	0,00007
Selenium (Se)	<20	20	-
Tellurium (Te)	<10	10	-
Thallium (Tl)	4,80	1	0,00035
Vanadium (V)	140,00	3	0,0102
Zinc (Zn)	611,00	2	0,0447
Tin (Sn)	<10,00	10	-

Πίνακας 6: Σύσταση παραπροϊόντος (βαρέα μέταλλα).

(*) Τα αποτελέσματα της χημικής ανάλυσης για τα solids είναι εκπεφρασμένα επί ξηρού.

(**) Η συγκέντρωση στο απόβλητο υπολογίστηκε με αναγωγή των αποτελεσμάτων της χημικής ανάλυσης στο σύνολο της μάζας του αποβλήτου δηλαδή λαμβάνοντας υπόψιν την υγρασία του δείγματος (26,8%) στους υπολογισμούς ως ορίζει η Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2018/C 124/01).

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Solids		
		ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (*)	LOQ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΤΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ % (**)
Barium (Ba)	mg/kg	660,00	1	0,0483
Calcium (Ca)	mg/kg	200.000,00	500	14,64
Magnesium (Mg)	mg/kg	2.600,00	30	0,1903
Potassium (K)	mg/kg	6.200,00	100	0,4538
Sodium (Na)	mg/kg	2.100,00	100	0,15372
Silicon (SiO ₂)	mg/kg	11.000,00	250	0,8052
Titanium (Ti)	mg/kg	1.000,00	10	0,0732

Πίνακας 7: Σύσταση παραπροϊόντος (λοιπές παράμετροι).

(*) Τα αποτελέσματα της χημικής ανάλυσης για τα solids είναι εκπεφρασμένα επί ξηρού.

(**) Για τα solids, η συγκέντρωση στο απόβλητο υπολογίστηκε με αναγωγή των αποτελεσμάτων της χημικής ανάλυσης στο σύνολο της μάζας του αποβλήτου δηλαδή λαμβάνοντας υπόψιν την υγρασία του δείγματος (26,8%) στους υπολογισμούς ως ορίζει η Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2018/C 124/01).

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Solids		Eluate	
		ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	LOQ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	LOQ
Weight labsample aliquot	kg	Analysis on the entire fraction			
Dry matter	%	73,2	0,1	-	-
Temperature eluate	°C	-	-	21,7	0
pH	-	-	-	12,6	0
Electrical conductivity	μS/cm	-	-	10400	10

Πίνακας 8: Φυσικοχημικές παράμετροι παραπροϊόντος.

Για την αξιολόγηση των συγκεντρώσεων των παραμέτρων στο απόβλητο, αρχικά πραγματοποιείται έλεγχος ταξινόμησης της κάθε παραμέτρου σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 (Κανονισμός CLP). Σημειώνεται ότι για τις παραμέτρους που ανιχνεύτηκαν σε πολύ χαμηλή συγκέντρωση (ήτοι χαμηλότερη της μικρότερης οριακής τιμής εξέτασης 0,1% που έχει οριστεί στον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1357/2014), κρίθηκε περιττή η διαδικασία ελέγχου ταξινόμησής τους. Στη συνέχεια, γίνεται σύγκριση του ποσοστού κατά βάρος κάθε ταξινομημένης παραμέτρου με την οριακή τιμή εξέτασης (όπου υπάρχει) της σχετιζόμενης επικίνδυνης ιδιότητας. Εφόσον το ποσοστό κατά βάρος υπερβαίνει την οριακή τιμή εξέτασης, ακολουθεί σύγκρισή του με τα όρια συγκέντρωσης για κάθε επικίνδυνη ιδιότητα.

Στον Πίνακα 9 παρουσιάζεται η ταξινόμηση των παραμέτρων (τάξη και κατηγορία κινδύνου - κωδικοί δηλώσεων επικινδυνότητας) όπως προέκυψε από την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1272/2008. Όπως επισημάνθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, για τις παραμέτρους πολύ χαμηλής συγκέντρωσης δεν έχει καταγραφεί τυχόν ταξινόμηση/δηλώσεις επικινδυνότητας.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ		ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ (βάσει Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1272/2008)		ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ %
		Τάξη και κατηγορία κινδύνου	Κωδικός δήλωσης επικινδυνότητας	
ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ				
Antimony (Sb)		--	--	-
Arsenic (As)		--	--	0,0036
Lead (Pb)		--	--	0,0057
Cadmium (Cd)		--	--	0,0005
Total Chromium (Cr)		--	--	0,0051
Iron (Fe)	(K, Na) Fe ₃ (SO ₄) ₂ (OH) ₆	Δεν ταξινομείται	--	6,588
	Fe(OH) ₃	Δεν ταξινομείται	--	
	MnFe ₂ O ₄	Δεν ταξινομείται	--	
	Fe ₂ O ₄	Δεν ταξινομείται	--	
Cobalt (Co)		--	--	0,088
Copper (Cu)		--	--	0,0373
Manganese (Mn)	Mn(OH) ₂	Δεν ταξινομείται	--	8,7840
	MnFe ₂ O ₄	Δεν ταξινομείται	--	
Molybdenum (Mo)		--	--	0,0015
Nickel (Ni)		--	--	0,0344

Mercury (Hg)	--	--	0,00007
Selenium (Se)	--	--	-
Tellurium (Te)	--	--	-
Thallium (Tl)	--	--	0,00035
Vanadium (V)	--	--	0,01020
Zinc (Zn)	--	--	0,04470
Tin (Sn)	--	--	-
ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ			
Barium (Ba)	--	--	0,0483
Calcium (Ca) (CaSO₄ x 0,67H₂O)	Δεν ταξινομείται	--	14,64
Magnesium (Mg)	Δεν ταξινομείται	--	0,1903
Potassium (K) (K, Na) Fe₃(SO₄)₂(OH)₆	Δεν ταξινομείται	--	0,454
Sodium (Na) (K, Na) Fe₃(SO₄)₂(OH)₆	Δεν ταξινομείται	--	0,1537
Silicon (SiO₂)	Δεν ταξινομείται	--	0,8052
Titanium (Ti)	--	--	0,0732

Πίνακας 9: Ταξινόμηση παραμέτρων βάσει του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1272/2008.

Βάσει της ταξινόμησης των ουσιών (τάξη - κατηγορία κινδύνου και δηλώσεις επικινδυνότητας), καμία επικίνδυνη ιδιότητα (HP1-HP15) δεν απαιτείται να εξεταστεί δεδομένου ότι καμία από τις περιεχόμενες στο παραπροϊόν ενώσεις δεν ταξινομείται. Συγκεκριμένα, το Ασβέστιο, ο Σίδηρος, το Νάτριο, το Μαγγάνιο, το Μαγνήσιο και το Κάλιο στις μορφές με τις οποίες εμφανίζονται στο απόβλητο δεν ταξινομούνται.

Τέλος, σημειώνεται ότι στο απόβλητο δεν αναμένεται παρουσία έμμονων οργανικών ρύπων (POPs).

Δεδομένου ότι στο απόβλητο δεν αποδίδεται καμία από τις επικίνδυνες ιδιότητες του Παραρτήματος III του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1357/2014 όπως τροποποιήθηκε με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/997, και επιπλέον δεν αναμένεται παρουσία έμμονων οργανικών ρύπων σε αυτό, το απόβλητο ταξινομείται ως **μη επικίνδυνο και του αποδίδεται η μη επικίνδυνη κατοπτρική εγγραφή 06 03 16 «μεταλλικά οξείδια, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 06 03 15».**

ΤΕΣΤ ΕΚΠΛΥΣΗΣ

Στο ίδιο δείγμα πραγματοποιήθηκε από το εξωτερικό εργαστήριο AGROLAB Labor GmbH της Γερμανίας, τεστ έκπλυσης (EN 12457-2) σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2003/33/ΕΚ (για τον καθορισμό κριτηρίων και διαδικασιών αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το άρθρο 16 και το Παράρτημα II της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ).

Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με τις οριακές τιμές έκπλυσης που αναφέρονται στην Κοινοτική Οδηγία 2003/33/ΕΚ στον Πίνακα 10.

Α/Α	Παράμετρος	Μέθοδος ανάλυσης	Λόγος L/S = 10 l/kg ⁽¹⁾			
			Αδρανής ⁽²⁾	Μη επικίνδυνα ⁽²⁾	Απόβλητο ΤΟΣΟΗ ⁽²⁾	Μονάδα Μέτρησης
1	Αρσενικό (As)	DIN EN ISO 17294-2	0,50	2,0	<0,05	mg/kg
2	Μόλυβδος (Pb)	DIN EN ISO 17294-2	0,50	10,0	<0,05	mg/kg
3	Κάδμιο (Cd)	DIN EN ISO 17294-2	0,04	1,0	<0,005	mg/kg
4	Χρώμιο (Cr)	DIN EN ISO 17294-2	0,50	10,0	0,67	mg/kg
5	Χαλκός (Cu)	DIN EN ISO 17294-2	2,00	50,0	<0,05	mg/kg
6	Νικέλιο (Ni)	DIN EN ISO 17294-2	0,40	10,0	<0,05	mg/kg
7	Υδράργυρος (Hg)	EN 1483-E 12-4	0,01	0,2	<0,002	mg/kg
8	Ψευδάργυρος (Zn)	DIN EN ISO 17294-2	4,00	50,0	<0,5	mg/kg
9	Βάριο (Ba)	DIN EN ISO 17294-2	20,00	100,0	0,86	mg/kg
10	Μολυβδένιο (Mo)	DIN EN ISO 17294-2	0,50	10,0	1,0	mg/kg
11	Αντιμόνιο (Sb)	DIN EN ISO 17294-2	0,06	0,70	<0,05	mg/kg
12	Σελήνιο (Se)	DIN EN ISO 17294-2	0,10	0,50	<0,05	mg/kg
13	Ιόντα χλωρίου (Cl ⁻)	DIN ISO 15923-1	800,00	15.000	480	mg/kg
14	Ιόντα Φθορίου (F ⁻)	DIN 38405- 4	10,00	150,00	<2,0	mg/kg
15	Θειικά ανιόντα (SO ₄ ²⁻)	DIN ISO 15923-1	1.000,00	20.000	17000	mg/kg
16	Ολικά διαλυμένα στερεά (TDS)	EN 15216	4.000,00	60.000	41700	mg/kg
17	Δ/τος Οργανικός άνθρακας (DOC)	DIN EN 1484	500,00	800	40	mg/kg

Πίνακας 10: Τεστ Έκπλυσης

- (1) Λόγος υγρής προς στερεά φάση (L/S) για το τεστ έκπλυσης
- (2) Τα αποτελέσματα εκφράζονται σε mg/kg ξηράς ουσίας ως ορίζει η Κοινοτική Οδηγία 2003/33/ΕΚ

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 10 το κατεργασμένο στερεό απόβλητο, δεν ξεπερνά για κανένα συστατικό τις οριακές τιμές των μη επικινδύνων αποβλήτων.

Αυτό σημαίνει πως η ανάμειξη του στερεού αποβλήτου με $\text{Ca}(\text{OH})_2$ το εξουδετερώνει αποτελεσματικά, δημιουργεί αδιάλυτες μορφές των στοιχείων που περιέχονται στο παραπροϊόν και σαν αποτέλεσμα δεν προκύπτει έκπλυση αυτών στην υγρή φάση.

6. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Η εγκατάσταση υδρεύεται αποκλειστικά από το δίκτυο της εταιρίας Ύδρευσης & Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης (Ε.Υ.Α.Θ.), η δε κατανάλωση νερού για το 2021 κατανέμεται ως εξής:

- Για την παραγωγική διαδικασία 1.042.526 m³
(περιλαμβάνει και ατμοπαραγωγή)
- Για την άρδευση 3.000 m³
- Για την υγιεινή του προσωπικού και λοιπές χρήσεις 6.000 m³

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Πρόσθετες Περιβαλλοντικές Μετρήσεις

(α) Μετρήσεις Εκπομπών Σκόνης από διάχυτες πηγές

Επιπλέον εκτός των σημειακών εκπομπών, μετρήσεις για την συγκέντρωση σκόνης και μαγγανίου (Mn) πραγματοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους της TOSOH Hellas.

Μετρούμενη Παράμετρος	Περιγραφή σημείου	Ημερομηνία μέτρησης	Τιμή (mg/Nm ³)
<i>Όρια Οικοπέδου TOSOH ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ</i>			
Σκόνη	Πύλη (δυτικά)	23/02/2021	0,09
		24/08/2021	0,08
		17/11/2021	0,08
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,08
	Όρια TOSOH – Σίνδου (Περιοχή Ορυκτού – Νότια)	24/02/2021	0,08
		24/08/2021	0,17
		17/11/2021	0,06
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,10
	Όρια TOSOH – Σίνδου (Δυτικά)	25/02/2021	0,05
		24/08/2021	0,15
		17/11/2021	0,05
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,08

Πίνακας 11. Μετρήσεις εκπομπών σκόνης από διάχυτες πηγές.

(β) Μετρήσεις συγκέντρωσης H₂S στο στάδιο καθαρισμού του διαλύματος MnSO₄

Οι μετρήσεις H₂S πραγματοποιούνται σε διάφορα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας και συγκεκριμένα στο στάδιο του καθαρισμού του διαλύματος MnSO₄ όπως και στα σύνορα του εργοστασίου με το γειτονικό χωριό. Οι μετρούμενες τιμές δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Μετρούμενη Παράμετρος	Περιγραφή σημείου	Ημερομηνία μέτρησης	Συγκέντρωση H ₂ S (ppm)	Οριακή τιμή	Αποκλίσεις
H ₂ S	Φιλτρόπρεσες	01/04/2021	1,0	-	-
		24/08/2021	0,0		
		06/12/2021	0,5		
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,5		
	Όρια TOSOH – Σίνδου (Περιοχή Ορυκτού-Νότια)	01/04/2021	0,0		
		24/08/2021	0,0		
		06/12/2021	0,0		
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,0		
	Περιοχή θείωσης	01/04/2021	0,5		
		24/08/2021	0,0		
		06/12/2021	0,5		
		Ετήσιος Μ.Ο.	0,3		

Πίνακας 12. Μετρήσεις συγκέντρωσης H₂S στο στάδιο καθαρισμού του διαλύματος MnSO₄.