

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και  
Περιβάλλοντος  
Τμήμα Περιβάλλοντος  
Διευθυντή Τμήματος Περιβάλλοντος

Γιάννης Χάσιος  
YNB Consulting Ltd  
Αγίου Ιωάννου 11  
Λευκωσία, 1016  
yiannis@ynbconsulting.eu

23 Μαρτίου 2021

Αγαπητή κ. Χατζηκυριάκου,

**Θέμα: ΜΕΕΠ από την κατασκευή και λειτουργία μονάδας παραγωγής ασφαλτικού σκυροδέματος της εταιρείας Prometheas Asphalt Ltd, στα διοικητικά όρια της κοινότητας Μιτσερού (ΛΕΥ/00108/2021) – Επιπρόσθετες διευκρινίσεις**

Σε συνέχεια της ηλεκτρονικής επιστολής σας με ημερομηνία 08/03/2021, θα ήθελα να παραθέσω τις απαντήσεις και διευκρινίσεις μας στις ερωτήσεις που θέσατε.

- ***Ποιά είναι η αναμενόμενη βελτίωση (%) στη ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα με την προτεινόμενη λειτουργία αντιρρυπαντικού συστήματος κατά την διαδικασία φόρτωσης του ασφαλτικού σκυροδέματος, δηλαδή την εγκατάσταση και λειτουργία Φίλτρου Ενεργού Άνθρακα για συγκράτηση των οσμών και των εκπομπών αερίων;***

Όπως έχει ήδη αναφερθεί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης της ΜΕΕΠ, ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου συστήματος έχει ανατεθεί σε μηχανικούς μέλη του ΕΤΕΚ. Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η συγκεκριμένου τύπου τεχνολογία έχει εγκατασταθεί και σε άλλες παρόμοιες μονάδες στον κόσμο με καλά αποτελέσματα.

Σε αυτό το στάδιο δεν μπορεί να γίνει ασφαλής εκτίμηση αναφορικά με την αναμενόμενη ποσοστιαία μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων εξαιτίας της εγκατάστασης και λειτουργίας του αντιρρυπαντικού συστήματος. Παρόλα αυτά, υπάρχει εκτεταμένη βιβλιογραφία σχετικά με την αποτελεσματικότητα που έχουν τα φίλτρα ενεργού άνθρακα στην προσρόφηση πτητικών οργανικών ενώσεων. Η εκτίμηση, με βάση αυτά τα δεδομένα είναι ότι η μείωση στην εκπομπή ΠΟΕ εξαιτίας της λειτουργίας του συγκεκριμένου συστήματος θα κυμαίνεται από 50 – 80%. Αναμένεται ότι η λειτουργία του συγκεκριμένου συστήματος θα έχει σημαντική επίδραση στη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων κατά τη διάρκεια της εκφόρτωσης του τελικού προϊόντος.

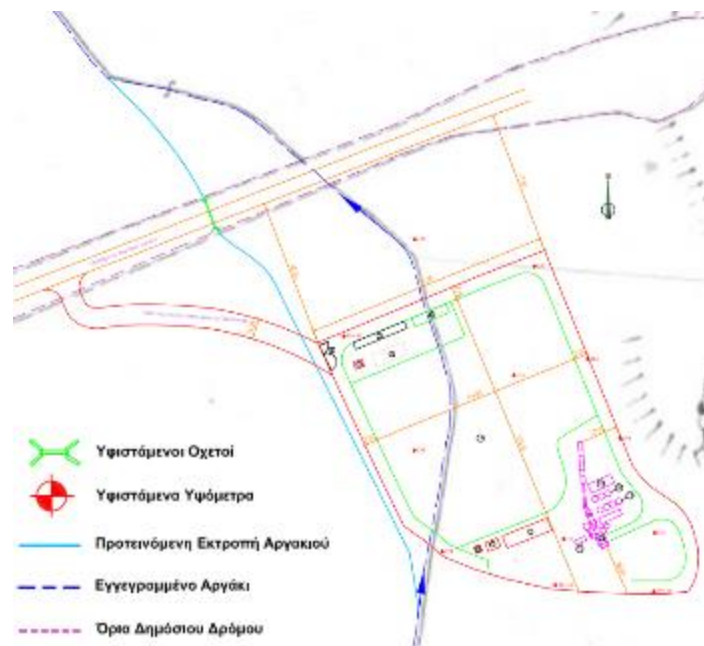
- ***Κατά πόσο το κόστος εγκατάστασης, συντήρησης και επιδιόρθωσης ή αντικατάστασης σε περίπτωση βλάβης του Φίλτρου Ενεργού Άνθρακα είναι οικονομικά αποτρεπτικό για την εταιρεία;***

Το κόστος για τη λειτουργία και συντήρηση του συστήματος δεν αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα για τον κύριο του έργου. Ο κύριος του έργου έχει συμπεριλάβει το συγκεκριμένο σύστημα στον σχεδιασμό

του έργου αφού έλαβε υπόψη του, τόσο το κόστος εγκατάστασης, όσο και το κόστος λειτουργίας και συντήρησης.

- **Ποιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις αναμένεται να προκύψουν από την εκτροπή του αργακιού προς το δυτικό όριο της προτεινόμενης περιοχής;**

Το εν λόγω αργάκι έχει μήκος περίπου 1700 μέτρα. Η προτεινόμενη εκτροπή θα επηρεάσει ένα μέρος του αργακιού, το οποίο έχει μήκος περίπου 250 μέτρα. Το σημείο της προτεινόμενης εκτροπής παρουσιάζεται στην πιο κάτω Εικόνα.



Οι εργασίες μετακίνησης του αργακιού θα πραγματοποιηθούν αφού πρώτα εξασφαλιστεί η σύμφωνη γνώμη του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και εκπονηθούν οι απαραίτητες μελέτες (υδρολογική/υδραυλική μελέτη) και τα σχετικά σχέδια, τα οποία θα υποβληθούν στο πλαίσιο εξασφάλισης άδειας οικοδομής.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων από τη μετακίνηση μέρους του αργακιού παρουσιάζεται στην ενότητα 8.5.2.1 της ΜΕΕΠ. Στο πλαίσιο αποτροπής και μετριασμού των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τη συγκεκριμένη εργασία, ο κύριος του έργου σε συνεργασία με την ομάδα της ΜΕΕΠ ενσωμάτωσαν στον προκαταρκτικό σχεδιασμό του έργου τα ακόλουθα μέτρα:

- Η αρχή και το πέρας του τεχνητού τμήματος της κοίτης του αργακιού στην προτεινόμενη εκτροπή θα συμπίπτει με τις εγγεγραμμένες θέσεις του.
- Η εκτροπή του αργακιού που αφορά το τμήμα που διασχίζει το δρόμο διπλή κατεύθυνσης Ε929 θα γίνει με σύνδεση του αργακιού με υφιστάμενο οχετό όμβριων υδάτων, όπως φαίνεται στην πιο πάνω εικόνα.
- Οι εργασίες εκτροπής του αργακιού θα πραγματοποιηθούν στα αρχικά στάδια της φάσης κατασκευής του προτεινόμενου έργου για αποφυγή τυχόν ρύπανσης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του εδάφους σε περίπτωση έντονης βροχόπτωσης

- Οι εργασίες εκτροπής του εγγεγραμμένου αργακιού θα πραγματοποιηθούν αφού πρώτα εκπονηθεί σχετική υδρολογική/υδραυλική μελέτη και εξασφαλιστεί η σχετική άδεια από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας. Η υδρολογική/υδραυλική μελέτη θα εκπονηθεί από εξειδικευμένο μηχανικό μέλος του ΕΤΕΚ σύμφωνα με τις προδιαγραφές και σε συνεννόηση με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τα μέτρα που ενσωματώθηκαν στον προκαταρκτικό σχεδιασμό και ότι ο τελικός σχεδιασμός της εκτροπής του αργακιού, που θα πραγματοποιηθεί στο στάδιο της αίτησης για άδεια οικοδομής, θα τύχει διαβούλευσης με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, δεν αναμένεται ότι η εκτροπή θα επηρεάσει σημαντικά τα υδρολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

- **Να γίνει ακριβής περιγραφή της διαδικασίας παραγωγής ασφαλτικού σκυροδέματος της εγκατάστασης, με αναφορά στις θερμοκρασίες σε όλη την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας (δηλ. τι θερμοκρασίες χρησιμοποιούνται σε ποιο στάδιο). Οι θερμοκρασίες να δοθούν από την εταιρεία με βάση τους ηλεκτρονικούς πίνακες παρακολούθησης και ελέγχου της διαδικασίας.**

Η αναλυτική περιγραφή των κυριότερων διεργασιών που θα πραγματοποιούνται κατά τη φάση λειτουργίας της προτεινόμενης μονάδας παραγωγής ασφαλτικού σκυροδέματος παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 5.4.2 της ΜΕΕΠ.

Η θερμοκρασία σε κάθε στάδιο της διαδικασίας παραγωγής του ασφαλτικού σκυροδέματος είναι σύμφωνα με τις πρόνοιες του Ευρωπαϊκού Προτύπου CYS EN 13108-1. Η θερμοκρασία σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας εξαρτάται από τον τύπο της ασφάλτου/bitumen (35-50 ή 50-70) που χρησιμοποιείται. Στον Πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η θερμοκρασία των υλικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία του ασφαλτικού σκυροδέματος, όπως αναφέρεται στο Πρότυπο CYS EN 13108-1.

Τύπος ασφάλτου	Θερμοκρασία αδρανών (°C)		Θερμοκρασία ασφάλτου (°C)		Θερμοκρασία μείγματος κατά την έξοδο από τον αναμκτήρα μέχρι την παράδοση (°C)	
	min	max	min	max	min	max
35-50	150	180	155	165	150	180
50-70	150	170	145	165	145	165

Σημείωση: κατά τη διάρκεια της ανάμιξης, η θερμοκρασία των αδρανών δεν πρέπει να διαφέρει από τη θερμοκρασία της ασφάλτου περισσότερο από 15°C.

Η εταιρεία, προκειμένου να διασφαλίζει τη συμμόρφωση της με το συγκεκριμένο Πρότυπο, έχει εγκαταστήσει όργανα μέτρησης θερμοκρασίας στα σημεία που υποδεικνύονται από αυτό. Συγκεκριμένα, πραγματοποιούνται μετρήσεις θερμοκρασίας των αδρανών υλικών (εντός του περιστρεφόμενου κλιβάνου), της ασφάλτου/bitumen (εντός των δεξαμενών αποθήκευσης) και του τελικού προϊόντος (στο σημείο ανάμιξης). Τα εγκατεστημένα θερμόμετρα διακριβώνονται σε τακτικά διαστήματα. Σε περίπτωση απόκλισης από την επιθυμητή θερμοκρασία, εμφανίζεται αυτόματα σχετική ειδοποίηση στο control panel της μονάδας, το οποίο χειρίζεται καταρτισμένο άτομο της εταιρείας. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι μέτρηση της θερμοκρασίας γίνεται και από τον πελάτη κατά την παραλαβή του έτοιμου προϊόντος στο σημείο όπου αυτό πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

Η μέτρηση της θερμοκρασίας στα διάφορα στάδια της διεργασίας θα πραγματοποιείται με το συγκεκριμένο και κατά τη λειτουργία της νέας εγκατάστασης.

- **Να σχολιαστούν τα παρακάτω: κατά πόσον έχει γίνει αξιολόγηση συσσωρευτικών επιπτώσεων σε θέματα κυκλοφοριακής επιβάρυνσης, αν έχει εξεταστεί η επικινδυνότητα της εγκατάστασης σε περίπτωση αστοχίας, αν γίνεται αναφορά στη συντήρηση του έργου. Να γίνει σαφής υπόδειξη στις σχετικές αναφορές της ΜΕΕΠ και αν κριθεί ανάγκη να συμπληρωθούν.**

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων σε θέματα κυκλοφοριακής επιβάρυνσης λόγω της κατασκευής και λειτουργίας του προτεινόμενου έργου παρουσιάζεται στις ενότητες 12.5.2.3 και 12.6.2.4 της ΜΕΕΠ αντίστοιχα.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων στο δρόμο E903, για τον οποίο εκφράστηκαν οι μεγαλύτερες ανησυχίες, έγινε συσσωρευτικά. Συγκεκριμένα, η αξιολόγηση των επιπτώσεων από την αύξηση της τροχαίας κίνησης στο δρόμο E903 έγινε λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

1. Τη δυναμικότητα του οδικού δικτύου
2. Την υφιστάμενη τροχαία κίνηση
3. Την εκτιμώμενη αύξηση της τροχαίας κίνησης εξαιτίας της υλοποίησης του προτεινόμενου έργου

Η εκτίμηση της δυναμικότητας του οδικού δικτύου υπολογίστηκε σύμφωνα με τη μεθοδολογία «Traffic capacity of urban roads» του οδηγού «Design manual for roads and bridges», η οποία θεωρείται αποδεκτή από το Τμήμα Δημοσίων Έργων. Στοιχεία για την υφιστάμενη τροχαία κίνηση αντλήθηκαν από τον Κ.Δ.Π. 20/2019. Η εκτιμώμενη αύξηση της τροχαίας κίνησης παρουσιάζεται αναλυτικά στο Κεφ. 12.6.2.4. Σύμφωνα με την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε, η κυκλοφοριακή επιβάρυνση στο δρόμο E903 δεν θα έχει ως αποτέλεσμα την υπέρβαση της δυναμικότητας του και άρα δεν κρίνεται ως σημαντική.

Σε συνέχεια σχετικής ερώτησης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης της ΜΕΕΠ, η ομάδα μελέτης προχώρησε στην ανάκτηση δεδομένων κυκλοφοριακής κίνησης και για το δρόμο E929, για τον οποίο δεν υπήρχαν οποιαδήποτε διαθέσιμα στοιχεία στον Κ.Δ.Π. 20/2019. Σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Δημοσίων Έργων, στο δρόμο E929 διακινούνται κατά μέσο όρο 1200 οχήματα την ημέρα.

Η δυναμικότητα του δρόμου E929 από τον οποίο υπάρχει άμεση πρόσβαση στο προτεινόμενο έργο, υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία «Traffic capacity of urban roads» του οδηγού «Design manual for roads and bridges», όπως παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα.

**Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά και δυναμικότητα δρόμου E929**

Χαρακτηριστικό	Περιγραφή
Γενική περιγραφή	Δρόμος διπλής κατεύθυνσης χωρίς διαχωριστικό κιγκλίδωμα, με παράδρομους και διαβάσεις πεζών ανά σημεία.
Όριο ταχύτητας	60 χλμ./ώρα
Παράδρομοι/ κάθετοι δρόμοι	Περισσότεροι από 2 ανά χιλιόμετρο
Πρόσβαση από κάθετους δρόμους	Περιορισμένη πρόσβαση

Χαρακτηριστικό	Περιγραφή
Ιδιωτική στάθμευση και στάθμευση προμηθευτών	Όχι
Διαβάσεις πεζών	Περιορισμένες
Στάσεις λεωφορείων	Όχι
Σύνολο λωρίδων	Δύο (2)
Πλάτος λωρίδας	Μέχρι 7.3 μέτρα
Χρήση δρόμου από βαρέα οχήματα	Ναι, περισσότερο από 20% των οχημάτων
<b>Εκτιμώμενη δυναμικότητα δρόμου E929</b>	<b>1150 οχήματα ανά ώρα</b>
	<b>27600 οχήματα ανά ημέρα</b>

Η επιπρόσθετη επιβάρυνση που αναμένεται να προκληθεί στο δρόμο E929 λόγω της λειτουργίας του προτεινόμενου έργου υπολογίστηκε στις 1086 κινήσεις (βλ. ενότητα 12.6.2.4 της ΜΕΕΠ). Κατά μέσο όρο, τις εργάσιμες ημέρες αναμένεται ότι η επιβάρυνση του δρόμου λόγω της λειτουργίας του προτεινόμενου έργου θα ανέρχεται περίπου στις 50 διακινήσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τη δυναμικότητα του δρόμου E929, η οποία υπολογίστηκε στις 27600 κινήσεις ανά ημέρα και τη μέση ημερήσια χρήση του δρόμου η οποία σύμφωνα με στοιχεία του Τμήματος Οδικών Μεταφορών ανέρχεται στις 1200 κινήσεις ανά ημέρα, η επιβάρυνση του δρόμου με κατά μέσο όρο 50 κινήσεις την ημέρα δεν αναμένεται να προκαλέσει σημαντικές επιπτώσεις.

Η επικινδυνότητα της εγκατάστασης σε περίπτωση αστοχίας έχει αξιολογηθεί στο βαθμό που αυτό απαιτείται με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες του Τμήματος Περιβάλλοντος. Καταρχάς, θα πρέπει να αναφερθεί ότι το έργο δεν εμπίπτει στις πρόνοιες των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Αντιμετώπιση Κινδύνων Ατυχημάτων Μεγάλης Κλίμακας Σχετιζομένων με Επικίνδυνες Ουσίες) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 347/2015), οι οποίοι εναρμονίζουν την εθνική νομοθεσία με Οδηγία 2012/18/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012 για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου. Στο Κεφάλαιο 5.6 γίνεται αναφορά στις έκτακτες συνθήκες και επικίνδυνες καταστάσεις που μπορεί να προκύψουν κατά την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου και οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιές ή καταστροφές στο φυσικό ή/και στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Στο Κεφάλαιο 5.6.3 αναφέρονται τα σημαντικότερα σενάρια έκτακτης ανάγκης που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη φάση λειτουργίας του προτεινόμενου έργου καθώς επίσης και τα μέτρα που ενσωματώθηκαν στο σχεδιασμό του προτεινόμενου έργου με σκοπό την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πρόκλησης των συγκεκριμένων περιστατικών.

Αναφορικά με τη συντήρηση του εργοστασίου, η ομάδα εκπόνησης της ΜΕΕΠ έχει θεωρήσει αυτονόητο ότι ο κύριος του έργου θα συντηρεί τον εξοπλισμό και τα μηχανήματα όπως προνοείται από τα εγχειρίδια λειτουργίας του κατασκευαστή. Σε κάθε περίπτωση, η ομάδα εκπόνησης της ΜΕΕΠ έχει εισηγηθεί όπως στους όρους της περιβαλλοντικής γνωμοδότησης που θα εκδώσει το Τμήμα Περιβάλλοντος συμπεριληφθεί ο ακόλουθος όρος (βλ. Κεφ. 9.6.3.2): «Ο κύριος του έργου θα πρέπει να εκπονήσει και να εφαρμόζει αναλυτικό ετήσιο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης των μηχανημάτων και του εξοπλισμού. Ειδικότερα,

σε ότι αφορά τη συντήρηση των αντιρρυπαντικών συστημάτων που θα εγκατασταθούν στη μονάδα, τα αρχεία συντήρησης προτείνεται όπως αποστέλλονται κάθε χρόνο στο Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας για επιθεώρηση.». Επιπρόσθετα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η υποχρέωση για συντήρηση του εξοπλισμού και τήρηση σχετικών αρχείων προβλέπεται ξεκάθαρα και από τον περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμο και τους σχετικούς Κανονισμούς.

- **Να επεξηγηθεί κατά πόσον στην αξιολόγηση επιπτώσεων περιλαμβάνεται και η χρήση ανακυκλωμένου bitumen και αν αυτό διαφοροποιεί τους υπολογισμούς για δημιουργία ρύπων**

Καταρχάς θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι στην εγκατάσταση θα πραγματοποιείται επαναχρησιμοποίηση ανακυκλωμένου ασφαλτικού σκυροδέματος και όχι ανακυκλωμένου bitumen. Η ανακυκλωμένη άσφαλτος εισάγεται στο μέρος της διεργασίας όπου πραγματοποιείται η ανάμειξη των πρώτων υλών. Ως εκ τούτου, η πηγή εκπομπής που επηρεάζεται είναι η διεργασία φόρτωσης του τελικού προϊόντος στα φορτηγά. Όπως προκύπτει από τα βιβλιογραφικά δεδομένα που μελετήσαμε, η χρήση αυτού του υλικού περιλαμβάνεται στις εκπομπές που υπολογίσαμε.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η χρήση ανακυκλωμένης ασφάλτου απαγορεύεται όταν παρασκευάζεται ασφαλτικό σκυροδέμα που προορίζεται για δημόσιους δρόμους.

Είμαστε στη διάθεση σας για οποιοσδήποτε περαιτέρω διευκρινίσεις.

Με εκτίμηση,



Γιάννης Χάσικος

Διευθυντής

YNB Consulting Ltd