



**Έκθεση στοιχείων μετρήσεων αέριων εκπομπών της εταιρείας
BIOSOLIDS**

**σύμφωνα με την υπ' αριθμό 63564, 29/12/2016 Απόφαση Έγκρισης
Περιβαλλοντικών Όρων της Δ/νσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης του
Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας**

ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

Η παρούσα Έκθεση αφορά στην παρουσίαση των στοιχείων περιβαλλοντικής παρακολούθησης της μονάδας.

Η Μονάδα παραγωγής εδαφοβελτιωτικών «BIOSOLIDS S.A» βρίσκεται στην περιοχή «Προφήτης Ηλίας», του Δήμου Σκύδρας, της Περιφερειακής Ενότητας Πέλλας, της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας. Αντικείμενο της Μονάδας αποτελεί η παραγωγή εδαφοβελτιωτικών και οργανοχουμικών λιπασμάτων από αερόβια χώνευση (κομποστοποίηση) φυτικών υπολειμμάτων και αφυδατωμένης ιλύος προερχόμενη από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Το παραγόμενο κόμποστ αφού προηγουμένως ραφινάριστεί σε μηχανή κοσκίνισματος οδηγείται προς συσκευασία.

Κύριος έργου:



BIOSOLIDS S.A.

Διεύθυνση έδρας:

Καραβαγγέλη 6 Καλοχώρι, Θεσ/νίκη

Τηλ:

2310 538 799

Fax:

2310 532 919

Web address:

www.biosolids.gr

E-mail:

info@biosolids.gr

Διεύθυνση εγκατάστασης:

3^ο χλμ. Επαρχ. Οδού Μαυροβουνίου-Αριδαίας,
58500, Ν. Πέλλας

Υπεύθυνος περιβαλλοντικών θεμάτων

εγκατάστασης:

Αθανάσιος Σαββάκης

Τηλ.:

2381051950

Fax:

2381051951

Οι εγκαταστάσεις της Μονάδας παραγωγής εδαφοβελτιωτικών περιλαμβάνουν:

- ο Χώρος αποθήκευσης εισερχόμενων αποβλήτων και υπολειμμάτων
- ο Φάτνες αποθήκευσης βοηθητικών υλών
- ο Πίστα ενεργού κομποστοποίησης
- ο Φάτνες ωρίμανσης
- ο Κτίριο κοσκίνου

Η παρούσα έκθεση συντάχθηκε με την υποστήριξη της εταιρείας TERRA NOVA Ε.Π.Ε.

Η εταιρεία «BIOSOLIDS S.A.» πραγματοποιεί μετρήσεις στα όρια της πίστας κομποστοποίησης και στα όρια της δραστηριότητας. Οι μετρήσεις που πραγματοποιούνται περιλαμβάνουν: αιωρούμενα σωματίδια, πτητικές οργανικές ενώσεις, αμμωνία, υδρόθειο και περιβαλλοντικό θόρυβο.

Οι συγκεντρώσεις των αέριων ρύπων στα όρια της πίστας κομποστοποίησης μπορούν να συγκριθούν είτε με τις οριακές τιμές για την ασφάλεια και υγεία των εργαζόμενων είτε με τα όρια που αναφέρονται στην Α.Ε.Π.Ο. σχετικά με την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για την Επεξεργασία Αποβλήτων (BREF – Waste Treatment), λαμβάνοντας υπόψη την γειτνίαση με την πηγή εκπομπής των ρύπων.

Οι οριακές τιμές που περιλαμβάνονται στην Α.Ε.Π.Ο., μετρούμενες στα όρια της πίστας κομποστοποίησης (Π.Ο. 4.7.5), είναι οι ακόλουθες:

- Αιωρούμενα σωματίδια (PM): $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$
- Πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC): $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$
- NH_3 : $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$
- Οσμές: $\leq 500 \text{ (ou/m}^3\text{)}$

Οι οριακές τιμές για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων εντός της δραστηριότητας καθορίζονται από το Π.Δ. 307/1986 όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ.77/1993 και Π.Δ. 90/1999 για τα αιωρούμενα σωματίδια, από το Π.Δ. 94/1987, καθώς και από το Π.Δ. 12/2012.

Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στα όρια της δραστηριότητας. Όσον αφορά στα αιωρούμενα σωματίδια PM_{10} , οι συγκεντρώσεις στα όρια της μονάδας μπορούν να συγκριθούν με τα όρια της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Βέβαια, η οριακή τιμή για την ποιότητα της ατμόσφαιρας αφορά 24ωρο μέσο όρο όπου περιλαμβάνεται και η νύχτα που δεν υπάρχει καμία δραστηριότητα είτε εντός της μονάδας είτε εκτός (κυκλοφοριακή κίνηση οχημάτων στον οδικό άξονα που διέρχεται μπροστά από την μονάδα). Συνεπώς, αναμένεται η μέση 24ωρη συγκέντρωση PM_{10} να είναι χαμηλότερη από την ενδεικτική βραχυχρόνια μέτρηση που πραγματοποιείται κατά την διάρκεια της ημέρας. Συνεπώς, η σύγκριση είναι ενδεικτική. Πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκέντρωση PM_{10} περιμετρικά επηρεάζεται και από άλλες πηγές.

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στα όρια της πίστας κομποστοποίησης και στα όρια της δραστηριότητας από την εταιρεία ENVIA Α.Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στις 05/04/2019, στις 20/09/2019, στις 24/10/2019 και στις 17/12/2019.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων των αιωρούμενων σωματιδίων PM_{10} στα όρια της πίστας κομποστοποίησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 1, ενώ τα αποτελέσματα στα όρια της εγκατάστασης παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Οι συγκεντρώσεις περιμετρικά της πίστας κομποστοποίησης είναι χαμηλότερες από την οριακή τιμή για την ασφάλεια και υγεία, αλλά και από την οριακή τιμή που αναφέρεται στους περιβαλλοντικούς όρους της δραστηριότητας. Στα

όρια της μονάδας, με βάση τις βραχυχρόνιες μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν σχεδόν όλες οι συγκεντρώσεις είναι χαμηλότερες από την μέση ημερήσια τιμή η οποία είναι 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Τα αποτελέσματα μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της πίστας κομποστοποίησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 3, ενώ στον Πίνακα 4 και στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται μετρήσεις στα όρια της δραστηριότητας. Τα αποτελέσματα στα όρια της πίστας κομποστοποίησης συγκρίνονται με τις οριακές τιμές για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων και τα όρια που αναφέρονται στους περιβαλλοντικούς όρους, ενώ περιμετρικά της μονάδας οι συγκεντρώσεις των οσμηρών ενώσεων πρέπει να είναι μη ανιχνεύσιμες, ώστε να μην υπάρχουν οσμές.

Πίνακας 1: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων αιωρούμενων σωματιδίων PM_{10} στα όρια της πίστας κομποστοποίησης της εγκατάστασης.

Θέση μέτρησης ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Συγκέντρωση PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	05/04/2019	24/10/2019
BIOSOLIDS 10	87,34	43,33
BIOSOLIDS 11	83,59	45,28
BIOSOLIDS 12	97,63	44,35
BIOSOLIDS 13	93,54	35,78
Οριακές τιμές Εθνικής Νομοθεσίας για ασφάλεια και υγεία ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) σύμφωνα με το Π.Δ. 307/1986, όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 77/1993 και από το Π.Δ. 90/1999:	10.000 (10 mg/m^3)	
Οριακή τιμή Π.Ο. 4.7.5 της ΑΕΠΟ για τα αιωρούμενα σωματίδια (PM):	20.000 (20 mg/m^3)	

Πίνακας 2: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων αιωρούμενων σωματιδίων PM_{10} στα όρια περιμετρικά της εγκατάστασης.

Θέση μέτρησης ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Συγκέντρωση PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	24/10/2019
BIOSOLIDS 1	39,17
BIOSOLIDS 2	33,84
BIOSOLIDS 3	32,21
BIOSOLIDS 4	34,10
BIOSOLIDS 5	84,34
BIOSOLIDS 6	31,39
BIOSOLIDS 7	32,08
BIOSOLIDS 8	35,30
BIOSOLIDS 9	44,17
Οριακές τιμές Εθνικής Νομοθεσίας για την ποιότητα της ατμόσφαιρας ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε103/2011 (488Β/2011):	Μέση ημερήσια τιμή = 50 (μέσος όρος 24 ωρών) [Δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος]
Οριακές τιμές Εθνικής Νομοθεσίας για ασφάλεια και υγεία ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) σύμφωνα με το Π.Δ. 307/1986, όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 77/1993 και από το Π.Δ. 90/1999:	10.000 (10 mg/m^3)

Πίνακας 3: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της πίστας κομποστοποίησης.

Ημερομηνία μετρήσεων	05/04/2019			24/10/2019		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)
BIOSOLIDS 10	0	0	0	0	0	0,5
BIOSOLIDS 11	0	1	0	0	0	0
BIOSOLIDS 12	0	1	0	0	0	0
BIOSOLIDS 13	0	1	0	0	0	0
Οριακή τιμή ασφάλειας και υγείας σύμφωνα με:	5 ppm (Π.Δ. 12/2012)		50 ppm (Π.Δ. 90/1999)	5 ppm (Π.Δ. 12/2012)		50 ppm (Π.Δ. 90/1999)
Οριακή τιμή Π.Ο. 4.7.5 της ΑΕΠΟ:		9 ppm (σε ισοβουτυλένιο) (20 mg/m ³)	29 ppm (20 mg/m ³)		9 ppm (σε ισοβουτυλένιο) (20 mg/m ³)	29 ppm (20 mg/m ³)

Πίνακας 4: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της πίστας κομποστοποίησης.

Ημερομηνία μετρήσεων	17/12/2019			20/09/2019		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)
BIOSOLIDS 10	0	0	0	0	0	0
BIOSOLIDS 11	0	0	0	0	0	0
BIOSOLIDS 12	0	0	0	0	0	0
BIOSOLIDS 13	0	0	0	0	0	0
Οριακή τιμή ασφάλειας και υγείας σύμφωνα με:	5 ppm (Π.Δ. 12/2012)		50 ppm (Π.Δ. 90/1999)	5 ppm (Π.Δ. 12/2012)		50 ppm (Π.Δ. 90/1999)
Οριακή τιμή Π.Ο. 4.7.5 της ΑΕΠΟ:		9 ppm (σε ισοβουτυλένιο) (20 mg/m ³)	29 ppm (20 mg/m ³)		9 ppm (σε ισοβουτυλένιο) (20 mg/m ³)	29 ppm (20 mg/m ³)

Πίνακας 5: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της δραστηριότητας στις 05/04/2019.

Ημερομηνία μετρήσεων	05/04/2019		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)
BIOSOLIDS 1	0	0	0
BIOSOLIDS 2	0	0	0
BIOSOLIDS 3	0	0	0
BIOSOLIDS 4	0	0	0
BIOSOLIDS 5	0	0	0
BIOSOLIDS 6	0	0	0
BIOSOLIDS 7	0	0	0
BIOSOLIDS 8	0	0	0
BIOSOLIDS 9	0	0	0

Πίνακας 6: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της δραστηριότητας στις 24/10/2019.

Ημερομηνία μετρήσεων	24/10/2019		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)
BIOSOLIDS 1	0	0	0
BIOSOLIDS 2	0	0	0
BIOSOLIDS 3	0	0	0
BIOSOLIDS 4	0	0	0
BIOSOLIDS 5	0	0	0
BIOSOLIDS 6	0	0	0
BIOSOLIDS 7	0	0	0
BIOSOLIDS 8	0	0	0
BIOSOLIDS 9	0	0	0

Πίνακας 7: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της δραστηριότητας στις 17/12/2019.

Ημερομηνία μετρήσεων	17/12/2019		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)
BIOSOLIDS 1	0	0	0,5
BIOSOLIDS 2	0	0	0
BIOSOLIDS 3	0	0	0
BIOSOLIDS 4	0	0	0
BIOSOLIDS 5	0	0	0
BIOSOLIDS 6	0	0	0
BIOSOLIDS 7	0	0	0
BIOSOLIDS 8	0	0	0
BIOSOLIDS 9	0	0	0

Πίνακας 8: Αποτελέσματα των βραχυχρόνιων μετρήσεων οσμηρών ενώσεων στα όρια της δραστηριότητας στις 20/09/2019.

Ημερομηνία μετρήσεων	20/09/2019		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	H ₂ S (ppm)	VOCs (ppm)	NH ₃ (ppm)
BIOSOLIDS 1	0	0	0,5
BIOSOLIDS 2	0	0	0
BIOSOLIDS 3	0	0	0
BIOSOLIDS 4	0	0	0
BIOSOLIDS 5	0	0	0
BIOSOLIDS 6	0	0	0
BIOSOLIDS 7	0	0	0
BIOSOLIDS 8	0	0	0
BIOSOLIDS 9	0	0	0

Για τη διασφάλιση ότι τα επίπεδα περιβαλλοντικού θορύβου περιμετρικά της εγκατάστασης είναι χαμηλότερα από 55 db(A), το οποίο προκύπτει από τον Π.Ο. 4.3.1.1 της ΑΕΠΟ της μονάδας, η Εταιρεία πραγματοποιεί ετησίως 2 μετρήσεις θορύβου στα όρια της δραστηριότητας, όπου η συχνότητα των μετρήσεων ορίζεται με βάση τον Π.Ο. 4.8.4 της ΑΕΠΟ. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων παρατίθενται στον Πίνακα που ακολουθεί, όπου σύμφωνα με αυτόν σε όλα τα σημεία μέτρησης τα επίπεδα θορύβου είναι χαμηλότερα από το όριο που έχει τεθεί στην ΑΕΠΟ.

Πίνακας 9: Αποτελέσματα των μετρήσεων της στάθμης του περιβαλλοντικού θορύβου στα όρια της δραστηριότητας.

Ημερομηνία μέτρησης	19/04/2019	08/11/2019
Αποτελέσματα Μετρήσεων		
Σημείο 1 (Βόρειο Ανατολικά του οικοπέδου Α)	52	50
Σημείο 2 (Βόρειο Δυτικά του οικοπέδου Α)	50	48
Σημείο 3 (Νότιο Ανατολικά του οικοπέδου Α)	49	49
Σημείο 4 (Νότιο Δυτικά του οικοπέδου Α)	52	50
Σημείο 1 (Βόρειο Ανατολικά του οικοπέδου Β)	46	44
Σημείο 2 (Βόρειο Δυτικά του οικοπέδου Β)	50	47
Σημείο 3 (Νότιο Ανατολικά του οικοπέδου Β)	51	50
Σημείο 4 (Νότιο Δυτικά του οικοπέδου Β)	44	43