

# ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.

τίτλος έργου:

## ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΜΑΡΜΑΡΩΝ στη θέση "ΠΥΡΙΖΑ" Δ.Κ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ, Π.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

μελέτη:

## ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΣΧΕΔΙΑ

Ημερομηνία:

ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

Σύνταξη:



**IONIAN MINERALS O.E.**  
**ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ - ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ**  
ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 11, 10675 ΑΘΗΝΑ

ENVISTA - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Ε.Ε.  
Γ. ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ - Ε. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.  
Π.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ - ΚΗΦΙΣΙΑ 145 61  
ΑΦΜ: 998324979 - ΔΟΥ ΚΗΦΙΣΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 6233989 - 210 6233976

Για την ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.

Κωνσταντίνος Καββαδίας  
(Νόμιμος εκπρόσωπος)

# ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.

τίτλος έργου:

## ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΜΑΡΜΑΡΩΝ στη θέση "ΠΥΡΙΖΑ" Δ.Κ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ, Π.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

μελέτη:

## ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ημερομηνία:

**ΙΟΥΛΙΟΣ 2024**

Σύνταξη:



**IONIAN MINERALS O.E.**  
**ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ - ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ**  
ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 11, 10675 ΑΘΗΝΑ

**ENVISTA - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Ε.Ε.**  
**Γ. ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ - Ε. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.**  
ΒΑΣ. ΑΜΑΛΙΑΣ 2 - ΚΗΦΙΣΙΑ 145 61  
ΑΦΜ: 998324979 - ΔΟΥ ΚΗΦΙΣΙΑΣ  
ΤΗΛ. 210 6233989 - 210 6233976

**Για την ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.**

Κωνσταντίνος Καββαδίας  
(Νόμιμος εκπρόσωπος)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	1-1
1.2	ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	1-1
1.3	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	1-4
1.3.1	Θέση.....	1-4
1.3.2	Γεωγραφικές συντεταγμένες Δραστηριότητας.....	1-4
1.3.3	Διοικητική υπαγωγή Δραστηριότητας.....	1-5
1.4	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	1-5
1.5	ΦΟΡΕΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	1-6
1.5.1	Στοιχεία Εταιρείας.....	1-6
1.6	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	1-7
1.6.1	Στοιχεία Μελετητή.....	1-7
<b>2</b>	<b>ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	2-1
2.2	ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	2-5
2.3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ .....	2-6
2.4	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ .....	2-13
2.5	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ.....	2-21
2.6	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ .....	2-22
<b>3</b>	<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	3-1
3.1.1	Μέγεθος, Τεχνολογίες .....	3-1
3.1.2	Δυναμικότητα Δραστηριότητας.....	3-2
3.1.3	Παραγόμενα προϊόντα.....	3-2
3.2	ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ- ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	3-3
3.2.1	Χωματοургικές εργασίες - Εργασίες διαμόρφωσης χώρων .....	3-3
3.2.2	Κατασκευές - Κτίρια του λατομείου .....	3-4
3.2.3	Μέθοδος εκμετάλλευσης .....	3-4
3.2.4	Κατεργασία ή επεξεργασία.....	3-5
3.3	ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ - ΝΕΡΟ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΑΠΟΒΛΗΤΑ .....	3-5
3.3.1	Πρώτες Ύλες .....	3-5
3.3.1.1	Κοιτασματολογικά στοιχεία λατομικού χώρου .....	3-5
3.3.1.2	Αποθέματα πρώτων υλών .....	3-6
3.3.2	Χρήση νερού και ενέργειας .....	3-6
3.3.2.1	Τρόπος ύδρευσης .....	3-6
3.3.2.2	Καύσιμα, ενέργεια .....	3-7
3.3.3	Απόβλητα .....	3-7
3.3.3.1	Αέρια απόβλητα.....	3-7
3.3.3.2	Υγρά απόβλητα .....	3-8
3.3.3.3	Στερεά απόβλητα - ιλύες - τοξικά απόβλητα - απορρίμματα.....	3-9
3.3.3.4	Εξορυκτικά απόβλητα - Στείρα υλικά.....	3-9
<b>4</b>	<b>ΣΤΟΧΟΣ &amp; ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	ΣΤΟΧΟΣ & ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ.....	4-1
4.1.1	Στόχος & Σκοπιμότητα πραγματοποίησης Δραστηριότητας .....	4-1
4.1.2	Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια.....	4-1
4.1.3	Οφέλη σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο .....	4-2
4.2	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ .....	4-2
4.2.1	Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον. ....	4-3
4.3	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΕΡΓΑ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ .....	4-4

<b>5</b>	<b>ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ</b>	<b>5-1</b>
5.1	<b>ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	<b>5-1</b>
5.1.1	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων	5-1
5.1.2	Όρια προστατευόμενων περιοχών	5-1
5.1.3	Δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις	5-6
5.1.4	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας, κ.ά.	5-8
5.1.5	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	5-8
5.2	<b>ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>5-10</b>
5.2.1	Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Εθνικού, των ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης	5-10
5.2.2	Θεσμοθετημένα Όρια οικισμών - Πολεοδομικά Σχέδια - ΣΧΟΑΑΠ	5-13
5.2.3	Ειδικά σχέδια διαχείρισης	5-13
5.2.4	Οργανωμένοι υποδοχείς	5-14
5.3	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	<b>5-14</b>
<b>6</b>	<b>ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b>	<b>6-1</b>
6.1	<b>ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b>	<b>6-1</b>
6.2	<b>ΚΥΡΙΕΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ &amp; ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ</b>	<b>6-2</b>
6.3	<b>ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ</b>	<b>6-3</b>
6.3.1	Τεχνική περιγραφή κτιριακών έργων	6-3
6.3.2	Συνδέσεις με οδικά δίκτυα & δίκτυα υποδομών	6-4
6.3.3	Χώροι στάθμευσης	6-5
6.3.4	Κατανομή της καταλαμβανομένης επιφάνειας του λατομείου	6-5
6.4	<b>ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>	<b>6-6</b>
6.4.1	Έργα υποδομής	6-6
6.4.2	Αποψίλωση - επιφανειακός καθαρισμός	6-6
6.5	<b>ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ</b>	<b>6-7</b>
6.5.1	Τεχνική περιγραφή της μεθόδου εκμετάλλευσης	6-7
6.5.2	Αποστράγγιση ομβρίων υδάτων	6-10
6.5.3	Προετοιμασία εξορυγμένου υλικού	6-11
6.5.3.1	Μορφοποίηση - Τεμαχισμός - Ορθογωνισμός όγκων	6-11
6.5.4	Μηχανικός εξοπλισμός	6-12
6.5.5	Απασχολούμενο προσωπικό	6-12
6.5.6	Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη δραστηριότητα	6-13
6.5.6.1	Κοιτασματολογία περιοχής μελέτης	6-13
6.5.6.2	Αποθέματα πρώτων υλών	6-14
6.5.6.3	Ποιοτικά Χαρακτηριστικά του πετρώματος (μαρμάρου)	6-16
6.5.6.4	Ύδρευση - χρήση νερού	6-17
6.5.6.5	Καύσιμα, ενέργεια	6-18
6.5.7	Εκροές υγρών αποβλήτων	6-19
6.5.7.1	Εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών	6-19
6.5.7.2	Κατηγοριοποίηση υγρών αποβλήτων κατά ΕΚΑ	6-21
6.5.7.3	Αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης	6-22
6.5.8	Εκροές στερεών αποβλήτων	6-24
6.5.8.1	Ποσότητες στερεών αποβλήτων	6-24
6.5.8.2	Είδος - κωδικοί ΕΚΑ- Κατάταξη	6-26
6.5.8.3	Αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης	6-26
6.5.9	Εκπομπές αέριων ρύπων	6-27
6.5.9.1	Σκόνη	6-28
6.5.10	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	6-30
6.5.10.1	Θόρυβος	6-30
6.5.10.2	Παραδοχές - Όρια	6-30
6.5.10.3	Εκπομπές εργοταξιακού θορύβου	6-34
6.5.10.4	Δονήσεις	6-36
6.5.10.5	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	6-36

<b>6.6</b>	<b>ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> .....	<b>6-36</b>
6.6.1	Εκτίμηση διάρκειας ζωής - συνθηκών παύσης λειτουργίας λατομικής εκμετάλλευσης .....	6-36
6.6.2	Καθαίρεση μονίμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού.....	6-37
6.6.3	Αποκατάσταση επιφανείας λατομικού χώρου .....	6-37
6.6.4	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον .....	6-38
<b>7</b>	<b>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	<b>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b> .....	<b>7-1</b>
7.2	<b>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b> .....	<b>7-2</b>
7.3	<b>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b> .....	<b>7-2</b>
7.4	<b>ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> .....	<b>7-3</b>
<b>8</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ</b> .....	<b>8-1</b>
8.1	<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ</b> .....	<b>8-1</b>
8.2	<b>ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>8-2</b>
8.2.1	Γενικά .....	8-2
8.2.2	Άνεμοι.....	8-2
8.2.3	Θερμοκρασία - Υγρασία .....	8-3
8.2.4	Βροχοπτώσεις .....	8-5
8.2.5	Ομβροθερμικά Διαγράμματα .....	8-5
8.2.6	Ομβροθερμικό πηλίκο Emberger - Ομβροθερμικά διαγράμματα.....	8-6
8.3	<b>ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>8-8</b>
8.3.1	Μορφολογία Περιοχής Λατομείου .....	8-8
8.4	<b>ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>8-9</b>
8.4.1	Γεωλογικά στοιχεία περιοχής μελέτης .....	8-9
8.4.2	Έδαφος.....	8-10
8.4.3	Σεισμικότητα .....	8-11
8.5	<b>ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> .....	<b>8-13</b>
8.5.1	Οικοσυστήματα.....	8-13
8.5.2	Βλάστηση – Χλωρίδα .....	8-13
8.5.3	Πανίδα .....	8-14
8.5.4	Προστατευόμενες Περιοχές.....	8-16
8.6	<b>ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> .....	<b>8-16</b>
8.6.1	Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης .....	8-16
8.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος .....	8-18
8.7	<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b> .....	<b>8-18</b>
8.7.1	Οδικό Δίκτυο.....	8-18
8.7.2	Λιμάνια – Αεροδρόμια – Σιδηρόδρομος .....	8-19
8.7.3	Δίκτυο Ύδρευσης .....	8-20
8.7.4	Δίκτυο Αποχέτευσης.....	8-20
8.8	<b>ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> .....	<b>8-20</b>
8.9	<b>ΥΔΑΤΑ</b> .....	<b>8-21</b>
8.9.1	Υδρογεωλογία .....	8-21
8.9.2	Υδρολογικά στοιχεία .....	8-22
8.9.3	Σχέδια Διαχείρισης .....	8-24
8.9.3.1	Σχέδια Λεκανών Απορροής.....	8-24
8.9.3.2	Σχέδιο Διαχείρισης Πλημμύρας .....	8-27

<b>9</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</b>	<b>9-1</b>
9.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	9-1
9.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	9-1
9.3	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	9-1
9.3.1	Μορφολογικά χαρακτηριστικά	9-1
9.3.2	Τοπιολογικά χαρακτηριστικά	9-2
9.4	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	9-3
9.5	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	9-4
9.5.1	Χλωρίδα	9-4
9.5.2	Πανίδα	9-5
9.5.3	Προστατευόμενες περιοχές	9-5
9.6	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ	9-6
9.7	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	9-7
9.7.1	Επιπτώσεις στην κάλυψη και στις χρήσεις γης	9-7
9.7.2	Επιπτώσεις στις προγραμματιζόμενες χρήσεις – χωροταξικό σχεδιασμό	9-9
9.7.3	Επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	9-10
9.7.4	Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά	9-10
9.8	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	9-11
9.8.1	Φάση κατασκευής	9-11
9.9	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	9-11
9.9.1	Δίκτυο μεταφορών - οδικό δίκτυο	9-11
9.9.2	Επιπτώσεις στα δίκτυα ύδρευσης / άρδευσης	9-12
9.9.3	Δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας	9-12
9.9.4	Αποχέτευση ακαθάρτων / ομβρίων	9-12
9.10	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ	9-13
9.10.1	Όρια ποιότητας αέρα	9-13
9.10.2	Επιπτώσεις από την λειτουργία του λατομείου	9-16
9.11	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Η ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	9-17
9.12	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	9-18
9.13	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ	9-18
9.14	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	9-22
9.15	ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΜΟΡΩΝ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ	9-22
9.16	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	9-24
9.16.1	Ορισμοί	9-24
9.16.2	Φυσικές Καταστροφές	9-26
9.16.3	Ανθρωπογενείς Καταστροφές	9-28
9.16.4	Τρωτότητα, Ευπάθεια και Διακινδύνευση	9-28
9.16.5	Επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου σε πλημμυρικά φαινόμενα	9-30
9.16.6	Επιπτώσεις από τη ευπάθεια του έργου σε σεισμό	9-30
9.16.7	Επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου σε κατολισθήσεις – καθιζήσεις	9-31
9.16.8	Επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου σε πυρκαγιές	9-32
9.17	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	9-37
9.17.1	ΠΕΣΠΚΑ Περιφέρειας Αττικής	9-37
9.17.2	Αξιολόγηση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας του έργου	9-40
9.17.2.1	Εισαγωγή	9-40
9.17.2.2	Εκτίμηση αποτυπώματος άνθρακα (υπολογισμός CO <sub>2</sub> )	9-41
9.17.2.3	Μετριασμός κλιματικής αλλαγής	9-43
9.17.2.4	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	9-45

<b>10</b>	<b>ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....</b>	<b>10-1</b>
10.1	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	10-1
10.2	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	10-1
10.3	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.	10-2
10.3.1	Φάση κατασκευής.....	10-2
10.4	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΧΛΩΡΙΔΑ .....	10-3
10.4.1	Οικοσυστήματα - Χλωρίδα .....	10-3
10.5	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΠΑΝΙΔΑ.....	10-4
10.5.1	Προστατευόμενες περιοχές .....	10-4
10.6	ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ .....	10-5
10.6.1	Υγρά Απόβλητα .....	10-5
10.6.2	Στερεά Απόβλητα .....	10-5
10.7	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	10-6
10.7.1	Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης, Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος .....	10-6
10.7.2	Πολιτιστική κληρονομιά .....	10-6
10.8	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ .....	10-7
10.9	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	10-7
10.10	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΕΡΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ .....	10-8
10.11	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ .....	10-9
10.11.1	Φάση λειτουργίας .....	10-9
10.12	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ .....	10-10
10.13	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ .....	10-10
10.13.1	Επιφανειακά νερά.....	10-10
10.13.2	Υπόγεια νερά.....	10-11
10.14	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ....	10-11
10.14.1	Μέτρα πρόληψης και επανορθωτικά μέτρα κινδύνων από σεισμούς .....	10-11
10.14.2	Μέτρα πρόληψης και επανορθωτικά μέτρα κινδύνων από κατολισθήσεις - διαβρώσεις - καθιζήσεις	10-12
10.14.3	Μέτρα πρόληψης και επανορθωτικά μέτρα κινδύνων από Πυρκαγιές .....	10-12
10.15	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	10-12
10.16	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	10-13
10.16.1	Διαμόρφωση του χώρου αποκατάστασης.....	10-13
10.16.1.1	Τελική Κάλυψη .....	10-14
10.16.2	Προσδιορισμός των φυτοτεχνικών εργασιών .....	10-14
10.16.2.1	Επιδιωκόμενο αποτέλεσμα .....	10-14
10.16.2.2	Παράμετροι επιτυχίας της φυτοτεχνικής αποκατάστασης.....	10-16
10.16.3	Τεχνική περιγραφή εργασιών πρασίνου .....	10-18
10.16.3.1	Έλεγχοι.....	10-18
10.16.3.1.1	Προμήθεια φυτών.....	10-18
10.16.3.2	Προκαταρκτικές εργασίες για φύτευση.....	10-19
10.16.3.2.1	Επιτόπιες συνθήκες εργασίας .....	10-19
10.16.3.2.2	Εργασίες προκαταρκτικής διαμόρφωσης εδάφους .....	10-19
10.16.3.2.3	Φυτική γη .....	10-19
10.16.3.3	Εργασίες φύτευσης .....	10-22
10.16.3.3.1	Λάκκοι Φύτευσης .....	10-23
10.16.3.4	Εγκατάσταση φυτών .....	10-24
10.16.3.4.1	Φύτευση δένδρων.....	10-25
10.16.3.4.2	Φύτευση θάμνων .....	10-25
10.16.4	Επιλογή φυτευτικού υλικού .....	10-25
10.16.5	Ποσότητες φυτών .....	10-30
10.16.5.1	Πρότυπα φύτευσης .....	10-30
10.16.6	Νερό – Άρδευση.....	10-32
10.16.7	Περιποίηση - συντήρηση - προστασία του χώρου μετά την αποκατάσταση .....	10-38
10.16.7.1	Προστασία του χώρου.....	10-39
10.16.8	Προϋπολογισμός κόστους έργων αποκατάστασης.....	10-39

11	ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ .....	11-1
11.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΠΔ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ .....	11-1
11.2	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΕΔΑΦΟΣ .....	11-3
11.3	ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ .....	11-4
11.4	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....	11-5
11.5	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ .....	11-5
11.6	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΕΡΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ – ΣΚΟΝΗΣ .....	11-5
11.7	ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ .....	11-6
11.8	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....	11-7
11.8.1	Διαχείριση υγρών αποβλήτων .....	11-7
11.8.2	Διαχείριση στερεών αποβλήτων .....	11-8
11.8.3	Επικίνδυνα απόβλητα .....	11-9
11.9	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ .....	11-14
11.10	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ .....	11-15
12	ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ .....	12-1

#### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**

Π.Δ. Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Όρους Πεντέλης, Χρήσεων και Όρων Δόμησης αυτών (ΦΕΚ 755/Β/21.10.1988)

#### **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ**

Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών (ΑΔΑ 926ΝΟΡ1Κ-ΛΥ1)



---

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

---

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

**«Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκμετάλλευσης λατομείου μαρμάρων σε δημόσια δασική έκταση εμβαδού επιφανείας 107.054,76 m<sup>2</sup>»** στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Δ.Ε. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Περιφ. Αττικής.

### 1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η εταιρεία ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε. προτίθεται να εκμεταλλευτεί λατομείο μαρμάρων σε δημόσια δασική έκταση εμβαδού επιφάνειας 107.054,76 m<sup>2</sup> στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Δ.Ε. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Αττικής, με σκοπό την εξόρυξη - παραγωγή και διάθεση στην αγορά του λευκού γνωστού - ιστορικού μαρμάρου της Πεντέλης, που απαντάται σε μεγάλο μέρος της έκτασης του εν λόγω χώρου.

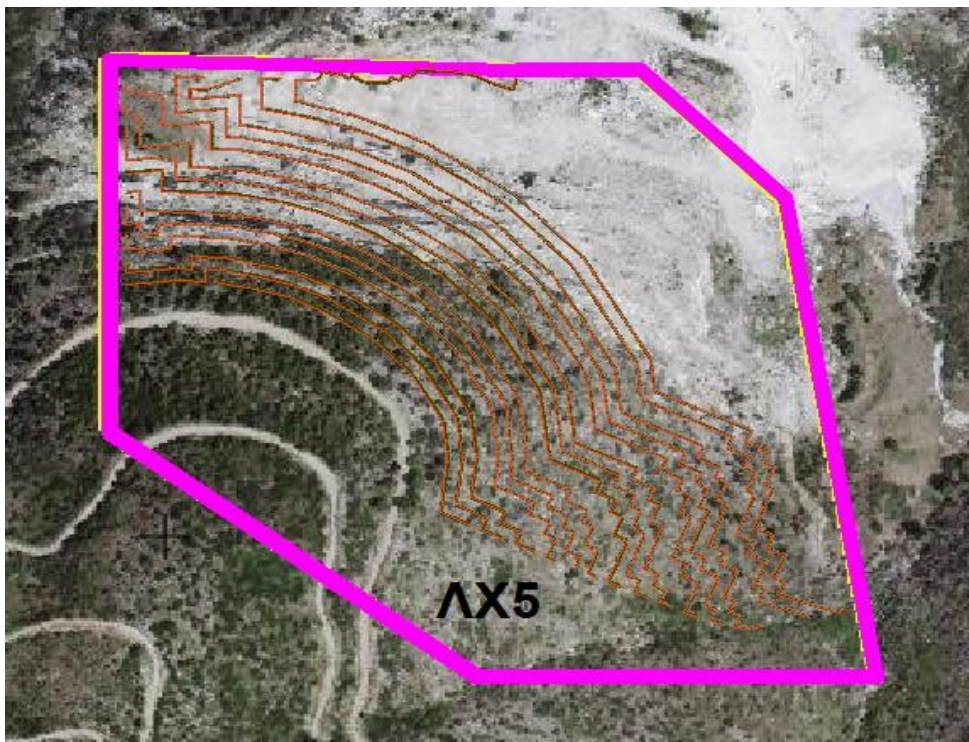
Για τον εν λόγω δημόσιο χώρο η εταιρεία είχε καταθέσει αίτηση χορήγησης αδειάς ερευνητικών εργασιών, για την διαπίστωση κοιτάσματος μαρμάρων, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθ. 59, παρ. 3α, του Ν. 4442/2016, όπως αυτό εμπεριέχεται αυτούσιο στο άρθ. 66, του Ν. 4512/2018. Κατόπιν αυτού και της σχετικής αλληλογραφίας με την αρμόδια υπηρεσία της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (Δ/νση Τεχνικού Ελέγχου) και των θετικών γνωμοδοτήσεων των αρμόδιων Υπηρεσιών (Ε.Α.Γ.Μ.Ε. και Σ.Ε.Ν.Ε.), χορηγήθηκε έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών προς διαπίστωση μαρμάρων, με την υπ' αρ. πρωτ. 25533/25.2.2022 (ΑΔΑ: 926ΝΟΡ1Κ-ΛΥ1) Απόφαση της ασκούσας καθήκοντα Συντονίστριας Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής. Οι εν λόγω ερευνητικές εργασίες, λόγω της παλαιότερης εκμετάλλευσης και της ύπαρξης των παλιών μετώπων στον λατομικό χώρο, εκτελέστηκαν με επιτόπια γεωλογική επισκόπηση, γεωλογική χαρτογράφηση και μελέτη, χωρίς τομές - εκσκαφές που επιφέρουν αλλοίωση του φυσικού αναγλύφου της περιοχής έρευνας, τα αποτελέσματα της οποίας κρίθηκαν ικανοποιητικά και ενθαρρυντικά, καθώς κατέδειξαν την ύπαρξη μαρμαροφόρου κοιτάσματος με αξιόλογη μαρμαροφορία, στο κεντρικό και Βόρειο τμήμα του χώρου, που επιτρέπουν την οικονομική εκμετάλλευση του μαρμαροφόρου κοιτάσματος της περιοχής. Στην επόμενη παράγραφο παρουσιάζονται συνοπτικά τα συμπεράσματα των ερευνητικών εργασιών.

#### **Συμπεράσματα από την γεωλογική επισκόπηση και χαρτογράφηση**

Λαμβάνοντας υπ' όψη τα πολυάριθμα ρήγματα που απαντώνται στην περιοχή έρευνας στην Πεντέλη, που καταλαμβάνει έκταση 107 στρεμμάτων περίπου, δεν χρειάζεται να επικαλεστούμε επωθήσεις, καλύμματα και μεγάλης κλίμακας ρήγματα. Από τις διάφορες γεωλογικές χαρτογραφήσεις και γεωλογικές μελέτες της Αττικής που έχουν γίνει κατά

καιρούς, από τα τελευταία 100 χρόνια μέχρι σήμερα, συμπεραίνουμε ότι υπάρχουν μόνο 4 εμφανίσεις μεταμορφωμένων σχηματισμών, ενώ στην περιοχή του Πεντελικού όρους απαντώνται μόνο οι τρεις μεταμορφωμένοι σχηματισμοί: Το Ανώτερο Μάρμαρο, οι Σχιστόλιθοι Καισαριανής και το Κατώτερο Μάρμαρο. Η φυτοκάλυψη, οι πτυχές και γενικά η έλλειψη κατάλληλων τομών δυσχεραίνουν την αναγνώριση των διαφόρων ενοτήτων. Στην περιοχή έρευνας «Πύριζα» φαίνεται σαφώς, από εξέταση τομών σε δρόμους κοντά στην περιοχή μελέτης, ότι οι σχιστόλιθοι υπέρκεινται των μαρμάρων και άρα θα πρέπει να συμπεράνουμε ότι τα μάρμαρα της περιοχής ανήκουν στο «Κατώτερο Μάρμαρο Πεντέλης», το πάχος των οποίων ξεπερνά τα 100 m. Οι «Σχιστόλιθοι Καισαριανής» είναι σαφώς υπερκείμενος σχηματισμός, το πάχος του οποίου μέσα στην περιοχή μελέτης ξεπερνά τα 40 m και εκτείνεται πολύ περισσότερο στα ανώτερα υψόμετρα εκτός του λατομικού χώρου. Πιο συγκεκριμένα, στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» παρατηρούμε για τον υπό μελέτη λατομικό χώρο τα εξής:

Ο χώρος των 107,05 στρεμ. χαρακτηρίζεται από την εκτεταμένη εμφάνιση του Κατώτερου Πεντελικού Μαρμάρου, στο κεντρικό και Βόρειο άκρο του λατομικού χώρου. Ο σχιστόλιθος Καισαριανής εμφανίζεται σε μικρό μέρος, περί τα 27 στρ., στο Νότιο τμήμα του χώρου. Το σύνολο της έκτασης του χώρου των 107 στρ. έχει υποστεί στο παρελθόν εξορυκτικές δραστηριότητες χωρίς να έχει γίνει καμία αποκατάσταση του ανάγλυφου ή της βλάστησης. Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η έκταση του χώρου των 107 στρ. σε ορθοφωτοχάρτη, καθώς και η εκμετάλλευση που προτείνεται. Σημειώνεται ότι μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης θα αποκατασταθεί το σύνολο της έκτασης.



Από τις περιορισμένες παλαιές εκσκαφές, το οδικό δίκτυο και την εμφάνιση του μαρμάρου σε μεγάλη έκταση, συμπεραίνεται πως το μάρμαρο στον χώρο είναι υγιές, μεγάλου πάχους και αξιοποιήσιμο για παραγωγή όγκων μαρμάρου. Το μάρμαρο που εμφανίζεται στην περιοχή αυτή είναι χρωματικά κυρίως λευκότεφρο και λευκό, καθώς και με λιγότερες ρηγματώσεις από άλλα σημεία της περιοχής έρευνας. Το πάχος του υγιούς μαρμάρου εδώ εκτιμάται στα 120 μέτρα περίπου. Σημειώνεται δε, πως στο νότιο άκρο του χώρου αρχίζει η έντονη παρουσία ενστρώσεων μαρμάρου και σχιστόλιθου, καθώς μεταβαίνουμε προς τα ψηλότερα υψόμετρα της περιοχής έρευνας, όπου εντοπίζουμε τις πιο παχιές εμφανίσεις του σχιστόλιθου Καισαριανής.

Κατόπιν των παραπάνω η εκμεταλλεύτρια εταιρεία έχει καταθέσει αίτημα για την μίσθωση του λατομικού χώρου των 107,05 στρ. προς εκμετάλλευση λατομείου μαρμάρων. Παράλληλα καταθέτει και την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), η έγκριση της οποίας είναι απαραίτητο δικαιολογητικό για την μίσθωση του χώρου.

Στην παρούσα μελέτη, εξετάζεται η λατομική δραστηριότητα που θα λάβει χώρα στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του λατομικού χώρου, όπου η εμφάνιση και ο εντοπισμός μαρμαροφόρου κοιτάσματος είναι σημαντικός και με μεγάλο οικονομικό ενδιαφέρον. Στο νότιο τμήμα, στα υψηλότερα υψόμετρα του χώρου και σε έκταση περί τα 42στρ. δεν προβλέπεται καμία λατομική επέμβαση, λόγω ύπαρξης ενός υπερκείμενου σχιστολιθικού καλύμματος, πάχους άνω των 40 m.

Η μεγαλύτερη ποσότητα των στείρων υλικών μαρμαρικής λατύπης από την παρούσα εκμετάλλευση θα διατεθούν σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα Αττικής, για την περαιτέρω αξιοποίησή τους σε μονάδα ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων υλικών, και μικρή μόνο ποσότητα στείρων της τάξεως του 20% (επιφανειακά, γαιώδη κλπ) θα αποτεθούν εντός του λατομικού χώρου για την κάλυψη των τελικών επιφανειών. Συνεπώς απαιτείται η σύνταξη - κατάθεση Σχεδίου Διαχείρισης Εξορυκτικών Αποβλήτων, της ΚΥΑ 39624/2209/Ε103 (ΦΕΚ Β'/2076/2009). που παρατίθεται ως αυτοτελές τεύχος μαζί με την παρούσα ΜΠΕ.

Η ευρύτερη περιοχή του παρόντος λατομικού χώρου ανήκει στην ζώνη (Ε) προστασίας του Πεντελικού όρους, καθορισθείσα ως λατομική ζώνη εξόρυξης μαρμάρων, και ειδικότερα στην υποπεριοχή Ε2 (έκτασης 107 στρ.), σύμφωνα με Π.Δ. 26-08-1988 (ΦΕΚ755Δ/21-10-1988) περί *“Καθορισμού Ζωνών Προστασίας του όρους Πεντέλη”*. Η λατομική ζώνη Ε2 απεικονίζεται στον χάρτη Ευρείας περιοχής (1.3-2, κλίμακας 1:50.000) και στον χάρτη Χρήσεων και Κάλυψης Γης (ΜΠΕ-9, κλίμακας 1:5.000).

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων της μελετώμενης λατομικής δραστηριότητας εκπονείται σύμφωνα με το ν. 4014/11 όπως τροποποιήθηκε με τον ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α/2020). Οι προδιαγραφές βάσει των οποίων συντάσσεται η παρούσα μελέτη αναφέρονται στην παράγραφο 4 του άρθρου 11 του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/ 21-09-2011), στα Παραρτήματα 2 και 4.5 της ΥΑ 170225/20-01-2014 (ΦΕΚ 135Β/27-01-2014) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 1915/24-01-2018 (ΦΕΚ 304Β/02-02-2018).

Η ΜΠΕ υποβάλλεται για την έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων στα όρια του λατομικού χώρου μαρμάρων των 107,05 στρ.

### **1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

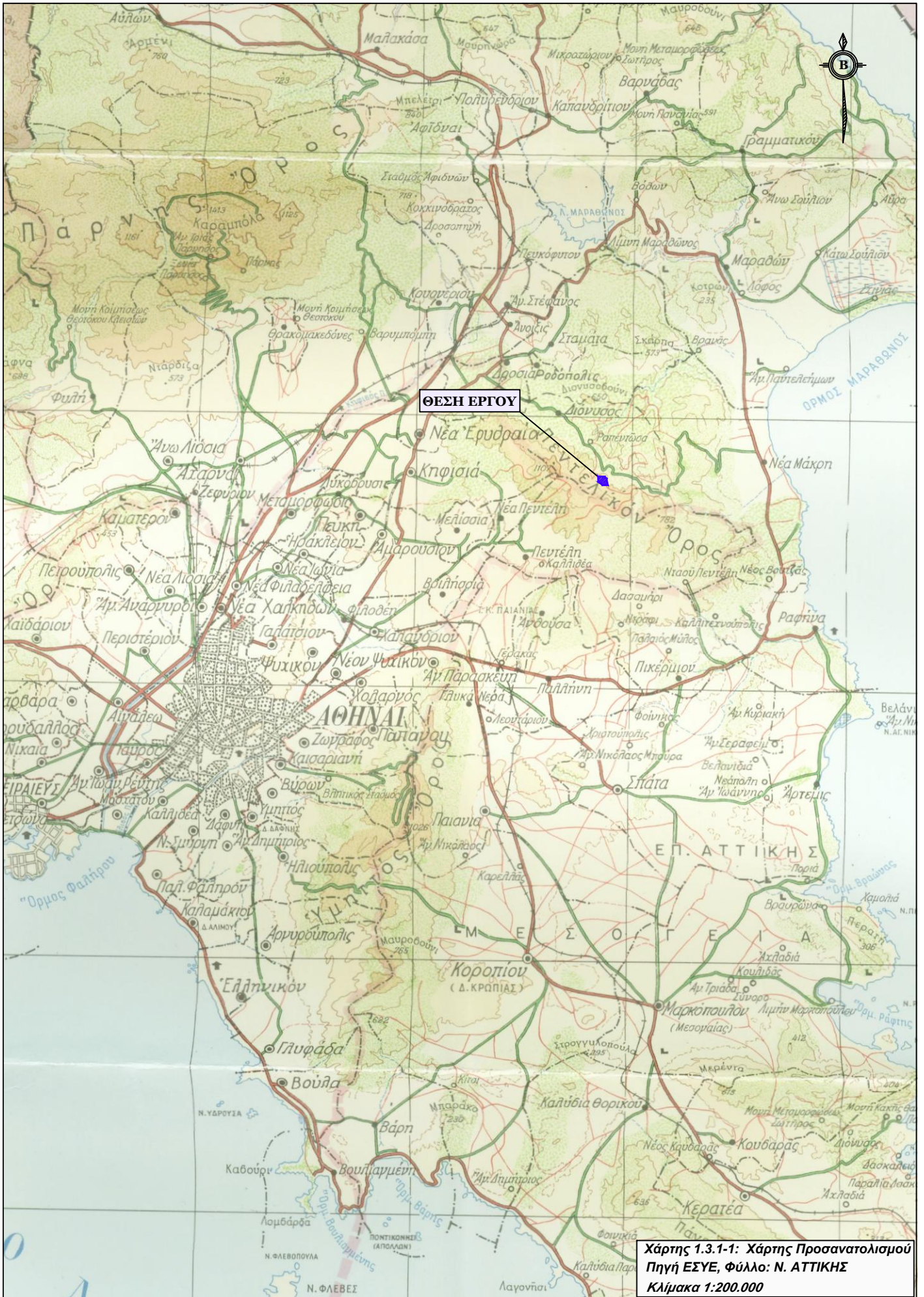
#### **1.3.1 Θέση**

Ο λατομικός χώρος της μελέτης - στο εξής και περιοχή μελέτης - βρίσκεται στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Δ.Ε. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Περιφέρειας Αττικής, όπου υπάγεται και διοικητικά. Ο χώρος τοποθετείται Βορειοανατολικά της πόλης των Αθηνών, σε απόσταση περί τα 13,5 km (σε ευθεία), στη Βόρεια πλαγιά του Πεντελικού όρους και σε θέσεις που να μη γίνεται ορατός από την Αθήνα ή άλλους οικισμούς της περιοχής. Κείται Ακά της ψηλότερης κορυφής του Πεντελικού όρους (Πυργάρι, με Υ+1.109 m) και σε απόσταση περί τα 2.000 m από το Πυργάρι, σε απόλυτα υψόμετρα από Υ+681 m έως Υ+523 m και έχει ΒΑκή έκθεση πρανών, έτσι που να μην είναι ορατός ο χώρος από τον οικισμό του Διονύσου ή της Ραπεντώσας.

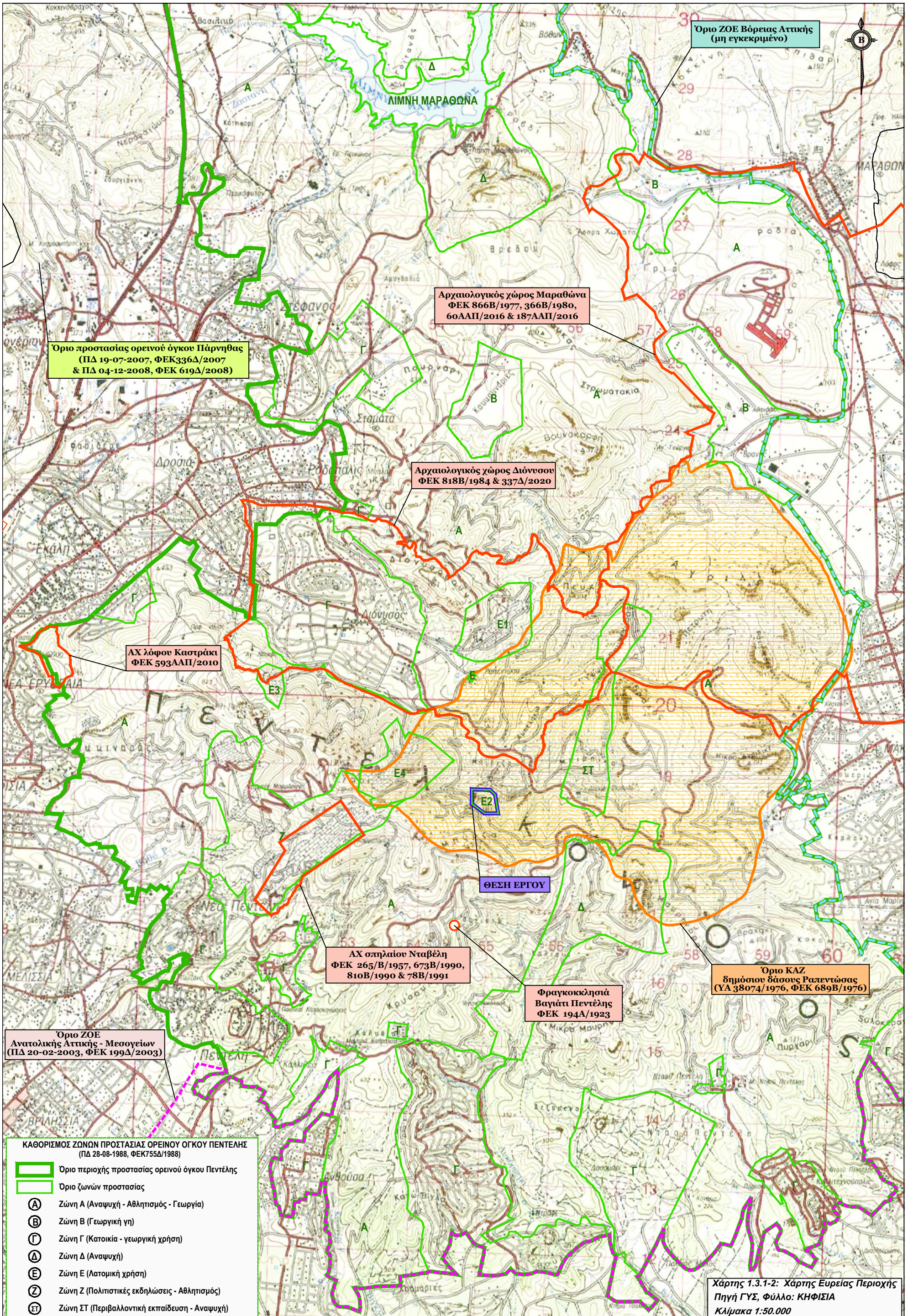
Η θέση του έργου παρουσιάζεται στους χάρτες Προσανατολισμού (Χάρτης 1.3.1-1 ΕΣΥΕ, κλ.:1:200.000) και Ευρείας Περιοχής (Χάρτης 1.3.1.-2 ΓΥΣ κλ.1:50.000), που ακολουθούν.

#### **1.3.2 Γεωγραφικές συντεταγμένες Δραστηριότητας**

Όπως φαίνεται στο επισυναπτόμενο εκτός κειμένου, Απεικόνιση Λατομικού Χώρου Μαρμάρου & Ευρύτερης Περιοχής κλ. 1: 5.000 (Αρ. Σχ. ΜΠΕ-1), το εμβαδόν της έκτασης του λατομικού χώρου είναι 107.054,76 m<sup>2</sup> (ή 107,05 στρ.) και ορίζεται από (7) σημεία (κορυφές ορίων), με ορθογώνιες αζιμουθιακές συντεταγμένες εξαρτημένες από το Εθνικό Γεωμετρικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ'87), ως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:



**Χάρτης 1.3.1-1: Χάρτης Προσανατολισμού**  
 Πηγή ΕΣΥΕ, Φύλλο: Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ  
 Κλίμακα 1:200.000



Όριο ΖΟΕ Βόρειας Αττικής  
(μη εγκεκριμένο)

Αρχαιολογικός χώρος Μαραθώνα  
ΦΕΚ 866B/1977, 366B/1980,  
60ΑΑΠ/2016 & 187ΑΑΠ/2016

Όριο προστασίας ορεινού όγκου Πάρνηθας  
(ΠΔ 19-07-2007, ΦΕΚ336Δ/2007  
& ΠΔ 04-12-2008, ΦΕΚ 619Δ/2008)

Αρχαιολογικός χώρος Διώνισσου  
ΦΕΚ 818B/1984 & 337Δ/2020

ΑΧ λόφου Καστράκι  
ΦΕΚ 593ΑΑΠ/2010

ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

ΑΧ σπηλαίου Νταβέλη  
ΦΕΚ 265/B/1957, 673B/1990,  
810B/1990 & 78B/1991

Φραγκοκκλησιά  
Βαγιάτι Πεντέλης  
ΦΕΚ 194Α/1923

Όριο ΚΑΖ  
δημόσιου δάσους Ραλεντώσας  
(ΥΑ 38074/1976, ΦΕΚ 689B/1976)

Όριο ΖΟΕ  
Ανατολικής Αττικής - Μεσογείων  
(ΠΔ 20-02-2003, ΦΕΚ 199Δ/2003)

- ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΡΕΙΝΟΥ ΟΓΚΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ**  
(ΠΔ 28-08-1988, ΦΕΚ755Δ/1988)
- Όριο περιοχής προστασίας ορεινού όγκου Πεντέλης
  - Όριο ζωνών προστασίας
  - (Α) Ζώνη Α (Αναψυχή - Αθλητισμός - Γεωργία)
  - (Β) Ζώνη Β (Γεωργική γη)
  - (Γ) Ζώνη Γ (Κατοικία - γεωργική χρήση)
  - (Δ) Ζώνη Δ (Αναψυχή)
  - (Ε) Ζώνη Ε (Λατομική χρήση)
  - (Ζ) Ζώνη Ζ (Πολιτιστικές εκδηλώσεις - Αθλητισμός)
  - (ΣΤ) Ζώνη ΣΤ (Περιβαλλοντική εκπαίδευση - Αναψυχή)

Χάρτης 1.3.1-2: Χάρτης Ευρείας Περιοχής  
Πηγή ΓΥΣ, Φύλλο: ΚΗΦΙΣΙΑ  
Κλίμακα 1:50.000

Πίνακας 1.3.2-1: Γεωγραφικές συντεταγμένες λατομικού χώρου

Κορυφή	Χ	Ψ
A	491676.08	4214261.62
B	491738.05	4214261.60
Γ	491810.00	4214189.60
Δ	491855.89	4214919.68
E	491655.96	4213919.75
Z	491472.07	4214057.77
H	491472.15	4214267.70

### 1.3.3 Διοικητική υπαγωγή Δραστηριότητας

Διοικητικά ο χώρος της περιοχής μελέτης υπάγεται στη Δ.Ε. Διονύσου, του Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, της Περιφέρειας Αττικής, δασικά ελέγχεται από το Δασαρχείο Πεντέλης. Αστυνομικά ελέγχεται από το Α.Τ. Διονύσου και δικαστικά υπάγεται στις δικαστικές αρχές της Αθήνας. Τέλος ως προς τη λειτουργία του εποπτεύεται από το Τμήμα Επιθεώρησης Μεταλλείων του Σώματος Επιθεώρησης Ν. Ελλάδος του Υ.Π.ΕΝ., ενώ Περιβαλλοντικά ελέγχεται από τις Υπηρεσίες της Π.Ε. Ανατολικής Αττικής και το Σώμα Επιθεώρησης Περιβάλλοντος.

Από άποψη ιδιοκτησίας όπως αναφέρθηκε η περιοχή μελέτης ανήκει κατά πλήρες δικαίωμα νομής και κυριότητας στο Ελληνικό Δημόσιο και διαχειρίζεται από την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής/Διεύθυνση Τεχνικού Ελέγχου.

## 1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ 21 Β' 2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α' 209/2011)», όπως τροποποιήθηκε:

- με την Υπουργική Απόφαση Αριθμ. 20741/2012 (ΦΕΚ 1565 Β' 2012) «Τροποποίηση της 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής "Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Α' 209)" (Β' 21)»,
- με την ΥΑ 37674/2016 (ΦΕΚ 2471Β/2016) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει»



- και την ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/21-02-2022 (ΦΕΚ 841/Β/24-02-2022) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α΄ 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β΄ 2471)».

το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται στην 5<sup>η</sup> Ομάδα, υποκατηγορία Α2 για την λατομική δραστηριότητα με α/α 3.

ΟΜΑΔΑ	Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΩΔ. ΕΣΥΕ (ΣΤΑΚΟΔ 2008)
5η	3	ΕΞΟΡΥΞΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ, ΜΑΡΜΑΡΩΝ & ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ	Α2: «ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ: ΕΚΤΟΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΝΑΤΥΡΑ ΕΜΒΑΔΩΝ < 250 ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ»	08.11.11

Ως προς την αντιστοίχιση της Δραστηριότητας σε σχέση με τον βαθμό όχλησης, με βάση την ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/2012 (ΦΕΚ/Β΄/1048/2012), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Υ.Α. Φ15/48/5/2014 (ΦΕΚ/Β΄/27/2014), η εν λόγω ΚΥΑ δεν αφορά στα λατομεία μαρμάρων και βιομηχανικών ορυκτών ή τα λατομεία εν γένει μετά των συνοδών έργων αυτών, αλλά μόνο στις βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες.

Η ΜΠΕ εκπονείται σύμφωνα με το Ν. 4014/2011, όπως τροποποιήθηκε αυτός με τον Ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92Α/20). Οι προδιαγραφές βάσει των οποίων συντάσσεται η παρούσα μελέτη αναφέρονται στην παράγραφο 4, του άρθρου 11, του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209Α/21-09-2011) και στο Παράρτημα 4.5, της ΥΑ 170225/20-01-2014 (ΦΕΚ 135Β/27-01-2014), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ: 1915/24-01-2018 (ΦΕΚ 304Β/02-02-2018).

## **1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

Φορέας υλοποίησης της Δραστηριότητας είναι η εταιρεία ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε. που εφεξής και για λόγους συντομίας θα αναφέρεται ως “η εταιρεία”.

### **1.5.1 Στοιχεία Εταιρείας**

Επωνυμία	ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.
Έδρα - Ταχυδρομική Δ/νση	Ε.Ο. Αθηνών - Λαμίας, 17 <sup>ο</sup> χλμ. & Ρούπελ 6, Κηφισιά, 14564
Τηλέφωνο	2105750370
Αρμόδια Αστυνομική Αρχή	Αστυνομικό Τμήμα Κηφισιάς
Αρμόδια Αστυν. Διεύθυνση	Αστυνομική Διεύθυνση Αττικής
Εκπρόσωπος	Πέτρος Λογιώτατος
Τηλ. Επικ. Εκπροσώπου	6945584032 / 6936880181
Φαξ	2105740777
Αντικείμενο	Εκμετάλλευση λατομείων μαρμάρου & εμπόριο μαρμάρων

## 1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συντάχθηκε από την ENVISTA E.E. και την IONIAN MINERALS OE. Η ομάδα σύνταξης της μελέτης απαρτίζεται από τους:

### **ENVISTA E.E**

Ευαγγελία Μιχαηλίδου	Αρχιτέκτων Μηχανικός, M.Sc. Διαχείριση Περιβάλλοντος
Γεώργιος Νικολακόπουλος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος M.Sc. Οικολογίας
Σοφία Βλάχου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, M.Sc. Μηχανικός Περιβάλλοντος
Σταύρος Καραπάνος	Γεωπόνος, Διαχείριση Περιβάλλοντος
Θεόδωρος Μυλωνάς	Γεωλόγος, Πληροφορικός, Τεχνολόγος Μηχανικός Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος, M.Sc. Συστήματα Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού.
Αθηνά Πάλλη	Τεχνολόγος Τοπογράφος Μηχανικός
Ευαγγελία Καρύκα	Διαχείριση Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων
Εύα Νικολακοπούλου	Βιολόγος BSc

### **IONIAN MINERALS OE**

Παντελής Μοσκοφόγλου	Μηχανικός Μεταλλείων - Μετ/ργός Ε.Μ.Π
Ιωάννης Τσιτσιμπής	Μηχανικός Μεταλλείων - Μετ/ργός Ε.Μ.Π
Χρυσόστομος Κοκκοβιάδης	Μηχανικός Μεταλλείων - Μετ/ργός Ε.Μ.Π
Ζωή Μοσκοφόγλου	Πολιτικός Μηχανικός, Πανεπιστημίου του Λονδίνου

### 1.6.1 Στοιχεία Μελετητή

Επωνυμία μελετητή

«ENVISTA - Γ. Νικολακόπουλος- Ε. Μιχαηλίδου

Έδρα - Ταχυδρομική Δ/ση  
Τηλέφωνο  
Αρμόδια Αστυνομική Αρχή  
Αρμόδια Αστυνομική Διεύθυνση  
Τηλέφ. Επικοινωνίας Εκπροσώπου

Φαξ  
e-mail

και Συνεργάτες Ε.Ε.»  
Σαλαμίνας 53, 15124 Αμαρούσιο  
210-6233989  
Αστυνομικό Τμήμα Κηφισιάς  
Αστυνομική Διεύθυνση Αττικής  
Ευαγγελία Μιχαηλίδου  
210-6233989  
210-6233976  
[envista@envista.gr](mailto:envista@envista.gr)

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

---

**ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

## 2 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### 2.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η εταιρεία ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε. προτίθεται να εκμεταλλευτεί λατομείο μαρμάρων σε δημόσια δασική έκταση εμβαδού επιφάνειας 107.054,76 m<sup>2</sup> στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Δ.Ε. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Αν. Αττικής, με σκοπό την εξόρυξη - παραγωγή και διάθεση στην αγορά του λευκού γνωστού - ιστορικού μαρμάρου της Πεντέλης, που απαντάται σε μεγάλο μέρος της έκτασης του εν λόγω χώρου.

Ο χώρος τοποθετείται Βορειοανατολικά της πόλης των Αθηνών, σε απόσταση περί τα 13,5 km (σε ευθεία), στη Βόρεια πλαγιά του Πεντελικού όρους και σε θέσεις που να μη γίνεται ορατός από την Αθήνα ή άλλους οικισμούς της περιοχής. Κείται Ακά της ψηλότερης κορυφής του Πεντελικού όρους (Πυργάρι, με Υ+1.109 m) και σε απόσταση περί τα 2.000 m από το Πυργάρι, σε απόλυτα υψόμετρα από Υ+681 m έως Υ+523 m και έχει ΒΑκή έκθεση πρηνών, έτσι που να μην είναι ορατός ο χώρος από τον οικισμό του Διονύσου ή της Ραπεντώσας.

Με σκοπό την διαπίστωση ύπαρξης μαρμαροφόρου κοιτάσματος στην περιοχή, πραγματοποιήθηκε επιτόπια Γεωλογική Επισκόπηση και Γεωλογική Χαρτογράφηση. Τα αποτελέσματα κρίθηκαν ικανοποιητικά και ενθαρρυντικά για την εκμετάλλευση του μαρμαροφόρου κοιτάσματος.

Για τον λόγο αυτό η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα καταθέσει αίτημα για την μίσθωση του λατομικού χώρου των 107,05 στρ. προς εκμετάλλευση λατομείου μαρμάρων. Παράλληλα καταθέτει και την παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), η έγκριση της οποίας είναι απαραίτητο δικαιολογητικό για την μίσθωση του χώρου.

Τα καθαρότερα στείρα υλικά της εκμετάλλευσης, σε ποσοστό 80%, θα διατεθούν ως εμπορεύσιμα προϊόντα σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας, εκτός λατομικού χώρου στα Μέγαρα Αττικής, για την περαιτέρω αξιοποίησή τους σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών. Μικρή ποσότητα της τάξεως του 20%, που περιλαμβάνει επιφανειακά, γαιώδη υλικά και ψιλομερή υπολείμματα μαρμαρικής λατύπης που δεν δύνανται να διαχωρισθούν, θα αποτεθούν εντός του χώρου για να καλύψουν μέρος των τελικών επιφανειών πριν την αποκατάσταση αυτών, ως αναφέρεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Εξορυκτικών Αποβλήτων (ΣΔΕΑ), που παρατίθεται ως αυτοτελές τεύχος μαζί με την παρούσα ΜΠΕ.

Η ευρύτερη περιοχή του παρόντος λατομικού χώρου ανήκει στην ζώνη (Ε) προστασίας του Πεντελικού όρους, καθορισθείσα ως λατομική ζώνη εξόρυξης μαρμάρων, και ειδικότερα στην υποπεριοχή Ε2 (έκτασης 107 στρ.), σύμφωνα με Π.Δ. 26-08-1988 (ΦΕΚ755Δ/21-10-1988) περί “Καθορισμού Ζωνών Προστασίας του όρους Πεντέλη”.

Η λατομική εκμετάλλευση αφορά σε επέμβαση επί ποσοστού 60% της έκτασης των 107,05 στρ. του χώρου ή σε επέμβαση επί επιφανείας 64,3 στρ. περίπου, στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου με διαπιστωμένη την κοιτασματοφορία. Σε έκταση 42,7 στρ. περίπου (στο νότιο τμήμα του χώρου) δεν θα γίνει καμία λατομική επέμβαση, μικρό μόνο τμήμα του θα χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη του οδικού δικτύου του λατομείου.

Η προσπέλαση των εργαζομένων, υλικών και εφοδίων στον χώρο (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από την (ασφαλτοστρωμένη) λεωφόρο Διονύσου - Νέας Μάκρης και στη συνέχεια από δασική ασφαλτοστρωμένη οδό μήκους περίπου 1.000 m, που καταλήγει στα βόρεια όρια του λατομικού χώρου σε δύο διαφορετικές θέσεις. Η πρώτη είναι μεταξύ των σημείων Β-Γ των ορίων του χώρου, στο απόλυτο υψόμετρο Υ+524 και από εκεί εισέρχεται στην υπάρχουσα τελική πλατεία στο Υ+531. Ένα άλλος κλάδος, ο δεύτερος, εισέρχεται πλησίον του σημείου Β των ορίων στο απόλυτο υψόμετρο Υ+534, διατρέχει απόσταση 150 m κατά μήκος της Βόρειας πλευράς (Β-Α-Η) και εισέρχεται εντός του χώρου, στο Υ+543. Έχει επίσης αναπτυχθεί από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου το δίκτυο εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, προς τις διάφορες θέσεις του κεντρικού και βορείου τμήματος του σύγχρονου λατομείου, όπου και η παλαιά εκμετάλλευση.

Η νέα εκμεταλλεύτρια εταιρεία καλείται να αναπτύξει νέους εσωτερικούς δρόμους προσπέλασης προς τα ανώτερα υψόμετρα, απ’ όπου θα ξεκινήσουν οι νέες εργασίες εκμετάλλευσης του χώρου, για την ανάπτυξη των ανώτερων βαθμίδων εκμετάλλευσης. Το δίκτυο των εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, υφιστάμενο και νέο υπό διάνοιξη, των βαθμίδων εξόρυξης, των πλατειών του λατομείου και των άλλων θέσεων εργασίας θα έχει συνολικό μήκος περί τα 1.500 m και θα είναι συνεχώς τροποποιούμενο - επεκτεινόμενο προς τα νότια κατά την εξέλιξη των εργασιών.

Η προτεινόμενη μέθοδος εκμετάλλευσης του λατομείου (των 107,05 στρ.) είναι αυτή των ορθών ανοικτών βαθμίδων, μικρού ύψους. Η προτεινόμενη μέθοδος εξόρυξης και ορθογωνισμού των μαρμάρων, θα γίνει χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών και θορυβωδών μηχανημάτων (αεροσυμπιεστές) αλλά με χρήση μόνο αδαμαντοφόρων συρματοκοπών (μηχανικά μέσα) και με χρήση ερπυστριοφόρου εκσκαφέα ή/και ελαστικοφόρου φορτωτή. Ως εκ τούτου τα επίπεδα ασφάλειας της δραστηριότητας αλλά και προστασίας του περιβάλλοντος θα είναι υψηλά.

Η διαμόρφωση - ανάγλυφο του λατομικού χώρου, η υποδομή και οργάνωσή του, η μέθοδος εκμετάλλευσης και ο μηχανικός εξοπλισμός, δίνουν τη δυνατότητα για παραγωγή της τάξεως των:  $1.500 \text{ m}^3/\text{χρόνο}$  σε εμπορεύσιμα μάρμαρα (ογκομάρμαρα και ξοφάρια).

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς των αποθεμάτων του λατομικού χώρου τα απολήψιμα αποθέματα σε ογκομάρμαρα και ξοφάρια ανέρχονται σε  $35.185 \text{ m}^3$ . Ο δε όγκος των εμπορεύσιμων στειρών υλικών ανέρχεται:  $467.455 \times 0,8 = 373.964 \text{ m}^3$  επιπλησμένα περιπίπου.

Μικρότερη ποσότητα στειρών υλικών της τάξεως των  $93.500 \text{ m}^3$ , αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο, θα αποτεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας, ώστε να χρησιμοποιηθεί στη φάση της αποκατάστασης για την κάλυψη των τελικών επιφανειών.

Για την εκμετάλλευση του χώρου θα χρησιμοποιηθούν 1 ερπυστριοφόρος εκσκαφέας ισχύος 195 HP, 1 ελαστιχοφόρος φορτωτής 375 HP, που είναι ντιζελοκίνητα μηχανήματα με θερμική ισχύ 570 HP. Επίσης θα χρησιμοποιηθούν 2 συρματοκοπές 120 HP, 1 ηλεκτρική μακινέτα 30 HP και 1 ηλεκτρικός αεροσυμπιεστής 80 H, όλα ηλεκτροκίνητα μηχανήματα, που έχουν συνολική ισχύ 230HP και θα ηλεκτροδοτούνται από το δίκτυο της ΔΕΗ, μέσω υποσταθμού ισχύος 200 KVA, που θα κατασκευασθεί εντός του λατομικού χώρου.

Δεν θα υπάρχουν χώροι στάθμευσης εντός του μελετώμενου χώρου. Ο χρησιμοποιούμενος κινητός μηχανολογικός εξοπλισμός (φορτωτές, εκσκαφείς, κλπ) μετά το τέλος της βάρδιας, θα σταθμεύει προσωρινά εντός του λατομείου, σε ασφαλείς θέσεις επί των βαθμίδων εκμετάλλευσης ή στην πλατεία του λατομείου.

Κατά την πλήρη λειτουργία του έργου, θα απασχολούνται εννέα (9) ειδικευμένα άτομα.

Εντός του λατομικού χώρου θα εγκατασταθούν κινητοί οικίσκοι, τύπου ISOBOX, που θα χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικές εγκαταστάσεις για τις ανάγκες της εκμετάλλευσης (εγκαταστάσεις γραφείων, αποδυτηρίων, συνεργείο πρόχειρων συντηρήσεων, εργαστήριο μετρήσεων και δοκιμών, αποθήκη, υποσταθμός ΔΕΗ, δάπεδο πλύσεων. κλπ). Αυτές θα χωροθετηθούν στο βόρειο τμήμα του χώρου σε θέση παρακείμενη της εισόδου, ενώ προβλέπεται περιμετρική περίφραξη του λατομικού χώρου, κατά μήκος όλων των πλευρών αυτού.

Δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν δεξαμενές καυσίμων στον χώρο ούτε και θα γίνεται αποθήκευση καυσίμων εντός αυτού. Η προμήθεια και ο εφοδιασμός των μηχανημάτων με καύσιμα για τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας, θα γίνεται από ειδικό βυτιοφόρο όχημα που θα έρχεται επί τόπου του έργου από τον προμηθευτή καυσίμων της επιχείρησης.

Οι ανάγκες σε νερό θα καλύπτονται με προμήθεια μέσω νόμιμου προμηθευτή νερού, ο οποίος θα το μεταφέρει στο λατομείο με δικό του βυτιοφόρο όχημα. Θα υπάρχουν 4 δεξαμενές νερού 80 m<sup>3</sup> στα ανώτερα υψόμετρα του χώρου εξόρυξης, οι οποίες θα μετακινούνται αναλόγως των αναγκών του έργου, πάντα εντός των ορίων του λατομικού χώρου ενώ θα εγκατασταθεί και μόνιμο δίκτυο υδροδότησης στις διάφορες θέσεις του λατομείου (για τις διαβροχές). Οι συνολικά ετήσια απαιτούμενες ποσότητες νερού για τις ανάγκες του λατομείου εκτιμάται ότι θα κυμαίνονται περί τα 700 m<sup>3</sup>. Ως προς το προσωρινό της προμήθειας νερού, θα γίνει προσπάθεια αδειοδότησης / διάνοιξης υδρογεώτρησης. Σε περίπτωση που δεν καρποφορήσουν οι προσπάθειες αυτές, η εκμεταλλεύτρια εταιρεία προτίθεται να συνδεθεί με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου για την εξυπηρέτηση των αναγκών της.

Στο φρύδι του πρανούς του ψηλότερου μετώπου, της ανώτερης βαθμίδας Β636 και περιμετρικά αυτού θα διανοιχθεί τάφρος βάθους 30cm και μήκους 600m περίπου, που θα παραλαμβάνει τα όμβρια, ώστε να μην καταλήγουν αυτά στην εκσκαφή και θα τα οδηγεί στα δυτικά και ανατολικά όρια του χώρου, απ' όπου θα απορρέουν μέσω του φυσικού ανάγλυφου στα χαμηλότερα υψόμετρα στις παρακείμενες ρεματιές περιοδικής ροής, που βρίσκονται αντίστοιχα, στα δυτικά και στα ανατολικά του λατομικού χώρου.

Στις βαθμίδες θα διαμορφωθεί κλίση προς το εσωτερικό του δαπέδου, περίπου 2%. Στην πλατεία (Β532) διαμορφώνεται κλίση 4% προς το χαμηλότερο σημείο της εκσκαφής, προς τα ΒΑκά (στην πλευρά ΒΓ), όπου ξεκινά η μισγάγγεια πλησίον του σημείου Γ των ορίων και κινείται προς τα ΝΑκά καταλήγοντας στην προαναφερθείσα ρεματιά περιοδικής ροής.

Η αποκατάσταση του λατομικού χώρου από τη λατομική επέμβαση και την διάνοιξη των εσωτερικών οδών προσπέλασης θα επιτελείται σταδιακά και παράλληλα με τις εργασίες εκμετάλλευσης του λατομείου, έτσι ώστε σε δύο (2) κατά μέγιστο χρόνια μετά την παύση των λατομικών εργασιών, να έχει αυτή πλήρως ολοκληρωθεί. Η περίοδος παρακολούθησης των παραμέτρων που αποτελούν τα κριτήρια επιτυχίας της όλης διαδικασίας θα διαρκούν επιπλέον τρία χρόνια από την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης. Η αποκατάσταση των διαταραγμένων επιφανειών που θα προκύψουν μετά το πέρας της εκμετάλλευσης αναμένεται να εξομαλύνουν και να αναβαθμίσουν το περιβάλλον του μελετώμενου χώρου. Με τις προτεινόμενες φυτεύσεις ο χώρος θα αποτελέσει ένα μικρό ασύλλιο, όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά ως χώρος αναψυχής - επισκεψιμότητας των ιδιοκτητών και των κατοίκων του Διονύσου και της ευρύτερης περιοχής.



## 2.2 ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο υπό μελέτη λατομικός χώρος βρίσκεται:

- ΝΑκά σε απόσταση περίπου 1.334μ από τον οικισμό Διόνυσου – «περιοχή Νέα Αιολίς»,
- Νότια σε απόσταση 1.420μ. από τον οικισμό της Ραπεντώσας,
- Βόρεια σε απόσταση 4,3χλμ από το όριο της ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής – Μεσογείων (ΠΔ/20-02-2003, ΦΕΚ 199Δ/2003).
- 10χλμ ΝΑκά της περιοχής Natura GR3000001 (Όρος Πάρνηθα),
- 9,4χλμ ΝΔκά της περιοχής Natura GR3000016 (Υγρότοπος Σχοινιά),
- 10,5χλμ ΒΑκά της περιοχής Natura GR3000006 (Υμηττός – Αισθητικό δάσος Καισαριανής – λίμνη Βουλιαγμένης),
- 10,5χλμ ΒΑκά της περιοχής Natura GR3000015 (Όρος Υμηττός),
- 16,1χλμ ΒΔκά της περιοχής Natura GR3000004 (Βραυρώνα – παράκτια θαλάσσια ζώνη),
- Εκτός περιοχών τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και λοιπών προστατευόμενων περιοχών,
- Εκτός Πυρήνων Εθνικών Δρυμών ή Εθνικών Πάρκων,
- **εντός της ζώνης Ε (ζώνη λατομικής χρήσης) και ειδικότερα εντός της υποπεριοχής Ε2 της περιοχής Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης (ΠΔ 26-08-1988, ΦΕΚ 755Δ/1988),**
- **εκτός** και σε απόσταση 8,8 χλμ νοτιοανατολικά της περιοχής προστασίας Ορεινού Όγκου Πάρνηθας (ΠΔ 19-07-2007, ΦΕΚ336Δ/2007),
- **εκτός** βόρεια και σε απόσταση μεγαλύτερη των 22 χλμ από την περιοχή προστασίας των Ορεινών Όγκων Λαυρεωτικής (Π.Δ /24-01-2003, ΦΕΚ 121Δ/19-02-2003),
- **εντός** των ορίων του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) του δημόσιου δάσους Ραπεντώσας (ΥΑ 38074/1976 (ΦΕΚ 689Β/1976),
- εντός δημόσιων δασικών και χορτολιβαδικών εκτάσεων,
- εντός αναδασωτέας έκτασης (αποφάσεις κήρυξης 3101/6-8-1982, 5174/29-12-1998 και 244/25-1-20200,
- εκτός των ορίων του αρχαιολογικού χώρου Διόνυσου (ΦΕΚ 818Β/1984 & ΦΕΚ 337Δ/2020), νότια και σε απόσταση 470μ. από αυτόν,
- νοτιοανατολικά σε απόσταση 6χλμ από τον αρχαιολογικό χώρο λόφου «Καστράκι» (ΦΕΚ 593ΑΑΠ/2010).
- βορειοανατολικά σε απόσταση 1,6χλμ. από τον αρχαιολογικό χώρο «Σπήλαιο Νταβέλη και αρχαία λατομεία Πεντέλης (ΦΕΚ 265/Β/1957, 673Β/1990, 810Β/1990 & 78Β/1991).
- βορειοανατολικά σε απόσταση 1,7χλμ από τον Ι. ναό Φραγκοκκλησιά, Βαγιάτι (ΦΕΚ 194Α/1923)

- νοτιοδυτικά σε απόσταση 2,4χλμ από τον ΑΧ Μαραθώνα (ΦΕΚ 866Β/1977, 366Β/1980, 60ΑΑΠ/2016 & 187ΑΑΠ/2016).

## 2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

### Κλιματικά χαρακτηριστικά

Δεν αναμένονται αλλαγές στο κλίμα ή στο μικροκλίμα από τις προβλεπόμενες εργασίες εξόρυξης. Οι εκπομπές από την λειτουργία των μηχανημάτων του λατομείου, κρίνονται αμελητέες.

### Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Η προγραμματιζόμενη εκμετάλλευση, θα αλλοιώσει τα μορφολογικά στοιχεία στο υφιστάμενο ανάγλυφο, στον περιορισμένο χώρο που θα γίνουν οι εκσκαφές. Οι παραπάνω αλλοιώσεις όμως έχουν ήδη σε μεγάλο βαθμό συντελεσθεί καθώς στον χώρο λειτουργούσε στο παρελθόν λατομείο μαρμάρων από άλλη εταιρεία. Συνεπώς η περαιτέρω εκμετάλλευση του χώρου δεν θα μεταβάλλει σημαντικά την μορφολογία. Τα μέτωπα εξόρυξης θα είναι χαμηλότερα από τα προβλεπόμενα στον ΚΜΛΕ, με αποτέλεσμα η διατάραξη του ανάγλυφου να γίνει σε μικρότερο βαθμό.

### Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Ο λατομικός χώρος βρίσκεται σε χώρο που είναι ήδη διαταραγμένος από παλαιότερες εξορύξεις. Η εξόρυξη που μελετάται στην παρούσα μελέτη, θα είναι «κλειστή» θα περιβάλλεται δηλαδή από φυσικό αδιατάρακτο έδαφος με εξαίρεση μικρό τμήμα στα βόρεια. Η προβλεπόμενη φυτοτεχνική αποκατάσταση με φυτεύσεις ενδημικών ειδών, θα βελτιώσει την οπτική εικόνα του χώρου, σε ό,τι αφορά την βλάστηση και το χρώμα και θα αμβλύνει τις επιπτώσεις στη μορφολογία. Η τελική εικόνα θα είναι πολύ βελτιωμένη σε σχέση με την υφιστάμενη και η οπτική ποιότητα του τοπίου θα αναβαθμισθεί.

### Γεωλογικά τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Από τις εργασίες αναμένονται διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις, του επιφανειακού στρώματος του εδάφους και των γεωλογικών σχηματισμών. Όμως πρόκειται για ήδη διανοιγμένο χώρο, στον οποίο έχουν σημειωθεί οι παραπάνω επιπτώσεις. Η εξόρυξη θα γίνεται στοχευμένα, με βάση τις εγκεκριμένες μελέτες του έργου και με τρόπο ώστε να μην εμφανισθούν κίνδυνοι αστοχιών, κατολισθήσεων, διαβρώσεων. Επίσης δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά και η εξόρυξη θα γίνει με συνήθη μηχανικά μέσα. Όσον αφορά στην ποιότητα των εδαφών, δεν αναμένονται σημαντικές επιβαρύνσεις από τις προπαρασκευαστικές και τις εξορυκτικές εργασίες. Ποιοτική αλλοίωση του εδάφους από διάθεση «μουργκάνας» δεν θα παρατηρηθεί, καθώς η μαρμαρική ιλύς που θα παράγεται από τις συρματοκοπές κατά την κοπή του μαρμαροφόρου πετρώματος, θα συλλέγεται σε κατάλληλες δεξαμενές καθίζησης. Προβλήματα ρύπανσης, που ενδέχεται να προκύψουν από διαρροές καυσίμων

ή ορυκτελαίων θα αποφευχθούν με την λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων (πχ ελαιολασποσυλλέκτες). Διάνοιξη νέων οδών εξωτερικής προσπέλασης δεν απαιτείται.

### Χλωρίδα

Κατά την φάση εκσκαφής, οι επιπτώσεις, αφορούν στην απώλεια του εδάφους και της βλάστησης στην επιφάνεια της κάθε επιφάνειας, στην οποία θα γίνει εκσκαφή. Ειδικότερα, στη ζώνη απόληψης υλικών, θα υπάρξει απώλεια βλάστησης συνολικής έκτασης περίπου 21,08 στρ που αφορούν θαμνώδεις εκτάσεις οι οποίες βρίσκονται στο κεντρικό τμήμα του χώρου. Σημειώνεται ότι η υπόλοιπη ζώνη απόληψης υλικών έκτασης 43,24 στρ που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του χώρου, είναι χέρσα καθώς έχουν ήδη πραγματοποιηθεί εργασίες εξόρυξης στο παρελθόν. Στο νότιο τμήμα του λατομείου έκτασης 42,73στρ. που καλύπτεται από θαμνώδη βλάστηση και είναι παρθένο δεν θα πραγματοποιηθεί επέμβαση, με εξαίρεση μικρού μήκους διάνοιξη οδού σε θαμνώδη έκταση τα 0,6στρ. (για την σύνδεση της περιοχής επέμβασης με τις υφιστάμενες χωμάτινες οδούς που διέρχονται στο νότιο τμήμα του χώρου). Σημειώνεται ότι η θαμνώδης βλάστηση είναι αραιή και έχει υποστεί αλλοιώσεις κατά το παρελθόν από διανοίξεις και απορρίψεις υλικών κατά τόπους. Η αποκατάσταση του λατομείου θα επαναφέρει την βιολογική δραστηριότητα στο χώρο μέσω των φυτεύσεων, με αποτέλεσμα να επαναδραστηριοποιηθούν οι πολλαπλές λειτουργίες που προσφέρει η φυσική βλάστηση.

### Πανίδα

Η απώλεια μικρής έκτασης φυσικής βλάστησης, αλλά και επαναλειτουργία εργασιών στον λοιπό χέρσο -σήμερα- αλλά φυσικό χώρο, θα προκαλέσει προσωρινά και απώλεια ζωτικού χώρου της πανίδας. Οι επιπτώσεις στην πανίδα θα είναι προσωρινές και ανατρέψιμες. Με την προτεινόμενη φυτοτεχνική διαμόρφωση του χώρου αναμένεται η διατήρηση του κορεστικού δυναμικού του οικοσυστήματος της ευρύτερης περιοχής. Επίσης, αναμένεται αύξηση της πυκνότητας των ειδών πανίδας από τη δημιουργία νέου μικρού συστήματος (μικροβιότοπος).

### Προστατευόμενες περιοχές

Ο λατομικός χώρος βρίσκεται **εκτός** των ορίων προστατευόμενων περιοχών Natura. Η περιοχή ανήκει στην ζώνη (E / υποπεριοχή E2) προστασίας του Πεντελικού όρους, καθορισθείσα ως λατομική ζώνη εξόρυξης μαρμάρων σύμφωνα με το Π.Δ. (ΦΕΚ/Δ'/755/1988). Η αποκατάσταση θα βελτιώσει το οικοσύστημα σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, γεγονός που κρίνεται απαραίτητο για τον ορεινό όγκο της Πεντέλης. Οι οχλήσεις (θόρυβος, σκόνη) από την επέμβαση αναμένονται πολύ μικρές (και δεν θα επηρεάσουν σε καμία περίπτωση τις εγγύτερες προστατευόμενες περιοχές).

### Φυσικοί πόροι

Από τις εργασίες εξόρυξης θα αποληφθούν συνολικά 35.185 m<sup>3</sup> ογκομαρμάρων και ξοφαιριών, ενώ τα 467.455 m<sup>3</sup> αποτελούν εξορυκτικά απόβλητα (μαρμαρικές λατύπες), από τα

οποία ποσότητα της τάξεως του 80% (ή 373.964 m<sup>3</sup> επιπλησμένα) θα διατίθενται ως εμπορεύσιμα προϊόντα εκτός λατομικού χώρου για περαιτέρω επεξεργασία και η υπόλοιπη ποσότητα (93.491 m<sup>3</sup> επιπλησμένα) θα αποτίθεται προσωρινά εντός του χώρου, με σκοπό στην τελική αποκατάσταση του να καλύψουν μέρος των τελικών επιφανειών.

Το έργο δεν θα προκαλέσει αύξηση στη ζήτηση των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή χρήση σημαντικών ποσοτήτων ενέργειας κατά τη φάση εξόρυξης.

#### Κάλυψη και χρήσεις γης

Ο χώρος εκμετάλλευσης ανέρχεται στα 64,32στρ, αποτελεί δηλαδή το 60,08% της συνολικής έκτασης του λατομείου (107,05στρ). Ο χώρος που καταλαμβάνεται για τις εργασίες λατόμησης αποτελεί κατά μεγάλο τμήμα του (40,02% επί της συνολικής έκτασης του λατομείου) από τις πρώην λατομευμένες χέρσες εκτάσεις. Μέρος της εξόρυξης γίνεται σε περιοχή στο κεντρικό τμήμα του λατομείου η οποία καλύπτεται από θαμνώνες αιφύλλων – πλατυφύλλων (21,08στρ ή 19,69% επί της συνολικής έκτασης του λατομείου). Τέλος στο νότιο τμήμα του λατομείου έκτασης 42,73στρ (39,92% επί της συνολικής έκτασης του λατομείου) δεν θα γίνει καμία επέμβαση. Για την εξυπηρέτηση των εργασιών (προσπέλαση στα μέτωπα εξόρυξης και μεταφορά υλικών) θα γίνει διάνοιξη εσωτερικών οδών προσπέλασης. Οι καταλαμβανόμενες χρήσεις από την διάνοιξη των οδών αυτών αφορούν κυρίως εκτάσεις θαμνώνων αιφύλλων πλατυφύλλων στο κεντρικό και νότιο τμήμα του χώρου, καθώς και άγονες εκτάσεις (περιοχές παλαιότερης εκμετάλλευσης) στο βόρειο τμήμα. Κατά συνέπεια η επέμβαση δεν θα επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στην κάλυψη της περιοχής. Ως προς την χρήση σε κάθε περίπτωση δεν αναμένεται μεταβολή. Πρόκειται για καθορισμένο λατομικό χώρο (Ε2), που σήμερα είναι ανενεργό λατομείο. Με την σταδιακή αποκατάσταση της περιοχής η επίδραση στην κάλυψη και την χρήση γης θα είναι θετική, καθώς ο χώρος, που σήμερα είναι χέρσος από παλαιότερες εκμεταλλεύσεις, θα καλυφθεί με δασικά είδη και θα επανέλθει στην φυσική του κατάσταση. Σημειώνεται ότι δεν θα απαιτηθούν νέες εξωτερικές οδοί προσπέλασης, καθώς θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο που εξυπηρέτούσε τον λατομικό χώρο παλαιότερα.

#### Προγραμματιζόμενες χρήσεις – χωροταξικός σχεδιασμός

Ο χώρος βρίσκεται εντός της ζώνης (Ε) «ζώνη λατομικής χρήσης» που εντάσσεται στην περιοχή «Προστασίας του Ορεινού Όγκου Πεντέλης Ν. Αττικής» (Π.Δ. ΦΕΚ/Δ'755/1988) και συγκεκριμένα εντός της υποπεριοχής εξόρυξης μαρμάρων (Ε2). Το έργο είναι **απόλυτα συμβατό** με τις ισχύουσες και προγραμματιζόμενες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης. Επίσης δεν αντίκειται με οποιοδήποτε τρόπο στις προβλέψεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού (ΡΣΑ, κλπ).

#### Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Δεν αναμένονται επιπτώσεις. Ο λατομικός χώρος χωροθετείται εντός λατομικής ζώνης βρίσκεται σε μεγάλες αποστάσεις (1 > km), από οικιστικές περιοχές αγροτικές εκτάσεις και

λειτουργίες γεωργοκτηνοτροφικού χαρακτήρα. Επίσης από τις εργασίες δεν θα επηρεαστεί το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Άμεσες θετικές επιπτώσεις στον πληθυσμό προκύπτουν από την προσφορά θέσεων εργασίας (9 απασχολούμενοι) και έμμεσες από την απασχόληση στον τομέα των μεταφορών, της επεξεργασίας μαρμάρου, του εμπορίου, των εξαγωγικών επιχειρήσεων, των κατασκευών κλπ.

#### Πολιτιστική κληρονομιά

Το λατομείο δεν εμπλέκεται με αρχαιολογικούς χώρους και βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 450μ. από τους κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους της ευρύτερης περιοχής. Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις σε αυτούς από τη λειτουργία του λατομείου.

#### Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις

Οι κυριότερες επιπτώσεις στον πληθυσμό / κοινωνικό σύνολο κατά την λατομική δραστηριότητα αφορούν την τοπική παρεμπόδιση των μετακινήσεων του πληθυσμού, λόγω μετακίνησης βαρέων οχημάτων και οχημάτων μεταφοράς του τελικού προϊόντος και των στείρων, καθώς και οχλήσεις από θόρυβο/σκόνη. Οι μετακινήσεις αυτές θα είναι πολύ λίγες (περίπου 2400/έτος ή 12/ημέρα), δεν θα επιβαρύνουν το οδικό δίκτυο και δεν θα επηρεάσουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Αντίθετα αναμένεται θετική συνεισφορά στον κλάδο της μαρμαροβιομηχανίας σε εθνικό επίπεδο, δυνατότητα απασχόλησης στο έργο σε βάθος χρόνου 23-24 ετών και εμμέσως ωφέλεια των δραστηριοτήτων του κατασκευαστικού και του τριτογενή τομέα.

#### Οδικό δίκτυο

Η προσπέλαση των εργαζομένων στον ευρύτερο χώρο της περιοχής μελέτης (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από την (ασφαλτοστρωμένη) επαρχιακή Διονύσου - Νέας Μάκρης και στη συνέχεια από δασική οδό μήκους περίπου 1000 μ. που καταλήγει στα βόρεια όρια του λατομικού χώρου. Για τη μεταφορά των ογκομαρμάρων θα χρησιμοποιείται το διανοιγμένο «λατομικό οδικό δίκτυο» που οδηγεί στη λεωφόρο Διονύσου.

#### Δίκτυα ύδρευσης / άρδευσης

Στην περιοχή δεν υφίστανται τέτοια δίκτυα. Η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα υποβάλλει αίτηση για διάνοιξη υδρογεώτρησης και εφόσον οι προσπάθειες δεν καρποφορήσουν για σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου. Μέχρι τότε το νερό για τις ανάγκες του λατομείου θα μεταφέρεται από εργολαβικό υδροφόρο όχημα.

#### Δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας

Τα ηλεκτροκίνητα μηχανήματα του έργου θα ηλεκτροδοτούνται από το δίκτυο της ΔΕΗ, μέσω υποσταθμού ισχύος 200 KVA, που θα κατασκευασθεί εντός του λατομικού χώρου. Δεν αναμένονται μεταβολές στο υφιστάμενο δίκτυο ούτε θα απαιτηθούν μετακινήσεις.

### Αποχέτευση ακαθάρτων / ομβρίων

Στην περιοχή δεν υφίσταται τέτοια δίκτυα. Τα εκπλύματα από τη δραστηριότητα συρματοκοπής θα ανακυκλώνονται και το νερό θα επαναχρησιμοποιείται, ενώ τα εκπλύματα από τη δραστηριότητα κοπής και τις διαβροχές, καθώς και τα όμβρια θα απορρέουν ελεύθερα. Τα νερά από το δάπεδο πλύσης των μηχανημάτων θα οδηγείται σε κατάλληλα διαστασιολογημένο ελαιολασποσυλλέκτη. Το απαλλαγμένο από λάσπες και λάδια νερό θα διοχετεύεται στην τάφρο οφρύος ανατολικά του πλυντηρίου και από εκεί στο πλησιέστερο ρέμα ή εναλλακτικά θα επαναχρησιμοποιείται για πλύσεις. Για τις ανάγκες του προσωπικού θα κατασκευασθεί σηπτικός βόθρος ή θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες.

### Αέρια ρύπανση - σκόνη

Η άμεση επιβάρυνση της ατμόσφαιρας κατά την κατασκευή των έργων προκαλείται κυρίως από τη σκόνη και λιγότερο από τις εκπομπές καυσαερίων των μηχανημάτων του εργοταξίου. Οι συγκεντρώσεις σκόνης που αναμένονται από το παρόν λατομείο, θα είναι πολύ χαμηλότερες από το όριο της ελληνικής νομοθεσίας των  $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Εκπομπές σκόνης από τη συρματοκοπή δεν αναμένονται, καθώς θα γίνονται με χρήση νερού. Επίσης θα γίνεται τακτική διαβροχή των χωμάτων επιφανειών και σωρών υλικών. Ως εκ τούτου δεν αναμένονται επιπτώσεις στον πληθυσμό της ευρύτερης περιοχής.

### Θόρυβος – Δονήσεις

Με βάση τον υπολογισμό επιπέδων θορύβου, αναμένεται ότι θα σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των  $65\text{dB(A)} L_{\text{eq}}$  σε μια ζώνη  $270\text{m}$  από τα όρια του λατομείου. Εντός της ζώνης αυτής **δεν εντοπίζονται** ευαίσθητοι δέκτες. Οι πλησιέστεροι δέκτες δηλαδή οι κατοικίες του οικισμού Διονύσου βρίσκονται σε απόσταση  $1.334\text{m}$ . Επίσης ο οικισμός Ραπεντώσας βρίσκεται βόρεια του χώρου σε απόσταση  $1.430\text{m}$ . Ο θόρυβος στους οικισμούς υπολογίστηκε στα  $51\text{dB}$ , είναι δηλαδή κάτω από το όριο των  $65\text{dB(A)} L_{\text{eq}}$ . Η κυκλοφορία των φορτηγών μεταφοράς των υλικών στο οδικό δίκτυο είναι πολύ λίγες ( $12$  κινήσεις/ημέρα) και δεν δύναται να μεταβάλουν τον υφιστάμενο οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο της περιοχής. Η εκμετάλλευση θα γίνει χωρίς τη χρήση εκρηκτικών κι επομένως δεν θα προκαλούνται δονήσεις κατά την παραγωγική διαδικασία.

### Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Η φύση του έργου είναι τέτοια που δεν αναμένονται μεταβολές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στην περιοχή.

### Επιφανειακά Νερά

Οι επιφανειακές απορροές των πτυχώσεων της ανατολικής Πεντέλης καταλήγουν στην πεδιάδα Ν. Μάκρης - Μαραθώνα και εκβάλλουν εγκλιβωτισμένα πλέον, στην περιοχή του Αγ. Παντελεήμονα Ν. Μάκρης. Η λατομική δραστηριότητα βρίσκεται σε ενδιάμεση θέση μεταξύ εκκίνησης ροών, καθώς τοποθετείται στην αρχή της υδρολογικής λεκάνης. Κατά

συνέπεια δεν θα επηρεάσει την πορεία ροής των υδάτων στα υφιστάμενα ρέματα. Για να μην επηρεαστεί το λατομείο από τα επιφανειακά ύδατα, θα διανοιχθεί τάφος βάθους 30cm και μήκους 600m, στο φρύδι του ανώτερου μετώπου, έτσι ώστε τα επιφανειακά νερά να μην κατεισδύουν στα πρανή και καταλήγουν στην πλατεία του λατομείου δημιουργώντας λιμνάζουσες συνθήκες, αλλά να τα οδηγεί στις δύο παρακείμενες ρεματιές περιοδικής ροής, που βρίσκονται στα δυτικά και στα ανατολικά του λατομικού χώρου. Επίσης, καθώς στον χώρο προϋπήρχε λατομική δραστηριότητα, και η φυσική εδαφική κατάσταση έχει επηρεαστεί, δεν θα επιφέρει σημαντικές μεταβολές στον ρυθμό απορρόφησης, σε φυσικές οδούς αποστράγγισης, καθώς και στην ποσότητα απόπλυσης του εδάφους. Οι όποιες μεταβολές προέρχονται από την διαμόρφωση που γίνεται κατόπιν σχεδίου κατά τη φάση εξόρυξης, θα είναι βελτιωμένες της σημερινής. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποστράγγιση των όμβριων υδάτων, ούτω ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα ευστάθειας των πρανών τόσο εντός του λατομείου, όσο και στον περιβάλλοντα χώρο.

Με το πέρας των λατομικών εργασιών, θα ακολουθήσει φυτοτεχνική αποκατάσταση η οποία θα συμβάλλει στην συγκράτηση των εδαφών και την βελτίωση των επιφανειακών απορροών, των ρυθμών αποστράγγισης, την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους, σε πολύ καλύτερο επίπεδο από την σημερινή κατάσταση. Συνεπώς μετά την φυτοτεχνική διαμόρφωση οι επιδράσεις στη δίαιτα του νερού θα είναι θετικές.

#### Επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων

Η χρήση του νερού κατά την χρησιμοποίηση της συρματοκοπής διαμαντέ στην εξόρυξη δημιουργεί υγρά απόβλητα (μουργκάνα - διάλυμα του ανθρακικού ασβεστίου σε νερό). Τα εκπλύματα αυτά (παρότι δεν υπάρχει κίνδυνος να καταλήξουν σε ρέματα, καθώς η εκσκαφή είναι «κλειστή») ΔΕΝ θα ρέουν ανεξέλεγκτα στο χώρο, θα συλλέγονται σε δεξαμενή καθίζησης και το νερό θα ανακυκλώνεται.

Τα εκπλύματα από το δάπεδο πλύσης μηχανημάτων, θα οδηγούνται σε κατάλληλα διαστασιοποιημένο ελαιολασποσυλλέκτη ο οποίος θα τοποθετηθεί παραπλεύρως της θέσης πλύσης. Τα υπολείμματα (λάσπες και ελαιώδη κατάλοιπα) θα συγκεντρώνονται σε ειδικό χώρο και θα διαχειρίζονται ως επικίνδυνα. Το απαλλαγμένο από λάσπες και λάδια νερό θα διοχετεύεται στην τάφο οφρύος ανατολικά του πλυντηρίου και από εκεί στο πλησιέστερο ρέμα. Εναλλακτικά μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για πλύσεις.

Ρύπανση υδάτων από πιθανό ατύχημα και διαρροή θα αποφευχθεί εντελώς με κατάλληλα μέτρα συντήρησης και διαχείρισης της λειτουργίας των μηχανικών μέσων και μέτρα διαχείρισης των επικίνδυνων υγρών αποβλήτων (πχ λάδια).

### Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής και Κινδύνων Πλημμύρας

Κανένα από τα Υδατικά Συστήματα (ΥΣ) που εξετάζονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ΥΔ Αττικής δεν βρίσκεται στην περιοχή του υπό μελέτη λατομικού χώρου. Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις ως προς τους στόχους των μέτρων του ΣΔΛΑΠ. Το λατομείο βρίσκεται εκτός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και νοτιοδυτικά της ΖΔΥΚΠ EL06RAK0007 (Παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα - Νέας Μάκρης) στην οποία εκφορτίζονται οι επιφανειακοί υδροφορείς της άμεσης περιοχής μελέτης. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του σχεδίου στην περιοχή δεν εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα.

### Συνεργιστικές επιπτώσεις από την λειτουργία όμορων λατομείων

Η εταιρεία ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε. προτίθεται να εκμεταλλευτεί εκτός από το υπό μελέτη λατομείο μαρμάρων (στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ») και άλλους 4 λατομικούς χώρους (ΛΧ1,2,3,4), οι οποίοι βρίσκονται στην ίδια περιοχή (500μ δυτικά του υπό μελέτη λατομείου και εντός της λατομικής ζώνης Ε4) **με μεθόδους υπόγειας εκμετάλλευσης ΚΑΙ χωρίς τη χρήση εκρηκτικών**. Για τους χώρους αυτούς έχει εκπονηθεί και υποβληθεί προς έγκριση στην ΔΙΠΑ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (αρ. πρωτ. ΔΙ-ΠΑ/8210/564/24-01-2023, ΠΕΤ 2301892515). Η επανενεργοποίηση αυτή των γειτονικών λατομικών χώρων δρα συνεργιστικά, πλην όμως χωρίς συνεργιστικές επιπτώσεις στην περιοχή μελέτης, καθώς το σύνολο των εκμεταλλεύσεων στην λατομική ζώνη Ε4 θα είναι υπόγειο.

### Ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

- Η πιθανότητα ευπάθειας του έργου από πλημμυρικές παροχές, κρίνεται μηδαμινή έως αδύνατη, κατά συνέπεια δεν ενδέχεται να προκύψει κάποια επίπτωση στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον.
- Το έργο είναι ευπαθές στο σεισμό με συνέπεια την δημιουργία κατολισθήσεων χαλαρών υλικών και επικρεμάμενων βράχων. Βέβαια, δεν πρόκειται για καταστροφή της δραστηριότητας αλλά μερική βλάβη η οποία έχει μικρή πιθανότητα να επιφέρει επιπτώσεις στο περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση η όποια ευπάθεια της νέας εξορυκτικής δραστηριότητας είναι μειωμένη σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση του ανενεργού λατομείου.
- Η ευπάθεια του έργου σε κατολισθήσεις – καθιζήσεις είναι πολύ μικρή εφόσον οι εργασίες γίνονται σύμφωνα με τη μελέτη και κατόπιν των κανόνων του ΚΜΛΕ. Άλλωστε οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες της περιοχής δεν χαρακτηρίζονται από αστάθειες.
- Η ευπάθεια του έργου σε πυρκαγιές από εξωγενείς παράγοντες κρίνεται σχεδόν ανύπαρκτη, καθώς πρόκειται για εργασία σε χώρο που περιβάλλεται από αδρανή υλικά, που κατ' εξοχήν αναχαιτίζει την εξάπλωση της πυρκαγιάς.

### Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

- Σύμφωνα με το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή Περιφέρειας Αττικής οι κλιματικές αλλαγές που έχουν καταγραφεί, δεν αναμένεται να ε-



πιδράσουν αρνητικά ή να επηρεάσουν καθ' οποιοδήποτε τρόπο την υπό μελέτη δραστηριότητα. Συνεπώς το έργο δεν είναι ιδιαίτερα ευάλωτο σε σημαντικούς κινδύνους από πιθανές κλιματικές αλλαγές, ενώ οι πιθανοί κίνδυνοι δεν θα έχουν καταστροφικές συνέπειες για τη λειτουργία του.

- Σύμφωνα με τον πίνακα 1 της παραγράφου 4.2 του «Προσωρινού Πλαισίου Αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας Υποδομών» η υπό μελέτη λατομική δραστηριότητα ανήκει στην κατηγορία έργων «Εξόρυξη και βασικά μέταλλα» για την οποία απαιτείται εκτίμηση του αποτυπώματος άνθρακα. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς που έγιναν προκύπτει ότι οι συνολικές εκπομπές από την λειτουργία του λατομείου θα ανέρχονται σε 250,70 t CO<sub>2</sub> / έτος, είναι δηλαδή πολύ χαμηλότερες από 20.000t/έτος. Επισημαίνεται ότι οι άμεσες και έμμεσες εκπομπές (λειτουργία εργοταξιακών μηχανημάτων, κίνηση φορτηγών, κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας) αφορούν μόνο στην διάρκεια λειτουργίας του λατομικού χώρου, ήτοι 23-24 έτη, ενώ οι απορροφήσεις από τις φυτεύσεις θα υφίστανται και μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης.

## 2.4 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

### Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

- Να γίνει οριοθέτηση του λατομικού χώρου επέμβασης πριν την έναρξη των εργασιών .
- Οι εκσκαφές για την απόληψη των υλικών να γίνονται όπως προβλέπεται στην Τεχνική Μελέτη Εκμετάλλευσης.
- Δεν θα γίνονται άσκοπες επεμβάσεις, μετακινήσεις οχημάτων, αποθέσεις υλικών, πέραν των ορίων που έχουν σημανθεί.
- Οι κλίσεις των πρανών θα διαμορφωθούν βάσει της μελέτης.
- Για την ανάπτυξη των μετώπων του λατομείου θα διανοιχθούν δρόμοι εσωτερικής προσπέλασης, που θα είναι συνεχώς τροποποιούμενοι - επεκτεινόμενοι. Άλλες διανοίξεις και συνδέσεις με το οδικό δίκτυο δεν απαιτούνται, καθώς οι υφιστάμενες εξυπηρετούν την δραστηριότητα.
- Η μεταφορά στείρων υλικών στον χώρο όπου θα γίνεται η επεξεργασία, θα πραγματοποιείται από εσωτερικές προσπελάσεις.
- Δεν θα δημιουργούνται σωροί υλικών εντός του λατομικού χώρου. Τα στείρα υλικά από την παραγωγή τους στο μέτωπο της εξόρυξης, θα φορτώνονται και μεταφέρονται απευθείας στη μονάδα θραύσης - ταξινόμησης - παραγωγής μαρμαρόσκονης στο βόρειο τμήμα του λατομείου. Δεν προβλέπονται στην τελική μορφή του λατομικού χώρου σωροί απόθεσης στείρων υλικών εντός ή εκτός αυτού.
- Θα ακολουθηθούν τα μέτρα για την αποφυγή ολισθήσεων - αστοχιών κατά τις εκσκαφές, και τα μέτρα ασφαλείας του ΚΜΛΕ.

### Γεωλογικά – εδαφολογικά χαρακτηριστικά

- Θα αποφευχθούν οι περιττές διαταράξεις λόγω άσκοπων εκχερσώσεων εδαφών και άσκοπων μετακινήσεων ή αποθέσεων εδαφικών μαζών (τόσο μονίμων όσο και προσωρινών).
- Η γωνία πρηνούς πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μη δημιουργείται κίνδυνος κατολίσθησης ή κατακρήμνισης, όπως αναφέρεται στον ΚΜΛΕ.
- Κατά τη φάση εκσκαφών θα υπάρξει συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη από μεταλλειολόγο μηχανικό.
- Σε περίπτωση παρατήρησης επικείμενης αστοχίας, θα επαναπροσδιορίζονται τα εφαρμοζόμενα μέτρα κατόπιν ενδελεχούς διερεύνησης των υφιστάμενων συνθηκών στις θέσεις αυτές.
- Δεν θα γίνονται ανεξέλεγκτες διανοίξεις/προσπελάσεις. Θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο χωματόδρομων και η νέα διάνοιξη για την ανάπτυξη των μετώπων του ανατολικού τμήματος του λατομείου.
- Δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά που εγείρουν μεγαλύτερους κινδύνους αστοχιών.
- Μικρές ποσότητες φυτικής γης που θα προκύψουν από τις προπαρασκευαστικές εργασίες του λατομείου που θα συλλεχθούν σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου μαζί με την ποσότητα ψιλομερών στείρων, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου.
- Θα γίνει σωστή οργάνωση και διαχείριση των εργασιών και την τήρηση των όρων - μέτρων περί υγρών και στερεών αποβλήτων για την αποφυγή χημικής επιβάρυνσης του εδάφους

### Φυσικά οικοσυστήματα - χλωρίδα

- Τα μέτρα που δίνονται στα κεφάλαια για τα αέρια - στερεά και υγρά απόβλητα, τα μέτρα για το έδαφος - γεωλογία - μορφολογία και τα μέτρα για το θόρυβο, αποτελούν λιγότερο ή περισσότερο μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα στοιχεία των οικοσυστημάτων που θίγονται.
- Οι εκχερσώσεις των δυο τμημάτων φυσικής βλάστησης, θα περιοριστούν στις απολύτως απαραίτητες
- Οι χώροι εκσκαφών θα οριοθετηθούν με κατάλληλη σήμανση
- Δεν θα γίνονται ανεξέλεγκτες διανοίξεις/προσπελάσεις.
- Οι παρακείμενες του οριοθετημένου χώρου δεν θα χρησιμοποιούνται για χώρο στάθμευσης οχημάτων, απόρριψη στείρων υλικών και εν γένει θα απαγορεύεται οποιαδήποτε δραστηριότητα.
- Για το σύνολο του χώρου επέμβασης θα ακολουθήσει φυτοτεχνική αποκατάσταση

### Πανίδα

Τηρούνται τα μέτρα της προηγούμενης παραγράφου και επιπλέον:

- Πλήρης αποκατάσταση των χώρων επέμβασης μετά το πέρας των εργασιών.
- Να αποφεύγονται οι άσκοπες μετακινήσεις των μεγάλων οχημάτων

- Να ληφθούν όλα τα μέτρα αντιμετώπισης θορύβου και αέριας ρύπανσης που περιγράφονται στην παρούσα.

#### Προστατευόμενες περιοχές

Ισχύουν τα μέτρα για αέρια ρύπανση – θόρυβο καθώς και η αποκατάσταση του χώρου

#### Υγρά απόβλητα

- Τα εκπλύματα από τη δραστηριότητα συρματοκοπής κοπής η οποία θα διενεργείται με χρήση νερού, θα συλλέγονται σε δεξαμενή καθίζησης, το νερό θα ανακυκλώνεται και θα επαναχρησιμοποιείται.
- Τα νερά από το δάπεδο πλύσης θα συγκεντρώνονται σε κατάλληλα διαστασιοποιημένο ελαιολασπосуλλέκτη και το διαυγασμένο νερό θα διατίθεται σε παρακείμενο επιφανειακό αποδέκτη ή θα επαναχρησιμοποιείται.
- οι εργασίες να οργανωθούν με τρόπο που να ελαχιστοποιεί την πιθανότητα διαρροών χρησιμοποιημένων ορυκτέλαιων από τα μηχανήματα ή διαρροές καυσίμων.
- Με την έναρξη της δραστηριότητας η εταιρεία θα συνάψει συμβάσεις με εξουσιοδοτημένες εταιρείες διαχείρισης υγρών αποβλήτων.
- Τα βαρέλια συλλογής λαδιού, θα τοποθετούνται σε στεγασμένο χώρο, θα πρέπει να είναι πάντα σφραγισμένα εκτός των διαστημάτων πλήρωσης και αποπλήρωσης και να είναι σημασμένα με την ετικέτα «Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια». Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια θα παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένες εταιρείες οι οποίες ανήκουν σε Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Ορυκτελαίων.
- Τα λοιπά επικίνδυνα απόβλητα που ενδέχεται να προκύψουν, κατόπιν βλάβης μηχανήματος ή έκτακτης συντήρησης, θα συλλέγονται προσωρινά σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους (ως παραπάνω) και να διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων (Ν.4042/13-02-12 ΦΕΚ 24Α, ΚΥΑ Η.Π.13588/724/29-903-2006/ ΦΕΚ 383Β, Υ.Α. 8668/2007 – ΦΕΚ 187/Β/2.3.2007).
- Στο συνεργείο δεν θα γίνονται τακτικές συντηρήσεις μηχανημάτων και φορτηγών παρά μόνον αυτές των σταθερών ή δύσκολα μετακινούμενων οχημάτων. Οι τακτικές συντηρήσεις θα γίνονται σε αδειοδοτημένα συνεργεία.
- Στο δάπεδο πλύσης, το πλύσιμο θα γίνεται πολύ προσεκτικά και δεν θα περιλαμβάνει τα μηχανικά μέρη των οχημάτων, επομένως στα απόνερα της πλύσης δε θα περιέχονται σημαντικές ποσότητες επικίνδυνων συστατικών (λάδια, λιπαντικά κλπ.). Επιπλέον, δεν θα χρησιμοποιούνται χημικά παρά μόνο καθαρό νερό.
- Κάθε έτος θα γίνεται υποβολή των απαιτούμενων στοιχείων παραγωγής αποβλήτων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. οικ. 46942/4026 / 19-9-2016 / ΦΕΚ 2992Β “Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α’ 24), όπως ισχύει.”
- Κατά την περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης από διαρροές καυσίμων/ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδι ή χρήση ειδικού γεωϋφάσματος αμέσως μετά τη διαφυγή. Τέτοια υλικά θα πρέπει να υπάρχουν

σε αποθήκη των εργοταξίων σε επαρκή ποσότητα, για τη δυνατότητα άμεσης επέμβασης. Η διάθεση αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων

- Για τα αστικής φύσεως λύματα από το προσωπικό, και θα κατασκευασθεί σηπτικός βόθρος ή θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες

#### Στερεά απόβλητα

- Με την έναρξη της δραστηριότητας η εταιρεία θα συνάψει συμβάσεις με εξουσιοδοτημένες εταιρείες διαχείρισης στερεών αποβλήτων.
- Η συλλογή και διάθεση των τοξικών ή και επικίνδυνων υλικών καθώς και οι συσκευασίες αυτών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις [ΚΥΑ Η.Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/06) και Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/06) την ΥΑ 62952/5384/2016/ το Ν 4042/2012, τις οδηγίες 2014/955ΕΕ, 1357/2014ΕΕ].
- Σε ό,τι αφορά τα ελαστικά θα τηρείται το ΠΔ 109/2004(ΦΕΚ 75Α/5-3-2004) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική τους διαχείριση».
- Σε ό,τι αφορά τις μπαταρίες οχημάτων κ.λπ. θα τηρείται το ΠΔ 115/2004, (ΦΕΚ 80Α/5-3-2004) «Αντικατάσταση της 73537/1438/1995 ΚΥΑ "Διαχείριση των ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες" (Β 781) και 19817/2000 ΚΥΑ "Τροποποίηση της 73537/1995 ΚΥΑ κλπ" (Β 963). "Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών"».
- Τα πράσινα απόβλητα (που θα προκύψει από καθαρισμούς και εκχερσώσεις) θα διατεθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του Δήμου.

#### Χρήσεις γης – χωροταξικός σχεδιασμός

- Να ακολουθηθούν αυστηρά τα όρια του χώρου, όπως αυτά θα σημανθούν με σταθερά σημεία επί του εδάφους. Καμία δραστηριότητα έστω και προσωρινή, δεν θα λαμβάνει χώρα εκτός αυτών των ορίων.
- Να ληφθεί μέριμνα για την αποφυγή φθοράς σε υφιστάμενες υποδομές της ευρύτερης περιοχής του λατομικού χώρου. Σε περίπτωση που απαιτείται στο πλαίσιο του έργου τροποποίηση υφιστάμενων υποδομών ή οποιουδήποτε είδους επέμβαση σ' αυτές, αυτή να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμόδιων για τις υποδομές φορέων, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους. Η αποκατάσταση των υποδομών θα πρέπει να πραγματοποιείται αμέσως μόλις αυτό καθίσταται τεχνικά δυνατόν για κάθε κατασκευαστικώς αυτοτελές τμήμα του έργου.
- Για το σύνολο του χώρου επέμβασης θα ακολουθήσει φυτοτεχνική αποκατάσταση.

### Αρχαιολογικοί χώροι

Στα πλαίσια της διαβούλευσης της παρούσας ΜΠΕ, θα γνωμοδοτήσει και η αρμόδια εφορεία αρχαιοτήτων και οποιαδήποτε παρατήρησή της θα ενσωματωθεί στους περιβαλλοντικούς όρους.

### Οικονομικές και κοινωνικές παράμετροι

- Εξασφάλιση άρτιας λειτουργίας της εξορυκτικής δραστηριότητας, με παράλληλη λήψη όλων των μέτρων ασφαλείας του προσωπικού και των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.
- Απασχόληση στο έργο έμπειρου προσωπικού.
- Μέτρα αντιμετώπισης οχλήσεων από την αέρια ρύπανση, τον θόρυβο και άλλες οχλήσεις στις οικιστικές και άλλες ευαίσθητες χρήσεις.
- Αποκατάσταση του χώρου επέμβασης σε 2 στάδια

### Τεχνικές υποδομές

- Ο προγραμματισμός των μετακινήσεων στο υπερτοπικό οδικό δίκτυο θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο η επιβάρυνση του οδικού δικτύου.
- Οι κινήσεις μεταφοράς των εξορυκτικών αποβλήτων που αποτελούν τελικά προϊόντα του λατομείου, (περίπου 2.400 κινήσεις ανά έτος ή 12 κινήσεις ανά ημέρα), θα γίνονται μέσω του οδικού δικτύου εξωτερικής προσπέλασης του λατομείου, χωρίς να παρεμποδίζεται το οδικό δίκτυο.
- Για την άρση επικινδύνων καταστάσεων στους χρήστες του οδικού δικτύου κατά την διακίνηση των προϊόντων του λατομείου, θα τοποθετηθούν οι προβλεπόμενες προειδοποιητικές σημάσεις, στις εισόδους- εξόδους του λατομικού χώρου.
- Τμήματα των τοπικών οδών που θα φθείρονται από τις μετακινήσεις (είτε χωματόδρομων είτε ασφαλτοστρωμένων) θα συντηρούνται όποτε απαιτείται.
- Θα γίνει έγκαιρη αίτηση στον ΔΕΔΗΕ για την εγκατάσταση του υποσταθμού.

### Αέρια ρύπανση - σκόνη

Θα εφαρμόζεται κώδικας διαχείρισης για τον περιορισμό της σκόνης, ο οποίος περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέτρα:

- ύγρανση των διαδρόμων κίνησης εντός και εκτός του χώρου,
- θέσπιση μέγιστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες,
- κατασκευή των εξατμίσεων των οχημάτων, έτσι ώστε να είναι μακριά από το έδαφος και στραμμένες προς τα πάνω,
- όλα τα φορτηγά που μεταφέρουν χαλαρά υλικά θα πρέπει να είναι καλυμμένα,
- αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών,
- συντήρηση του οδικού δικτύου μεταφοράς,
- καθαρισμό των οδών, επί των οποίων κινούνται τα φορτηγά, με το πέρας της βάρδιας εργασιών.

Εντός του λατομείου δεν αναμένεται να δημιουργούνται σωροί καθώς τα εξορυκτικά απόβλητα (στείρα) θα μεταφέρονται απευθείας εκτός του χώρου. Εντός του λατομείου θα παραμένουν μόνο το επιφανειακό εδαφικό υλικό που θα προκύψει από τις προπαρασκευαστικές εργασίες στο κεντρικό κυρίως τμήμα του λατομείου καθώς και μέρος των στείρων (ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης) που θα χρησιμοποιηθούν για διαστρώσεις. Για την αποφυγή έκλυσης σκόνης λαμβάνονται επιπλέον τα ακόλουθα μέτρα:

- Οι σωροί θα πρέπει να γίνονται σε προστατευμένο από ανέμους χώρο, πλησίον των μετώπων εκσκαφών.
- Η εναπόθεση υλικών στους σωρούς και η φόρτωση στα οχήματα θα πρέπει να γίνεται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.
- Τα εργοταξιακά μηχανήματα θα φέρουν πιστοποιητικά ΕΕ και να συντηρούνται τακτικά ώστε να εξασφαλίζεται η χαμηλή εκπομπή αέριων ρύπων.
- Η συρματοκοπή θα γίνεται με χρήση νερού, έτσι ώστε να ψύχεται το αδαμαντοφόρο σύρμα και να διευκολύνεται η κοπή, αλλά και για την αποτροπή δημιουργίας σκόνης.

Τέλος θα τηρείται η ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.

### Θόρυβος

Για τη μείωση των οχλήσεων από τον θόρυβο των μηχανημάτων εξόρυξης, και των βαρέων οχημάτων μεταφοράς, θα γίνονται:

- Έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων / βαρέων οχημάτων με χρήση μοντέλων με μειωμένες εκπομπές θορύβου.
- Συνεκτίμηση του θορύβου στον καθορισμό του προγράμματος των εργασιών και της μεθοδολογίας κατασκευής, για τη μείωση των εκπομπών θορύβου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις μετακινήσεις φορτηγών.
- Πραγματοποίηση ηχομετρήσεων πριν την έναρξη των εργασιών και κατά την διάρκεια αυτών. Το χρονοδιάγραμμα και οι θέσεις των ηχομετρήσεων θα καθορισθεί στο ΣΠΔ που θα συνταχθεί πριν την έναρξη των εργασιών.
- Όλα τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται θα φέρουν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΕ περί θορύβου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (ΚΥΑ 37393/2028/1.10.2003 (ΦΕΚ 1418 Β) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» και Υ.Α. 17252/92 (ΦΕΚ 395 Β/92), περί ορίων κυκλοφοριακού θορύβου.

### Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν απαιτούνται μέτρα

### Επιφανειακά και υπόγεια νερά

Εφαρμόζονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Τα υγρά απόβλητα (διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου και νερό) που προκύπτουν από την συρματοκοπή, θα συλλέγεται σε στεγανή δεξαμενή καθίζησης. Η δεξαμενή θα διαστασιοποιηθεί κατάλληλα και θα καθαρίζεται τακτικά έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπερχειλίσεις και ανεξέλεγκτες επιφανειακές απορροές ιλύος.
- Πλησίον του δαπέδου πλύσεων θα κατασκευαστεί κατάλληλα διαστασιοποιημένος ελαιολασποσυλλέκτης
- Να αποφεύγονται οι εκσκαφές κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων
- Να αποφεύγεται η δημιουργία προσωρινών αποθέσεων στείρων υλικών. Τα εξορυκτικά απόβλητα να μεταφέρονται αμέσως εκτός λατομικού χώρου, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα Αττικής, όπου θα γίνεται η επεξεργασία τους.
- Σε περίπτωση προσωρινών αποθέσεων, (εφόσον προκύψει τέτοια ανάγκη) αυτές να γίνονται σε θέσεις που δεν κινδυνεύουν να παρασυρθούν από επιφανειακές απορροές.
- Σε ότι αφορά υγρά απόβλητα από συντηρήσεις μηχανημάτων, τροφοδοσία καυσίμων, προσωρινή συλλογή ΑΛΕ κλπ αυτά πρέπει να διαχειρίζονται, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι τυχόν επιπτώσεις στις επιφανειακές απορροές
- Στην περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης από υγρά απόβλητα ή διαρροή καυσίμου, θα πρέπει να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών, όπως άμμος, ροκανίδι ή χρήση ειδικού γεωυφάσματος, αμέσως μετά τη διαφυγή.
- Πριν την έναρξη λειτουργίας του χώρου θα κατασκευασθούν όλες οι ειδικές περιβαλλοντικές υποδομές που απαιτούνται για την προσωρινή συλλογή υγρών και στερεών αποβλήτων.
- Θα τηρούνται αυστηρά όλες οι διαδικασίες που θα προδιαγράφονται στο ΣΠΔ.

#### **Μέτρα λόγω ευπάθειας του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών**

- Διαμορφώσεις πρανών όπως προβλέπεται στην Τεχνική Μελέτη. Να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα αντιστήριξης εφόσον αυτά απαιτηθούν και κατόπιν υποδείξεων του επιβλέποντος του έργου, Μεταλλειολόγου μηχανικού.
- Μετασεισμικός έλεγχος σταθερότητας πρανών.
- Προσωρινή διακοπή των εργασιών εφόσον παρατηρηθούν αστάθειες κατόπιν σεισμού
- Καθαρισμός πρανών από επισφαλείς όγκους και εν γένει άρση επικινδυνότητων.
- Κατάλληλη σήμανση σε επικίνδυνες περιοχές.
- Στάθμευση μηχανημάτων σε απόσταση από επισφαλείς περιοχές κατόπιν σεισμού.
- Πλήρης αποκατάσταση ζημιών πριν την επανέναρξη εργασιών.
- Έλεγχος από μεταλλειολόγο μηχανικό κατόπιν σεισμού και κατόπιν των διορθωτικών ενεργειών που ενδεχόμενα θα προτείνει.
- Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου «καταστροφής» (στοιχεία του συνόλου ενεργειών που ελήφθησαν για την αντιμετώπιση κατά την εκδήλωση των φαινομένων)
- Ενημέρωση / εκπαίδευση εργαζόμενων έτσι ώστε να λαμβάνονται όλα τα μέτρα που αναφέρονται παραπάνω

- Για την αποτροπή εμφάνισης φαινομένων κατολισθήσεων - διαβρώσεων - καθιζήσεων θα πρέπει να γίνεται τακτικός έλεγχος των έργων και άμεση αποκατάσταση ζημιών όταν και όπου αυτές εμφανίζονται, με στόχο την προστασία των εργαζομένων.

### Έργα αποκατάστασης

Η αποκατάσταση και φυτοτεχνική διαμόρφωση του λατομικού χώρου αφορά συνολικά σε έκταση 51στρ (επιφάνεια αναβαθμών και πλατείας) . Οι φυτοτεχνικές εργασίες αποκατάστασης του χώρου, προβλέπεται να ξεκινήσουν σε 15 έτη από την έναρξη λειτουργίας, στους αναβαθμούς όπου θα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες εκμετάλλευσης και οι οποίοι θα έχουν αποδοθεί προς αποκατάσταση, Συγκεκριμένα σε 15 έτη θα γίνουν οι εργασίες φύτευσης στους αναβαθμούς B636, B628, B620, B612, B604, B596 και B588. Οι εργασίες αποκατάστασης της πλατείας και των υπολειπόμενων αναβαθμών θα ξεκινήσουν μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης του χώρου. Σε τελευταίο στάδιο θα πραγματοποιηθεί η φύτευση των οδών μετακίνησης, καθώς η λειτουργία τους είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης, και της συντήρησης των φυτεύσεων.

Για τις εργασίες φύτευσης εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν περίπου 15.300κμ φυτικής γης, για το σύνολο των εκτάσεων αποκατάστασης. Από τις επιφανειακές εκσκαφές, που θα πραγματοποιηθούν για τις εργασίες εκμετάλλευσης του κεντρικού τμήματος του χώρου (καθώς το βόρειο τμήμα είναι ήδη λατομευμένο), θα προκύψουν περίπου 6.324κμ φυτικής γης. Ο όγκος αυτός των χωμάτων θα πρέπει να φυλαχθεί ασφαλώς (κίνδυνος παράσυρσης από επιφανειακά νερά ή αέρα) και στη συνέχεια, όταν ο υπό διαμόρφωση χώρος θα είναι έτοιμος, θα στρωθεί, σ' όλες τις προς φύτευση εκτάσεις και στους λάκκους φύτευσης. Στην περίπτωση που η φυτική γη δεν επαρκεί θα συμπληρωθούν οι υπολειπόμενες ποσότητες με χαμηλότερης ποιότητας έδαφος, το οποίο δύναται να βελτιωθεί με την προσθήκη εδαφοβελτιωτικών υλικών.

Συνολικά το πλήθος των φυτών που θα απαιτηθούν ανέρχεται σε 1.305 δέντρα και 1.261 θάμνους, ως ακολούθως:

□ Χαλέπιος Πεύκη ( <i>Pinus halepensis</i> ):	1.039
□ Κουτσουπιά ( <i>Cercis siliquastrum</i> ):	266
□ Κουμαριά ( <i>Arbutus unedo</i> ):	245
□ Σχίνος ( <i>Pistacia lentiscus</i> ):	246
□ Κοκορεβυθιά ( <i>Pistacia terebinthus</i> ):	770

Στους αναβαθμούς θα φυτευτούν δέντρα (χαλέπιος πεύκη και κουτσουπιές), ενώ στην κεντρική πλατεία δέντρα (χαλέπιος πεύκη) και θάμνοι (κουμαριές και σχίνοι). Για την αποκατάσταση της οδοποιίας (οδός εξωτερικής προσπέλασης και οδός νότιου τμήματος λατομείου), θα φυτευθούν θάμνοι του είδους Κοκορεβυθιά (*Pistacia terebinthus*), σε σειρά με απόσταση 3 μέτρων.



Η απαιτούμενη ποσότητα ύδατος που θα χορηγείται κάθε φορά σε όλη την έκταση εξαρτάται από τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που έχουν οι επιμέρους κατηγορίες φυτών. Αυτές είναι 0,030 m<sup>3</sup>/άτομο για δένδρα το 15ήμερο και 0,015 m<sup>3</sup>/άτομο το 15ήμερο για τους θάμνους. Η άρδευση θα πραγματοποιείται ανά 15ήμερο. Η συνολική υδατική ανάγκη βάσει του προτεινόμενου προγράμματος άρδευσης για τρία έτη θα ανέλθει σε 1.742m<sup>3</sup>. Οι ανάγκες σε νερό άρδευσης την περίοδο του χειμώνα περιορίζονται σημαντικά λόγω των βροχοπτώσεων, χωρίς φυσικά να παραβλέπονται οι αιχμές μέσα στο χειμώνα, που μπορεί να οφείλονται σε ξηρούς και ψυχρούς ανέμους.

Για την καθ' αυτή μέθοδο άρδευσης προτείνεται η εφαρμογή του νερού με ένα πλήρως μετακινούμενο σύστημα άρδευσης. Οι φυτευόμενες επιφάνειες θα ποτίζονται με τη βοήθεια εργατών με φορητά λάστιχα τα οποία θα συνδέονται σε όχημα μεταφοράς ύδατος (ελκυστήρας - βυτιοφόρο). Το όχημα θα κινείται στον τελικώς διαμορφωμένο χώρο, έτσι ώστε οι ελαστικοί σωλήνες να μπορούν να εξυπηρετούν όλη την φυτεμένη έκταση.

Μετά την ολοκληρωτική εγκατάσταση της βλάστησης στο χώρο, θα ακολουθήσουν κάποιες απαραίτητες εργασίες, και αφορούν στη συντήρηση των φυτών. Τα έργα συντήρησης των φυτών είναι κατά κύριο λόγο η λίπανση, το σκάλισμα, στήριξη, αντιμετώπιση ασθενειών και άλλων εχθρών των φυτών και το πότισμα. Όσον αφορά την αναχλόαση δεν απαιτούνται ιδιαίτερες περιποιήσεις, με την προϋπόθεση ότι η ανάπτυξη των ειδών έχει γίνει επιτυχώς.

Για την προστασία των περιοχών από τη βόσκηση, η αρμόδια τοπική Δασική Υπηρεσία θα πρέπει να μεριμνήσει για την κήρυξη της περιοχής όπου πρόκειται να γίνει επαναβλάστηση, ως αναδασωτέας μετά το πέρας των εργασιών, καθώς και για την έκδοση δασικής απαγορευτικής διάταξης για την βόσκηση.

Ο προϋπολογισμός των εργασιών αποκατάστασης ανέρχεται σε 69.388,00€.

## **2.5 ANAMENOMENA OΦEΛH**

Στόχος της επιχειρούμενης επέμβασης στο μελετώμενο λατομικό χώρο των 107,05 στρ. είναι η εξόρυξη μαρμάρου, που το κοίτασμα του είναι μοναδικό, και εμφανίζεται μόνον στον ορεινό όγκο της Πεντέλης.

Η ανάπτυξη της εξορυκτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα αποτελεί ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων χωρών της Ε.Ε. και αυτό πρέπει να αξιοποιηθεί με προφανή τα οφέλη για την εθνική οικονομία.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.sme.gr/h-simvoli-tis-exoriktikis-viomichanias-stin-anaptixi-tis-ethnikis-oikonomias/>

Η συνεισφορά της ελληνικής μαρμαροβιομηχανίας σε εθνικό επίπεδο, είναι ιδιαίτερα σημαντική: ο κλάδος συνεισφέρει στην ελληνική οικονομία ετησίως 1,27 δισεκατομμύρια ευρώ, αντιπροσωπεύει το 30% του ΑΕΠ των μαρμαροφόρων περιοχών. Οι εξαγωγές στο σύνολο του τομέα μαρμάρων και προϊόντων φυσικών λίθων, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ,) και την επεξεργασία από το Υπουργείο Περιβάλλοντος κι Ενέργειας (ΥΠΕΝ), ήταν την διετία 2014-2016, στο επίπεδο των 830-850 χιλ τον. και συνολικής αξίας 230-260 εκατ. ευρώ ετησίως, συνεχίζοντας έτσι, την ανοδική τροχιά που έχει ξεκινήσει από το 2008, όταν η εγχώρια ζήτηση άρχισε να επηρεάζεται από την οικονομική κρίση.

Στην τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, η εξόρυξη μαρμάρου συνεισφέρει εν γένει στην ανάπτυξη των κατασκευών, ενισχύοντας τον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα. Σημαντική είναι και η προσφορά θέσεων εργασίας τόσο στην ίδια λατομική εγκατάσταση αλλά δευτερογενώς στις μεταφορές, στο εμπόριο μαρμάρου, στις κατασκευές ακόμη και στις τέχνες.

## 2.6 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν στην παρούσα ΜΠΕ είναι:

**Μηδενική λύση:** η παραμονή του χώρου στην παρούσα κατάσταση δεν αποτελεί την βέλτιστη λύση για το περιβάλλον, διότι τα μεγάλα ύψους μέτωπα και οι υπάρχοντες σωροί στείρων υλικών, που και τα δύο χαρακτηρίζουν το λατομείο, θα παραμείνουν ως έχουν χωρίς την απαραίτητη διαμόρφωση σε μικρότερου ύψους μέτωπα και χωρίς την απαιτούμενη απόληψη των στείρων υλικών μαρμαρικής λατύπης από τα δάπεδα που έχουν στο παρελθόν αποτεθεί, επί των οποίων δαπέδων θα είναι δυνατή η φύτευση φυταρίων και η αποκατάσταση - εξωραϊσμός του χώρου. η συγκεκριμένη και ευρύτερη περιοχή έχει διαπιστωμένη την ύπαρξη οικονομικά εκμεταλλεύσιμου μαρμάρου. Το εν λόγω λατομείο έχει διανοιγμένες τις απαραίτητες προσπελάσεις και εγκατεστημένα τα απαραίτητα έργα υποδομής και επομένως δεν υφίσταται αναγκαιότητα ή σκοπιμότητα επέμβασης σε άλλη θέση για ίδρυση νέου λατομείου μαρμάρων. Η θέση του χώρου καλύπτει από πλευράς λατομικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας τους περιορισμούς που τίθενται, όσον αφορά στην απόσταση από τους γύρω οικισμούς και το οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής.

**Εναλλακτικές λύσεις ως προς το μέγεθος της δραστηριότητας:** το μέγεθος της εδώ προτεινόμενης επέμβασης, επί επιφάνειας 64,32στρ. περίπου, δημόσιας δασικής έκτασης, από τη συνολική έκταση των 107,05 στρ. του λατομικού χώρου είναι επιβεβλημένη και αναγκαία, λαμβανομένου υπόψη του μεγέθους της επιχειρηματικής δραστηριότητας που προτίθεται να αναπτύξει τα επόμενα χρόνια η εκμεταλλεύτρια εταιρεία. Επιπλέον η έκταση των 64,32 στρ. είναι αμελητέα στο σύνολο των πολλών χιλιάδων στρεμμάτων των βραχω-

δών εξάρσεων και εκτάσεων της περιοχής Πεντέλης. Η μηδενική λύση είναι ανέφικτο να εξετασθεί σε σχέση με το μέγεθος της λατομικής επέμβασης ή αν εξετασθεί ή θεωρηθεί ως μηδενική λύση ο περιορισμός της λατομικής έκτασης στο μηδέν τότε ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

**Εναλλακτικές λύσεις ως προς τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία:** Η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα εφαρμόσει σε όλη την διάρκεια της εκμετάλλευσης την πλέον σύγχρονη τεχνολογία στην εξόρυξη μαρμάρων, αυτή της μεθόδου εξόρυξης με συρματοκοπή διαμαντέ. Τεχνολογίες εξόρυξης μαρμάρων με χρήση εκρηκτικών υλών ή εφαρμογή σφηνών ή άλλων μηχανικών μέσων, προκαλούν φθορά του χρήσιμου πετρώματος, μείωση της αποληψιμότητας, μικρές παραγωγικότητες και βλάβη στην υγεία των εργαζομένων. Μηδενική λύση ως προς την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία δεν δύναται να εξετασθεί.

**Εναλλακτικές λύσεις ως προς την αποκατάσταση:** Η επιλογή των φυτικών ειδών για την αποκατάσταση, βασίστηκε στην αυτοφυή βλάστηση της ευρύτερης περιοχής, στο υψόμετρο του λατομικού χώρου, στην γεωγραφική του θέση και στον χαρακτήρα των προς αποκατάσταση εκτάσεων. Στόχος της είναι η επαναφορά του αρχικού χαρακτήρα της έκτασης και η πλήρης οπτική κάλυψη των τελικών μετώπων των βαθμίδων εκμετάλλευσης, ώστε να καταστεί στο μέλλον αθέατη η λατομική επέμβαση. Η μόνη εναλλακτική λύση που θα μπορούσε να εξεταστεί ως προς την αποκατάσταση στην περίπτωση του παρόντος λατομικού χώρου είναι η χρήση διαφορετικών δασικών ειδών. Πλην όμως, αυτά που έχουν επιλεγεί και προταθεί είναι τα πλέον κατάλληλα, με μεγάλη προσαρμοστική ικανότητα αναπτυσσόμενα σε ποικιλία εδαφών μέχρι αγόνων, ξηρών και αβαθών.

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

---

### **ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

### 3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

#### 3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

##### 3.1.1 Μέγεθος, Τεχνολογίες

Η παρούσα λατομική εκμετάλλευση αναφέρεται στη λειτουργία λατομείου μαρμάρων, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4512/2018 και αφορά ειδικότερα στην εξόρυξη του λευκού Πεντελικού μαρμάρου, σημαντικού πάχους, που καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση εντός του παρόντος λατομικού χώρου. Το Πεντελικό μάρμαρο είναι χρώματος λευκού και κατά θέσεις (σπανιότερα) παρουσιάζει μία κιτρινωπή ή σμαραγδοπράσινη ταινιωτή υφή, που οφείλεται σε φυλλάρια χλωρίτη και μοσχοβίτη που σχηματίζουν στρωματίδια, φλεβίδια και φακοειδείς φωλιές ή δικτυοειδείς συγκεντρώσεις, που δίδουν ανάλογο χρωματισμό.

Ο υπό μελέτη λατομικός χώρος έχει σχετικά μεγάλη έκταση,  $107.054,76\text{m}^2$  και καταλαμβάνει τμήμα των Βορείων παρυφών του Πεντελικού όρους, η δε λατομική εκμετάλλευση αφορά σε επέμβαση επί ποσοστού 60% της έκτασης των 107,05 στρ. του χώρου ή 64,3στρ. περίπου. Σε έκταση 42,7 στρ. (40%) δε θα γίνει καμία λατομική επέμβαση.

Η προτεινόμενη μέθοδος εκμετάλλευσης του λατομείου των 107,05 στρ. είναι αυτή των ορθών ανοικτών βαθμίδων, μικρού ύψους. Η δε προτεινόμενη μέθοδος εξόρυξης και ορθογωνισμού των μαρμάρων, είναι η καθιερωμένη τα τελευταία 40 χρόνια και κλασική πλέον μέθοδος εξόρυξης μαρμάρων, δηλαδή αυτή **χωρίς** την χρήση εκρηκτικών υλών αλλά με χρήση μόνο **αδαμαντοφόρων συρματοκοπών** (μηχανικά μέσα), και με χρησιμοποίηση ερπυστριοφόρου εκσκαφέα ή/και ερπυστριοφόρου φορτωτή, τα οποία είτε με τον ανεστραμμένο κάδο είτε με τον κουβά του φορτωτή, θα αποκολλούν τους όγκους απευθείας από το μέτωπο εξόρυξης. Αποκλείεται δηλαδή η εφαρμογή της παλαιάς μεθόδου εξόρυξης και τεμαχισμού - ορθογωνισμού των μαρμάρων, που περιλαμβάνει λειτουργία θορυβωδών μηχανημάτων (αεροσυμπιεστές) και εκτεταμένη χρήση εκρηκτικών (ωστικών) υλών. Άρα και τα επίπεδα ασφάλειας της δραστηριότητας αλλά και προστασίας του περιβάλλοντος θα είναι υψηλά.

Τεχνολογικά δηλαδή, η μέθοδος εκμετάλλευσης παραμένει αυτή η κλασική των ορθών διαδοχικών βαθμίδων ανοικτής εκσκαφής, με μέτωπα εξόρυξης χαμηλότερα από τα προβλεπόμενα στον ΚΜΛΕ, όπως αναλύεται στη συνέχεια, με άμεση στόχευση στην ασφάλεια των λατομικών εργασιών. Επίσης και η προτεινόμενη εδώ μέθοδος εξόρυξης, είναι η πλέον σύγχρονη τεχνολογικά, καθώς δεν δημιουργείται κίνδυνος στην ασφάλεια των εργασιών λόγω **μη χρήσης εκρηκτικών υλών**, δεν προκαλείται η παραμικρή βλάβη στην υγεία των εργαζομένων, λόγω της **μη χρήσης θορυβωδών μηχανημάτων**, έτσι ώστε τα προβλήματα κώφωσης του παρελθόντος αλλά και της νόσου του Raynaud

να έχουν πλέον εξαλειφθεί στον κλάδο αυτό των εργαζομένων. Για τους ίδιους ως άνω λόγους οι συνέπειες στο ευρύτερο περιβάλλον και στους περιοίκους, της προτεινόμενης εδώ δραστηριότητας, θα είναι αμελητέες.

Ως προς την διαχείριση των στείρων υλικών - εξορυκτικών αποβλήτων, τέτοια υλικά δεν θα υπάρχουν στην τελική μορφή του χώρου, καθώς η εταιρεία θα τα διαθέσει σε μονάδες επεξεργασίας εκτός του λατομικού χώρου, προς περαιτέρω αξιοποίηση σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών υλικών. Μικρή μόνο ποσότητα στείρων της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup> επιπλησμένων, αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο, θα αποτεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας, και στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη των τελικών επιφανειών.

### 3.1.2 Δυναμικότητα Δραστηριότητας

Η έκταση του παρόντος λατομικού χώρου επιτρέπει την χρησιμοποίηση μεγάλων χωματουργικών μηχανημάτων, με συνέπεια η δυναμικότητα της εξορυκτικής δραστηριότητας να είναι μεγάλη, με ό,τι αυτό σημαίνει (μικρότερα κοστολόγια παραγωγής, δυνατότητα παραγωγής - συγκέντρωσης ικανών ποσοτήτων κοιτάσματος, στους διάφορους τύπους - ποιότητες που περιέχονται στο παρόν κοίτασμα και ως εκ τούτου μεγαλύτερη δυνατότητα ανταπόκρισης σε μεγάλες παραγγελίες). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η συνολική θερμική ισχύς του κινητού μηχανολογικού εξοπλισμού (χωματουργικά μηχανήματα όπως: φορτωτής, εκσκαφέας, φορτηγό κλπ) θα ανέρχεται σε 800 HP.

Ως προς το απασχολούμενο προσωπικό κατά την πλήρη λειτουργία του λατομείου των 107,05 στρ., αυτό θα ανέρχεται σε εννέα (9) ειδικευμένα άτομα, ως αναφέρεται σε επόμενο σχετικό κεφάλαιο.

### 3.1.3 Παραγόμενα προϊόντα

Δεν απαιτούνται, δεν θα παράγονται ούτε θα διακινούνται τοξικές, εύφλεκτες ή επικίνδυνες ουσίες. Οι χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες είναι ο ασβεστολιθικός γεωλογικός σχηματισμός και τα παραγόμενα προϊόντα θα είναι ασβεστολιθικά μεταμορφωμένα μάρμαρα, διαφόρων μεγεθών και διαστάσεων και μαρμαρικές λατύπες, αποκόμματα των εξορύξεων μαρμάρου κλπ. Η διαμόρφωση - ανάγλυφο του λατομικού χώρου, η υποδομή και οργάνωσή του, η μέθοδος εκμετάλλευσης και ο μηχανικός εξοπλισμός όπως περιγράφηκαν πιο πάνω, δίνουν τη δυνατότητα για παραγωγή της τάξεως των 2.000m<sup>3</sup>/χρόνο σε εμπορεύσιμα μάρμαρα (ογκομάρμαρα και ξοφάρια), υπερκαλύπτοντας τις προβλεπόμενες ανάγκες της παρούσας εκμετάλλευσης, που ανέρχονται στα:

1.500 m<sup>3</sup>/χρόνο σε εμπορεύσιμα ογκομάρμαρα και ξοφάρια. Επίσης θα παράγονται ετησίως και 21.000 m<sup>3</sup> περίπου επιπλησμένα μαρμαρικές λατύπες.

### 3.2 ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ- ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

#### 3.2.1 Χωματοουργικές εργασίες - Εργασίες διαμόρφωσης χώρων

Στον χώρο του μελετώμενου εδώ λατομείου μαρμάρων λειτουργούσε πριν από (28) χρόνια, λατομείο μαρμάρων από άλλη εκμεταλλεύτρια εταιρεία, η οποία είχε συμπληρώσει τον μέγιστο χρόνο ζωής της εκμετάλλευσης (30 χρόνια). Συνεπεία της παλαιότερης λατομικής δραστηριότητας όλα τα έργα υποδομής, και εδώ αναφερόμαστε στους δρόμους εξωτερικής και εσωτερικής προσπέλασης, είναι αναπτυγμένα και σε καλή κατάσταση. Επίσης είναι αναπτυγμένες όλες οι βαθμίδες εξόρυξης μαρμάρων του λατομείου, πλην της ανώτερης τελικής βαθμίδας, ως και η τελική πλατεία του λατομείου, αλλά μόνο στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του παρόντος χώρου. Στο Νότιο τμήμα του χώρου των 107,05 στρ. δεν έχει γίνει καμία επέμβαση ούτε και αναμένεται, λόγω ύπαρξης ενός υπερκείμενου σχιστολιθικού στρώματος - καλύμματος του μαρμαροφόρου σχηματισμού, πάχους άνω των 40 m, το οποίο είναι ασύμφορο να απομακρυνθεί.

Στην φάση λοιπόν της επανεκκίνησης λειτουργίας του παρόντος λατομείου οι προπαρασκευαστικές εργασίες που προβλέπονται να γίνουν είναι ο καθαρισμός των δαπέδων των βαθμίδων από τους όγκους και τα λοιπά πετρώδη υλικά που έχουν καταπέσει από την μακροχρόνια αδράνεια του λατομείου, η απομάκρυνση από τα πρηνή των μετώπων, όλων των επισφαλών όγκων που επικρέμονται των δαπέδων και η διαμόρφωση των βαθμίδων εξόρυξης μαρμάρων. Εργασίες αποψίλωσης δεν χρειάζεται να γίνουν στο βόρειο τμήμα του χώρου (έκτασης 42,84στρ), καθώς αυτός είναι ήδη διαταραγμένος από την λατομική δραστηριότητα των παρελθόντων ετών. Αντίθετα στο κεντρικό τμήμα του χώρου θα απαιτηθεί αποψίλωση θαμνώδους βλάστησης σε έκταση 21,08στρ. για την διαμόρφωση των βαθμίδων B636, B628, B620, B612, καθώς και της τάφρου οφρύως.

Γενικά, οι προπαρασκευαστικές εργασίες που αναμένονται να γίνουν συνίστανται σε εύκολες εκσκαφές και αντίστοιχες επιχωματώσεις. Έτσι δεν θα προκύψουν υλικά που θα χρειασθεί να απομακρυνθούν σαν απορρίμματα ή να δημιουργήσουν πηγές ρύπων ή όχλησης. Οι εργασίες αυτές θα πραγματοποιηθούν μόνο με μηχανικά μέσα και τα αναμενόμενα επίπεδα θορύβου θα είναι σχετικά μικρά. Οι εργασίες αυτές δεν θα έχουν επίπτωση στην ευρύτερη περιοχή, καθώς δεν θα υπάρξει κίνηση μηχανημάτων έξω από τον λατομικό χώρο. Διαβροχές στον χώρο των εργασιών θα γίνονται για την καταστολή της σκόνης, εφόσον αυτό θα είναι απαραίτητο.

### 3.2.2 Κατασκευές - Κτίρια του λατομείου

Προβλέπεται να προμηθευθούν και εγκατασταθούν εντός του λατομικού χώρου των 107,05 στρ., κινητοί οικίσκοι, τ. ISOBOX, που θα χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικές εγκαταστάσεις για τις ανάγκες της εκμετάλλευσης (εγκαταστάσεις γραφείων, αποδυτηρίων, εστίασης του προσωπικού, ιατρείου, αποθηκών εργαλείων-αναλωσίμων, δαπέδου πλήσης μηχανημάτων, κλπ). Αυτές θα χωροθετηθούν στο ΒΑκό άκρο του χώρου, κατά μήκος της πλευράς Β-Γ των ορίων και εντός αυτού, ενώ προβλέπεται και περιμετρική περίφραξη του λατομικού χώρου, κατά μήκος όλων των πλευρών του.

Κύριες εγκαταστάσεις επεξεργασίας των προϊόντων (μάρμαρα, ξοφάρια, στείρα υλικά, πέτρα) του λατομείου (πχ. εργοστάσιο κοπής μαρμάρων, σπαστηροτριβείο επεξεργασίας των στείρων υλικών), δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν εντός του χώρου.

Αποθήκες εκρηκτικών υλών δεν προβλέπονται, καθόσον η εξόρυξη μαρμάρων θα γίνεται χωρίς την χρήση εκρηκτικών υλών. Δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν δεξαμενές καυσίμων στον χώρο ούτε και θα γίνεται αποθήκευση καυσίμων εντός αυτού. Επίσης δεν προβλέπονται εγκαταστάσεις φωτισμού, αφού πάντα οι εργασίες θα ολοκληρώνονται σε μία ημερήσια βάρδια. Τέλος προβλέπεται και θα υπάρχουν διάφορες δεξαμενές νερού στα ανώτερα υψόμετρα του χώρου εξόρυξης. Αυτές θα μετακινούνται αναλόγως των αναγκών του έργου, σε διάφορες θέσεις εντός του λατομικού χώρου.

### 3.2.3 Μέθοδος εκμετάλλευσης

Στην εκμετάλλευση του παρόντος λατομείου μαρμάρων θα εφαρμόζεται η μέθοδος των ορθών διαδοχικών βαθμίδων ανοικτής εκσκαφής, με σειρά ανάπτυξης - προχώρησης αυτών από πάνω προς τα κάτω, με μέτωπα μεγίστου ύψους 8 m. Οι δε εργασίες εκμετάλλευσης λόγω της μορφής του αναγλύφου και της ήδη διαμορφωμένης κατάστασης από την παλαιότερη εκμετάλλευση, θα αναπτυχθούν στο βόρειο και κεντρικό τμήμα του λατομικού χώρου. Οι εργασίες εκμετάλλευσης - εξόρυξης μαρμάρων θα λάβουν χώρα μεταξύ των απολύτων υψομέτρων Υ+640 και Υ+532. Στο νότιο τμήμα του χώρου, δεν προβλέπεται και δεν γίνει καμία λατομική επέμβαση. Επίσης δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν σωροί στείρων υλικών εντός του λατομικού χώρου. Θα συλλέγονται μόνο τα γαιώδη υλικά, όταν αυτά απαντώνται για να επαναχρησιμοποιηθούν στις (μελλοντικές) εργασίες αποκατάστασης.

Προβλέπεται να αναπτυχθούν, εκμεταλλευθούν και εγκαταλειφθούν στην τελική μορφή του χώρου, μετά την εξόφληση του μαρμαροφόρου κοιτάσματος, (14) ορθές, ανοικτές, διαδοχικές βαθμίδες, μικρού ύψους που είναι οι εξής: Β636, Β628, Β620, Β612, Β604, Β596, Β588, Β580, Β572, Β564, Β556, Β548, Β540 και Β532.



Στην εκμετάλλευση του παρόντος λατομείου θα απασχολείται σύγχρονος εξορυκτικός και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός, όπως επίσης θα υπάρχει ικανό και έμπειρο προσωπικό με σχετική τεχνογνωσία για την ορθή εκμετάλλευση αυτού.

### **3.2.4 Κατεργασία ή επεξεργασία**

Δεν θα γίνεται καμία επεξεργασία των παραγομένων μαρμάρων ή ξοφαριών εντός του λατομικού χώρου, πέραν της μερικής μορφοποίησης (γώνιασμα με συρματοκοπή) των εξορυσσομένων όγκων μαρμάρου. Τα ορθογωνισμένα μάρμαρα θα φορτώνονται και θα απομακρύνονται από τον λατομικό χώρο, με προορισμό το εργοστάσιο επεξεργασίας μαρμάρων της εταιρείας σε περιοχή της Αττικής ή άλλα συνεργαζόμενα εργοστάσια της πελατείας της. Η μόνη επεξεργασία που θα γίνεται επιτόπου είναι η μερική μορφοποίηση (γώνιασμα με συρματοκοπή) των εξορυσσομένων μαρμάρων. Κατόπιν τα ορθογωνισμένα μάρμαρα θα φορτώνονται και θα απομακρύνονται από τον λατομικό χώρο, με προορισμό τους τόπους κατανάλωσης.

Ως προς τα στείρα υλικά της εκμετάλλευσης, δεν προβλέπεται να γίνεται απόθεσή τους σε σωρούς εντός του λατομικού χώρου αλλά αυτά θα διατίθενται στην αγορά, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα, για περαιτέρω αξιοποίησή τους σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών.

Μικρή μόνο ποσότητα στείρων υλικών της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup> επιπλησμένων, αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, μη μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο, που θα αποτεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας, η οποία ποσότητα στείρων θα χρησιμοποιηθεί στη φάση της αποκατάστασης για την κάλυψη των τελικών επιφανειών.

## **3.3 ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ - ΝΕΡΟ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΑΠΟΒΛΗΤΑ**

### **3.3.1 Πρώτες Ύλες**

#### **3.3.1.1 Κοιτασματολογικά στοιχεία λατομικού χώρου**

Όπως προαναφέρθηκε, στην περιοχή μελέτης αντικείμενο εκμετάλλευσης αποτελούν τα Πεντελικά λευκά μάρμαρα, που εμφανίζονται σε μεγάλο μέρος του παρόντος λατομικού χώρου, όπως και στην ευρύτερη περιοχή.

Από τη μέχρι σήμερα διερεύνηση του λατομικού χώρου, το κοίτασμα του ασβεστόλιθου εντοπίζεται ενιαίο και συμπαγές σε ένα πάχος 130m περίπου, μεταξύ των απολύτων υψομέτρων Υ+650 και Υ+520, με μικρές τεκτονικές διαταραχές. Η παράταξη του σχηματισμού είναι Δ-Ακή και η κλίση των στρωμάτων 3-5° περίπου Ακή, ενώ ο **συντελεστής αποληψιμότητας** εκτιμάται ότι θα κυμανθεί γύρω στο **7%** για ογκομάραμα και ξοφάρια, όπως έχουν καταδείξει οι παλαιότερες εργασίες εκμετάλλευσης από άλλον εκμεταλλευτή.

Τα υπολογιζόμενα αποθέματα μαρμάρου σε συνδυασμό με τον προτεινόμενο εδώ ρυθμό κατανάλωσης του κοιτάσματος (**1.500 m<sup>3</sup>/χρόνο**) επαρκούν για την απρόσκοπτη λειτουργία του παρόντος λατομείου για πολλά έτη (**23-24 έτη**), η εκμετάλλευση των οποίων υπερκαλύπτεται από την συνολική διάρκεια της μίσθωσης.

### 3.3.1.2 Αποθέματα πρώτων υλών

Ο υπολογισμός των υπό εξόρυξη αποθεμάτων του παρόντος λατομικού χώρου, γίνεται σε επόμενα κεφάλαια (6.5.6.2.) και όπως αυτά υπολογίσθηκαν, ανέρχονται συνολικά σε **35.185m<sup>3</sup> σε υγιή ογκομάραμα και ξοφάρια**. Θα παραχθούν επίσης **στείρα υλικά μαρμαρικής λατύπης ύψους 467.455m<sup>3</sup> (654.437m<sup>3</sup> επιπλησμένα)** περίπου, τα οποία δεν θα αποτεθούν εντός του λατομικού χώρου, αλλά η μεγαλύτερη ποσότητα αυτών **373.964m<sup>3</sup> (523.550m<sup>3</sup> επιπλησμένα)** θα διατεθεί σε **εξωτερικές συνεργαζόμενες μονάδες εκτός του λατομικού χώρου**, στα Μέγαρα, για την περαιτέρω αξιοποίησή τους σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών.

Μικρότερη ποσότητα **στείρων υλικών της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup>**, αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο, θα αποτεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας (Υ+531), ώστε να χρησιμοποιηθεί στη φάση της αποκατάστασης για την κάλυψη των τελικών επιφανειών.

### 3.3.2 Χρήση νερού και ενέργειας

#### 3.3.2.1 Τρόπος ύδρευσης

Νερό χρειάζεται για την καταστολή της σκόνης στις διάφορες φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας (κατάβρεγμα των δρόμων κίνησης των οχημάτων - μηχανημάτων και πλατειών λατομείου, λειτουργία των συρματοκοπών, για την ύδρευση των γραφείων και των αποδυτηρίων), καθώς και για τα ποτίσματα των μελλοντικών δενδροφυτεύσεων.

Η κατανάλωση του νερού για τις παραπάνω ανάγκες, υπολογίζεται ότι θα κυμαίνονται μεταξύ  $5\text{m}^3/\text{ημέρα}$  και  $8\text{m}^3/\text{ημέρα}$ , ανάλογα την εποχή, με το μέγιστο τους τρεις καλοκαιρινοί μήνες και ιδιαίτερα στις περιόδους ξηρασίας ή επικράτησης βορείων ανέμων. Τους υπόλοιπους μήνες του φθινοπώρου και της άνοιξης οι ανάγκες θα ανέρχονται κατά μέγιστο στα  $7\text{m}^3/\text{ημέρα}$ . Μπορούμε λοιπόν με ασφάλεια να πούμε ότι κατά την φάση της πλήρους λειτουργίας του λατομείου, στον προβλεπόμενο εδώ χρόνο λειτουργίας του, οι **ετήσιες ανάγκες σε νερό θα ανέρχονται κατά μέσο όρο σε:  $1.200\text{m}^3$** .

Η προμήθεια του νερού για τις πιο πάνω ανάγκες, θα γίνεται από νόμιμες αντλήσεις της ευρύτερης περιοχής με μισθωμένο - εργολαβικό υδροφόρο φορτηγό αυτοκίνητο και θα αποθηκεύεται αυτό σε 4 δεξαμενές, συνολικής χωρητικότητας  $80\text{m}^3$ . Οι δεξαμενές αυτές θα εγκατασταθούν ανά δύο στο ψηλότερο και σε ενδιάμεσο σημείο του χώρου επέμβασης - εξόρυξης μαρμάρων, ενώ θα εγκατασταθεί και μόνιμο δίκτυο υδροδότησης στις διάφορες θέσεις του λατομείου. Η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα υποβάλλει αίτηση για διάνοιξη υδρογέωτρησης και εφόσον οι προσπάθειες δεν καρποφορήσουν για σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου. Μέχρι τότε το νερό για τις ανάγκες του λατομείου θα μεταφέρεται από εργολαβικό υδροφόρο όχημα. (βλ. κεφ. 6.5.6.4).

Τέλος προβλέπεται να εγκατασταθεί και μόνιμο δίκτυο διαβροχής της χαμηλότερης πλατείας στις εξόδους - εισόδους του λατομείου, με ψεκαστικά μπεκ για την κατακράτηση της σκόνης, το οποίο νερό θα τροφοδοτείται από το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης.

### 3.3.2.2 Καύσιμα, ενέργεια

Ως προς τα χρησιμοποιούμενα - καταναλούμενα καύσιμα για τα χωματοουργικά ντιζελοκίνητα μηχανήματα της παρούσας παραγωγικής δραστηριότητας, αυτά θ' ανέρχονται σε  **$34.000 \text{ lit}/\text{χρόνο}$**  περίπου, ως αναλύεται σε επόμενο σχετικό κεφάλαιο (βλ. 6.5.6.5). Επίσης θα απαιτηθεί ηλεκτρική ενέργεια ύψους  **$48.500 \text{ Kwh}/\text{έτος}$**  περίπου, που θα παρασχεθεί από το δίκτυο της ΔΕΗ, με το οποίο ήταν από παλιά συνδεδεμένο το λατομείο.

### 3.3.3 Απόβλητα

#### 3.3.3.1 Αέρια απόβλητα

Από τη λειτουργία του παρόντος λατομείου μαρμάρων δεν θα παράγονται ούτε θα εκλύονται στην ατμόσφαιρα αέρια, ατμοί, σωματίδια, καπνός και διάφορα άλλα αερολύματα. Όσον αφορά στα καυσαέρια (αέριοι ρύποι) των οχημάτων της δραστηριότητας, αυτά θα είναι εντός των προβλεπόμενων ορίων, δεδομένης της τακτικής συντήρησης των οχημάτων, ενώ η ποσότητα αυτών θα είναι μικρή - σχεδόν αμελητέα.

Τα μόνα απόβλητα που θα μπορούσαν να ενταχθούν σε αυτήν την κατηγορία, είναι η σκόνη, η οποία δημιουργείται από την κίνηση των έμφορτων αυτοκινήτων μεταφοράς των τελικών προϊόντων εκτός λατομικού χώρου. Η ποσότητα της σκόνης που θα παράγεται στα μέτωπα εξόρυξης ή από την κίνηση και λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, δεν είναι δυνατόν στην παρούσα φάση να μετρηθεί. Θα είναι όμως αμελητέα και όπως έχει μετρηθεί σε συνθήκες ξηρού περιβάλλοντος σε άλλα λατομεία μαρμάρων, θα ανέρχεται σε  $0,4 \text{ mg/m}^3$  αέρα, δηλαδή πολύ κάτω από τις προδιαγραφές του ΚΜΛΕ και των Π.Δ. 307/1986, 77/93, 90/99. Η δε μέτρηση της σκόνης στον περιβάλλοντα του λατομείου χώρο, θα είναι σε πολύ χαμηλότερα ακόμη επίπεδα. Προβλέπεται πάντως αμέσως μετά την εκκίνηση των εργασιών εκμετάλλευσης να γίνουν μετρήσεις σκόνης σε όλες τις θέσεις εργασίας.

### 3.3.3.2 Υγρά απόβλητα

Κατά τις εργασίες εξόρυξης ογκομαρμάρων παράγονται υγρά απόβλητα όπως:

- Εκπλύματα από τη δραστηριότητα της συρματοκοπής, η οποία θα διενεργείται με χρήση νερού
- Εκπλύματα από διαβροχή δρόμων πλατειών και λοιπών χώρων του εργοταξίου
- Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια από τα μηχανήματα - διαρροές καυσίμων. υγρά έκπλυσης των διαφόρων μηχανημάτων που μπορεί να είναι αναμεμιγμένα με μικρές ποσότητες λαδιών, καυσίμων.
- Επικίνδυνα υγρά απόβλητα από ανεξέλεγκτες ενέργειες (πχ διαρροές από περιέκτες λιπαντικών κλπ)
- Αστικά λύματα από το προσωπικό

Τα υγρά απόβλητα (διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου και νερού) που προκύπτουν από την συρματοκοπή, η λεγόμενη «μουργκάνα» θα συλλέγεται σε στεγανή δεξαμενή καθίζησης. Το απαλλαγμένο από στερεά υπολείμματα νερό θα μεταφέρεται μέσω αντλίας σε δεξαμενή και θα επαναχρησιμοποιείται στην διαδικασία εξόρυξης - κοπής μαρμάρων.

Οι ποσότητες του νερού για τις πιο πάνω ανάγκες διαβροχών είναι μικρές σε σχέση με την επιφάνεια που καταλαμβάνει το λατομείο και δεν μπορούν να θεωρηθούν ότι δημιουργούν υγρά απόβλητα, τα οποία νερά σπάνια κατεισδύουν σε βαθύτερους ορίζοντες, καθώς και ο ρόλος της επιφανειακής εξάτμισης είναι σημαντικός. Η ρύπανση, που ενδεχομένως θα παρατηρούνταν, θα αποφευχθεί εντελώς με κατάλληλα μέτρα, αποφυγής ή ελαχιστοποίησης των φορτισμένων με ρύπους επιφανειακών απορροών και νερών έκπλυσης, καθώς επίσης και υποδομές και μέτρα διαχείρισης των αποβλήτων εφόσον προκύψουν, (π.χ. προσωρινή συλλογή μεταχειρισμένων ορυκτελαίων), όπως περιγράφεται στο κεφ. 6.5.7.3.

### 3.3.3.3 Στερεά απόβλητα - ιλύες - τοξικά απόβλητα - απορρίμματα

Στερεά απόβλητα που παράγονται κατά τις εργασίες λατόμευσης αφορούν κυρίως τα στείρα υλικά - εξορυκτικά απόβλητα, τα στερεά κατάλοιπα ανθρακικού ασβεστίου που θα προκύπτουν από την δεξαμενή καθίζησης, αλλά και απόβλητα από τα ανταλλακτικά μηχανημάτων κλπ. Συγκεκριμένα θα παράγονται:

- Στείρα υλικά – «εξορυκτικά απόβλητα» (μαρμαρική λατύπη, κατάλοιπα δεξαμενής καθίζησης, υπολείμματα ελαιολασποσυλλέκτη)
- Σκραπ, μεταλλικά στοιχεία
- Συσσωρευτές
- Συσκευασίες υλικών /ανταλλακτικών
- Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός
- Ανταλλακτικά μηχανημάτων - Ελαστικά
- Περιέκτες με κατάλοιπα επικίνδυνων υλικών
- Αστικού τύπου απορρίμματα
- Πράσινα απόβλητα

Οι ποσότητες των αποβλήτων είναι πολύ μικρές, καθώς οι τακτικές συντηρήσεις φορτηγών θα γίνονται από εξουσιοδοτημένα συνεργεία (βλ . κεφ. 6.5.8.1). Σε κάθε περίπτωση τόσο τα μη επικίνδυνα, όσο και τα επικίνδυνα απόβλητα θα συλλέγονται προσωρινά σε κατάλληλη θέση στον χώρο, και κατόπιν θα παραδίδονται είτε προς ανακύκλωση είτε σε πιστοποιημένους διαχειριστές για την κατάλληλη διάθεση τους.

Η φυτική γη καθώς και οι γαιώδεις αργιλικοί σχηματισμοί όπου δύναται, θα συλλεχθεί και θα διαφυλαχθεί, ώστε να χρησιμοποιηθούν στο τελικό στάδιο της αποκατάστασης.

### 3.3.3.4 Εξορυκτικά απόβλητα - Στείρα υλικά

Η συνολική ποσότητα των στείρων υλικών που θα παραχθεί μέχρι το τέλος της εκμετάλλευσης, θεωρώντας ότι ο μέσος συντελεστής αποληψιμότητας είναι 7% σε ογκομάρμαρα και ξοφάρια υπολογίζεται σε: **467.455 m<sup>3</sup> in situ** περίπου (βλ. κεφ. 6.5.7.2), που αντιστοιχούν σε **654.437 m<sup>3</sup> επιπλησμένα**.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγόμενων στείρων υλικών, καθώς και η μουργκάνα που θα συλλέγεται από την δεξαμενή καθίζησης κατά την ανακύκλωση του νερού στη φάση κοπής των μαρμάρων, θα διατίθονται εκτός λατομικού χώρου, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα και θα αξιοποιούνται σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών, με αποτέλεσμα στην τελική μορφή της εκμετάλλευσης, να μην υπάρχουν στείρα υλικά εντός του λατομικού χώρου.

Μικρή ποσότητα **στείρων υλικών της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup>**, αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο και θα αποθεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας (Υ+531), ώστε να χρησιμοποιηθεί στη φάση της αποκατάστασης για την κάλυψη των τελικών επιφανειών. **Για τον λόγο αυτό, δηλαδή της μη ύπαρξης εξορυκτικών αποβλήτων στην τελική μορφή του χώρου, δεν απαιτείται η σύνταξη και υποβολή Σχεδίου Διαχείρισης Εξορυκτικών Αποβλήτων της Κ.Υ.Α. 39624/2209/Ε103/25.9.2009 (ΦΕΚ 2076/Β'/25.9.09)**

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

---

**ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ  
ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ**

## 4 ΣΤΟΧΟΣ & ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

### 4.1 ΣΤΟΧΟΣ & ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

#### 4.1.1 Στόχος & Σκοπιμότητα πραγματοποίησης Δραστηριότητας

Στόχος της επιχειρούμενης επέμβασης στο μελετώμενο λατομικό χώρο των 107,05 στρ., είναι η εξόρυξη μαρμάρου, που το κοίτασμα του είναι μοναδικό, και εμφανίζεται μόνον στον ορεινό όγκο της Πεντέλης. Σημειώνεται ότι ο στόχος της εξόρυξης μαρμάρου είναι καθορισμένος, καθώς η ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη λατομικού χώρου ανήκει στην ζώνη (Ε) προστασίας του Πεντελικού όρους, καθορισθείσα ως **λατομική ζώνη εξόρυξης μαρμάρων**, γνωστής ως περιοχή **E2**, σύμφωνα με Π.Δ. του 1988 (ΦΕΚ/Δ'/755/21-10-1988).

Άλλωστε η ποιότητα και η μοναδικότητα του πεντελικού μαρμάρου εξαιρείται από την αρχαιότητα. Τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι η μοναδική λευκή απόχρωσή του, η καθαρότητα, η διαύγεια και η διαφάνειά του.<sup>1</sup>

#### 4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια

Η Ελλάδα, σε σχέση με πολλές άλλες χώρες ανάλογης έκτασης, θεωρείται πολύ προνομιούχα για τον ορυκτό πλούτο που διαθέτει. Μεγάλη ποικιλία βιομηχανικών και μεταλλικών ορυκτών βρίσκονται στο υπέδαφός της. Η συνολική αξία των αποθεμάτων είναι σε συνάρτηση της τεχνοοικονομικής προσέγγισης της εκμετάλλευσής τους, σε συνδυασμό με την ποιότητά τους, τις διεθνείς τιμές αγοράς και ζήτησης, βάσει εκτιμήσεων που γίνονται σε βάθος χρόνου. Η ανάπτυξη της εξορυκτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα αποτελεί ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των άλλων χωρών της Ε.Ε. και αυτό πρέπει να αξιοποιηθεί με προφανή τα οφέλη για την εθνική οικονομία.<sup>2</sup>

Είναι όμως σαφές ότι η εκμετάλλευση ορυκτών πόρων προϋποθέτει ορθολογική εκμετάλλευση και σεβασμό στις περιβαλλοντικές παραμέτρους, με εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών. Όπως παρουσιάζεται στην παρούσα μελέτη τα κριτήρια λαμβάνονται υπόψη στο συγκεκριμένο έργο, σε ό,τι αφορά τον τρόπο εξόρυξης, την τεχνολογία εξόρυξης, την πλήρη ανακύκλωση των εξορυκτικών αποβλήτων αλλά και του νερού, την αποκατάσταση του χώρου.

---

<sup>1</sup> [http://www.oryktosploutos.net/2011/04/blog-post\\_15.html](http://www.oryktosploutos.net/2011/04/blog-post_15.html)

<sup>2</sup> <https://www.sme.gr/h-simvoli-tis-exoriktikis-viomichanias-stin-anaptixi-tis-ethnikis-oikonomias/>



#### 4.1.3 Οφέλη σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Η συνεισφορά της ελληνικής μαρμαροβιομηχανίας σε εθνικό επίπεδο, είναι ιδιαίτερα σημαντική: ο κλάδος συνεισφέρει στην ελληνική οικονομία ετησίως 1,27 δισεκατομμύρια ευρώ, αντιπροσωπεύει το 30% του ΑΕΠ των μαρμαροφόρων περιοχών. Οι εξαγωγές στο σύνολο του τομέα μαρμάρων και προϊόντων φυσικών λίθων, σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ) και την επεξεργασία από το Υπουργείο Περιβάλλοντος κι Ενέργειας (ΥΠΕΝ), ήταν την διετία 2014-2016, στο επίπεδο των 830-850 χιλ τον. και συνολικής αξίας 230-260 εκατ. ευρώ ετησίως, συνεχίζοντας έτσι, την ανοδική τροχιά που έχει ξεκινήσει από το 2008, όταν η εγχώρια ζήτηση άρχισε να επηρεάζεται από την οικονομική κρίση. Παράλληλα, οι εισαγωγές κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα των 30-33 εκατ. ευρώ ετησίως, εξαιτίας της μειωμένης ζήτησης του μαρμάρου στην εγχώρια αγορά. Από το προϊόν που εξάγεται, το 40% περίπου κατευθύνεται πλέον προς την Κίνα και το υπόλοιπο εξαγόμενο μάρμαρο διατίθεται σε χώρες της Μέσης Ανατολής, στις ΗΠΑ και σε μικρότερο βαθμό στην ευρωπαϊκή αγορά. Σε αυτό συνέβαλε η ποιοτική ανωτερότητα του ελληνικού μαρμάρου (χρώματα, φυσικομηχανικά χαρακτηριστικά κλπ) που αποτελεί σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα των επιχειρήσεων του κλάδου στις εξαγωγικές δραστηριότητες.<sup>3</sup>

Σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, η εξόρυξη μαρμάρου συνεισφέρει εν γένει στην ανάπτυξη των κατασκευών, ενισχύοντας τον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα. Σημαντική είναι και η προσφορά θέσεων εργασίας τόσο στην ίδια λατομική εγκατάσταση αλλά δευτερογενώς στις μεταφορές, στο εμπόριο μαρμάρου, στις κατασκευές ακόμη και στις τέχνες.

#### 4.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Για τη λειτουργία του μελετώμενου εδώ λατομείου μαρμάρων δεν θα απαιτηθούν σημαντικά κόστη, καθώς το λατομείο είχε χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν και έχουν γίνει οι προπαρασκευαστικές εργασίες και υπάρχουν τα βασικά έργα υποδομής, για τα οποία βέβαια θα απαιτηθεί μικρή βελτίωση. Το κόστος των προπαρασκευαστικών εργασιών και βελτιώσεων εκτιμάται ότι θα ανέλθει σε 100.000 € πλέον ΦΠΑ, το κόστος σύνδεσης με το Εθνικό δίκτυο ηλεκτροδότησης στο ποσόν των: 400.000 €, συμπεριλαμβανομένου του υποσταθμού, ενώ το κόστος του μηχανολογικού εξοπλισμού υπολογίζεται στο 1.500.000 € πλέον ΦΠΑ.

Ως προς τον τρόπο χρηματοδότησης της δραστηριότητας, τόσο σε επίπεδο εγγυητικών επιστολών όσο και σε επίπεδο κεφαλαίου κίνησης, αυτή θα γίνει με ίδια κεφάλαια, χωρίς επιχορηγήσεις ή συγχρηματοδότηση από ευρωπαϊκά ταμεία ή εθνικούς πόρους.

<sup>3</sup> Δρ. Π. Τζεφέρης, 2016 <https://www.capital.gr/arthra/3100717/>

#### 4.2.1 Εκτίμηση επιμέρους προσεγγιστικού προϋπολογισμού των προτεινόμενων μέτρων και δράσεων για το περιβάλλον.

Στην παρούσα μελέτη προτείνονται μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, τα οποία προεκτιμώνται σε 450.000 € πλέον ΦΠΑ.

Η προεκτίμηση αυτή αφορά στην εφαρμογή των μέτρων για το σύνολο των προπαρασκευαστικών εργασιών και της λειτουργίας της εξορυκτικής δραστηριότητας για 15 έτη (καθώς το διάστημα μέχρι την λήξη της ΑΕΠΟ είναι τα 15 έτη σύμφωνα με το Ν. 4685/07-05-2020.

Στην παρούσα προμέτρηση **ΔΕΝ** συμπεριλαμβάνεται η φυτοτεχνική αποκατάσταση και άρδευση, καθώς αυτή θα ξεκινήσει μετά τα πρώτα 15 χρόνια εξόρυξης και επιπλέον υπολογίζεται αναλυτικά στο κεφ. 10.15. Σημειώνεται ότι πολλά μέτρα δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν ποσοτικά στην παρούσα φάση. Ο προϋπολογισμός θα εξειδικευτεί στο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που θα συνταχθεί αναλυτικά για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, και θα συνοδεύει την ΑΕΠΟ.

Στον παραπάνω προσεγγιστικό προϋπολογισμό συμπεριελήφθησαν οι παρακάτω δαπάνες:

- Εκπόνηση λεπτομερούς Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) με επιμέρους ΣΔΑ Αποβλήτων, ΣΠΔ οργάνωσης εργοταξίου και περιβαλλοντικών υποδομών, ΣΠΔ οχλήσεων (θόρυβος - σκόνη). Επισημαίνεται ότι τα επιμέρους ΣΠΔ αναφέρονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά.
- Κόστος παρακολούθησης εφαρμογής του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και των επιμέρους ΣΠΔ, για 15 έτη.
- Μισθοδοσία υπεύθυνου περιβάλλοντος. Θα αποτελείται είτε από μόνιμο προσωπικό της εταιρείας, είτε από συνεργάτη εξωτερικό σύμβουλο. Εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν 2 άτομα, 1 μερικής απασχόλησης (part time) και 1 πλήρους απασχόλησης, για κάλυψη αναγκών εξειδικευμένης παρακολούθησης, όπως περιγράφεται στο ΣΠΔ.
- Δαπάνες για την οργάνωση περιβαλλοντικών υποδομών στον χώρο εξόρυξης και περιβαλλοντική διαχείριση δραστηριοτήτων (χώρος αποβλήτων, δεξαμενή καθίζησης κ.ο.κ).
- Δαπάνες για την παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων σε κάθε φάση δραστηριοτήτων (μετρήσεις/ αναλύσεις ποιότητας νερών, θορύβου, σκόνης, απόβλητα κλπ).
- Δαπάνες απομάκρυνσης αποβλήτων από πιστοποιημένους διαχειριστές.
- Δαπάνες για την επεξεργασία και υποβολή στοιχείων στο Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων
- Δαπάνες για την εκπόνηση Ετήσιων Εκθέσεων περιβαλλοντικής Παρακολούθησης

#### 4.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Εντός της παρούσας λατομικής ζώνης (Ε2), έχει λειτουργήσει στο παρελθόν λατομείο μαρμάρου από άλλη εκμεταλλεύτρια εταιρεία, στο οποίο δεν έχουν εξαντληθεί τα αποθέματα και ως εκ τούτου πρόκειται αυτό να επανεργοποιηθεί σύμφωνα με την παρούσα μελέτη από την εταιρεία εκμετάλλευσης μαρμάρου ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ. Η νέα εκμεταλλεύτρια εταιρεία προτίθεται να επανενεργοποιήσει και άλλα λατομεία μαρμάρων σε γειτονική λατομική ζώνη μαρμάρων, την Ε4. Η επανενεργοποίηση αυτή των γειτονικών λατομικών χώρων δρα συνεργιστικά, πλην όμως χωρίς συνεργιστικές επιπτώσεις στην περιοχή μελέτης, καθώς το σύνολο των εκμεταλλεύσεων στην λατομική ζώνη Ε4 θα είναι υπόγειο.

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

---

**ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ  
ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ  
ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

## **5 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ**

### **5.1 ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

#### **5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και πολεοδομικών σχεδίων**

##### **Όρια οικισμών**

Ο υπό μελέτη λατομικός χώρος βρίσκεται εντός της Δ.Ε. Διονύσου, του Δήμου Διονύσου. Στην άμεση περιοχή του λατομείου δεν υπάρχουν οικισμοί. Οι πλησιέστερες οικιστικές περιοχές είναι ο Διόνυσος - «περιοχή Νέα Αιολίς» στα βορειοδυτικά σε απόσταση περίπου 1.334μ. και η Ραπεντώσα στα βόρεια σε απόσταση 1.420μ.

Για τις περιοχές αυτές δεν έχει εκπονηθεί ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ. Η περιοχή Διονύσου στα βόρεια του έργου αποτελεί τμήμα του οικοδομικού συνεταιρισμού «Η νέα Αιολίς», για τον οποίο έχει εγκριθεί ρυμοτομικό σχέδιο (ΦΕΚ 70Δ/1962 και τροποποίηση / επέκταση ΦΕΚ 630Δ/1979). Οι προαναφερθείσες αποφάσεις δίνονται στα σχετικό παράρτημα του παρόντος τεύχους.

Εκτός άμεσης περιοχής μελέτης ισχύουν τα ΓΠΣ Εκάλης και τμήματος του Διονύσου (ΦΕΚ 667Δ/1994) στα βόρεια, και Νέας Πεντέλης (ΦΕΚ 513Δ/52005) στα νοτιοδυτικά.

##### **ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής Μεσογείων**

Με το ΠΔ/20-02-2003 (ΦΕΚ 199Δ/2003) εγκρίθηκε η ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής - Μεσογείων. Με το ΠΔ καθορίστηκαν στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων, η οποία εμπίπτει εντός της ΖΟΕ Αττικής (ΠΔ 22-06-83, ΦΕΚ 284Δ/1983), χρήσεις γης και όροι και περιορισμοί δόμησης κατά περιοχές. Το υπό μελέτη έργο βρίσκεται βόρεια σε απόσταση 4,3χλμ από το όριο της ΖΟΕ.

#### **5.1.2 Όρια προστατευόμενων περιοχών**

##### **5.1.2.1 Περιοχές Natura**

Η Σύμβαση Ramsar, οι Συμβάσεις Βόννης και Βέρνης, η Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, καθώς και ο Ν.1650/86, αποτελούν το θεσμικό καθεστώς από το οποίο υπαγορεύονται οι αρχές προστασίας των βιοτόπων καθώς και των ειδών πανίδας. Στην ευρύτερη περιοχή του έργου (Νομός Αττικής, εκτός των νήσων Κυθήρων και Αντικυθήρων),

όπως φαίνεται στον πίνακα 5.1.2-1 εντοπίζονται (βάσει της ΚΥΑ 50743/ 11-12-2017, ΦΕΚ 4432B/15-012-2017) οι εξής βιότοποι NATURA:

**Πίνακας 5.1.2.1-1: Βιότοποι NATURA Νομού Αττικής**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΙΔΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
GR3000001	ΕΖΔ-ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΠΑΡΝΗΘΑ
GR3000003	ΕΖΔ	ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΟΙΝΙΑ – ΜΑΡΑΘΩΝΑ
GR3000004	ΕΖΔ	ΒΡΑΥΡΩΝΑ – ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ
GR3000005	ΕΖΔ	ΣΟΥΝΙΟ – ΝΗΣΙΔΑ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ
GR3000006	ΕΖΔ	ΥΜΗΤΤΟΣ – ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ – ΛΙΜΗ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ
GR3000014	ΖΕΠ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΕΓΓΡΑΙΝΩΝ – ΝΗΣΙΔΑ ΠΑΤΡΟΚΛΟΥ
GR3000015	ΖΕΠ	ΟΡΟΣ ΥΜΗΤΤΟΣ
GR3000016	ΖΕΠ	ΥΓΡΟΤΟΠΟΣ ΣΧΟΙΝΙΑ
GR3000017	ΤΚΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ
GR3000018	ΖΕΠ	ΚΑΝΑΛΙ ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ
GR3000019	ΖΕΠ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΥΘΗΡΩΝ
GR3000020	ΖΕΠ	ΝΗΣΙΔΕΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ

Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εκτός των περιοχών Natura του Νομού. Ειδικότερα οι πλησιέστερες προς αυτό προστατευόμενες περιοχές είναι:

- GR3000001 (Όρος Πάρνηθα): 10χλμ βορειοδυτικά
- GR3000016 (Υγρότοπος Σχοινιά): 9,4χλμ βορειοανατολικά
- GR3000015 (Όρος Υμηττός): 10,5χλμ νοτιοδυτικά
- GR3000006 (Υμηττός – Αισθητικό δάσος Καισαριανής – λίμνη Βουλιαγμένης): 10,5χλμ νοτιοδυτικά
- GR3000004 (Βραυρώνα – παράκτια θαλάσσια ζώνη): 16,1χλμ νοτιοανατολικά

Παρακάτω, δίνονται σε πίνακα (Πίνακας 5.1.2-2) και σε χάρτη (Χάρτης 5.1.2-1), οι λοιπές προστατευόμενες περιοχές του Νομού Αττικής, καθώς και τα όριά τους. Τα στοιχεία έχουν αντληθεί από τη βάση δεδομένων για την Ελληνική Φύση (ΦΙΛΟΤΗΣ).

**Πίνακας 5.1.2.1-2 Πίνακας προστατευόμενων περιοχών Ν. Αττικής**

Κωδικός	Όνομα
ΑΤ2011013	Ακρόπολη-Αρχαία Αγορά-Λόφοι Νυμφών, Μουσών και Πνύκας
ΑΤ2011108	Αλεποχώρι-Ψάθα-Πόρτο Γερμενό
Α00060048	Άρμα και φαράγγι Γκούρας
ΑΤ2011009	Άρμα και φαράγγι Γκούρας
Α00060042	Αττικό Άλσος
ΑΤ2011019	Βουνά Σουνίου
ΑΤ2010018	Βραυρώνα
Α00020012	Γεράνια Όρη
ΑΤ2011023	Δάσος Καισαριανής
ΑΤ1011025	Διαβολογέφυρο Τροιζήνας

Κωδικός	Όνομα
A00010224	Δυτικά και Νότια Κύθηρα
A00020011	Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας και περιοχές Λημικό - Σαλονίκι
A00060045	Εθνικός Δρυμός Σουνίου
AB2080003	Εθνικός Δρυμός Σουνίου
A00060044	Εκβολή Ιλισσού
AT2012019	Ελλάνιο όρος
A00010219	Έλος Σχινιά - Μαραθώνα
AT1011071	Καψάλι και Χώρα Κυθήρων
A00060053	Κορυφές Όρους Πατέρας
A00060038	Κορυφές Όρους Πεντέλη
A00060040	Κορυφές Όρους Υμηττός και περιοχή Καισαριανής - Καρέα
AT2010015	Λίμνη Βουλιαγμένης Αττικής
AT2011014	Λίμνη Κουμουνδούρου και Λόφος Ηχούς
A00060064	Λιμνοθάλασσα Ψήφτα
A00060043	Λυκαβηττός
AT2011021	Μονή Δαφνίου
AT1010105	Μυλοπόταμος, Κάτω Χώρα και Πίσω Πηγάδι
A00060046	Νησίδα Αρτζέντας (Αρτσιδα ή Γάιδαρος)
A00060034	Νήσοι Λαούσες
AT9900007	Νήσος Αγγίστρι
A00010088	Νήσος Άγιος Γεώργιος Αττικής
A00060033	Νήσος Αγκίστρι
A00010095	Νήσος Αντικύθηρα
AT5011073	Νήσος Δοκός
AT1011117	Νήσος Πόρος και Μόδι
AB5080115	Νήσος Σπέτσες
AT5010103	Νήσος Σπέτσες
A00040054	Νήσος Ύδρα
AT5011087	Νήσος Ύδρα
A00060049	Ορεινό συγκρότημα Γερανίων
A00060039	Όρος Αγριλίκι Μαραθώνα
A00060047	Όρος Πάρνηθα
A00060037	Όρος Πεντέλη
AT1011023	Παραλία Καλαδί Κυθήρων
AT2011036	Περιοχή Αμφιαράειου
A00040040	Περιοχή Δυτικά Μεγάρων
AT2010017	Περιοχή Ραμνούντα-Λοιμικού
AT9900005	Πευκοδάσος Πόρου
AT2011043	Πρώην Βασιλικό Κτήμα Τατοίου
AT9900201	Ρέμα Χελιδονούς
AB2090020	Ρέμα Χελιδονούς Αττικής
A00060050	Σκυρωνίδες Πέτρες
AT2011025	Σχινιάς Μαραθώνα
AT1011005	Φαράγγι Παλαιοχώρας Κυθήρων
AT1011106	Χερσόνησος Μεθάνων

Κωδικός AT----- : Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Κωδικός A0----- : Περιοχές προγράμματος Corine

Κωδικός AB----- : Άλλοι βιότοποι

### Χάρτης 5.1.2.1-1: Λοιπές προστατευόμενες περιοχές Ν. Αττικής



Πηγή: ΦΙΛΟΤΗΣ, Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, ΕΜΠ – ΤΥΠΥΘΕ

Σύμφωνα με την Τράπεζα Στοιχείων για την Ελληνική Φύση του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) «Φιλότης», στην άμεση περιοχή μελέτης δεν υπάρχει κάποιος σημαντικός βιότοπος και η υπό μελέτη έκταση δεν περιλαμβάνεται στους βιοτόπους CORINE ή NATURA 2000.

#### 5.1.2.2 Προστασία Ορεινού Όγκου Πεντέλης (Ν. Αττικής)

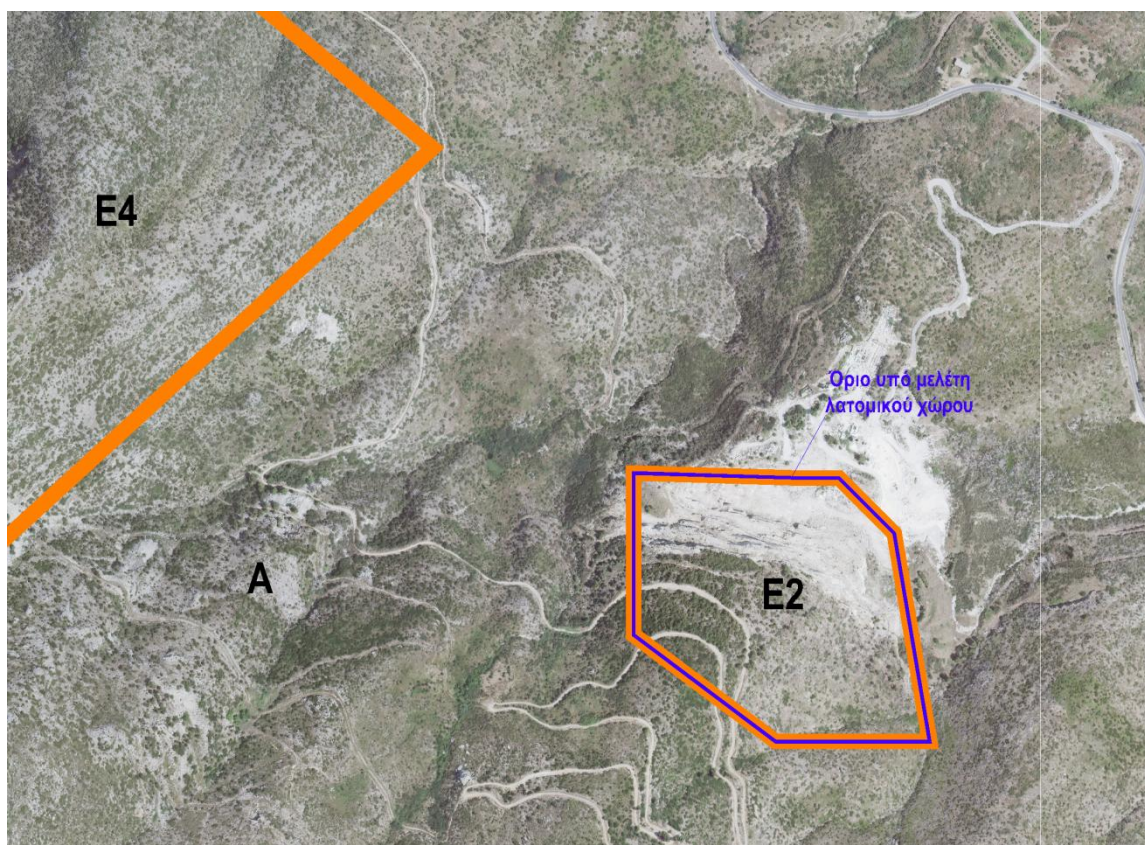
Με το ΠΔ 26-08-1988 (ΦΕΚ 755/Δ/1988) καθορίστηκαν τα όρια προστασίας του Πεντελικού όρους, καθώς και τα όρια των ζωνών προστασίας αυτού. Εντός των ζωνών προστασίας καθορίζονται επίσης οι επιτρεπόμενες χρήσεις οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης. Ειδικότερα οι ζώνες προστασίας είναι:

- ❖ Ζώνη Α: περιοχή αναψυχής, αθλητισμού και γεωργικής χρήσης
- ❖ Ζώνη Β: περιοχή γεωργικής χρήσης
- ❖ Ζώνη Γ: περιοχή κατοικίας και γεωργικής χρήσης
- ❖ Ζώνη Δ: περιοχή αναψυχής



- ❖ Ζώνη Ε: ζώνη λατομικής χρήσης (αποτελείται από 4 υποπεριοχές (Ε1, Ε2, Ε3 & Ε4)
- ❖ Ζώνη ΣΤ: περιοχή περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αναψυχής
- ❖ Ζώνη Ζ: περιοχή αναψυχής, πολιτιστικών εκδηλώσεων και αθλητισμού

Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εντός ζώνης Ε και ειδικότερα εντός της υποπεριοχής Ε2. Σύμφωνα με το ΠΔ 26-08-1988, η ζώνη Ε καθορίζεται ως ζώνη λατομικής χρήσης και αποτελείται από περιοχές λατομείων μαρμάρων.



### 5.1.2.3 Προστασία Ορεινού Όγκου της Πάρνηθας (Ν. Αττικής)

Η προστασία της Πάρνηθας έχει θεσμοθετηθεί με το ΠΔ 19-07-2007 (ΦΕΚ 336/ Δ/2007) και τροποποιήθηκε με το ΠΔ 04-12-2008 (ΦΕΚ 619Δ/2008). Στα ΠΔ καθορίζονται τα όρια του ορεινού Όγκου Πάρνηθας, εντός αυτών ορίζονται οι ζώνες προστασίας με στοιχεία Α1, Α2, Β1, Β2, Β3, Β4, Γ1, Γ2, Δ1, Δ2, Δ3, Ε1, Ε2, Ε3, Ε4, Ε5 και καθορίζονται κατά ζώνη οι χρήσεις γης, οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης.

Το υπό μελέτη λατομείο μαρμάρων βρίσκεται εκτός της ζώνης προστασίας του Ορεινού Όγκου Πάρνηθας και σε απόσταση 8,8χλμ νοτιοανατολικά αυτής.

#### 5.1.2.4 Προστασία των Ορεινών Όγκων της Χερσονήσου Λαυρεωτικής (Ν. Αττικής)

Η θεσμοθέτηση των Ζωνών Προστασίας των Ορεινών Όγκων της Λαυρεωτικής έγινε με το από 24-01-2003 Π.Δ (ΦΕΚ 121 Δ / 19-02-2003), όπως τροποποιήθηκε με το από 11-04-2003 ΦΕΚ (ΦΕΚ 333/Δ), σύμφωνα με τα οποία καθορίζονται τα όρια των ορεινών όγκων Μερέντα, Μαυροβούνι, Ολύμπου, Πανειού (Κερατοβουνίου) και Λαυρεωτικής, που βρίσκονται στην εκτός σχεδίου περιοχή των Δήμων Μαρκοπούλου, Λαυρεωτικής, Κερατέας, Καλυβίων και των κοινοτήτων Π. Φώκαιας, Αναβύσσου, Αγ. Κωνσταντίνου, Σαρωνίδας, Κουβαρά. Εντός των ορίων της Ζώνης Προστασίας της Χερσονήσου Λαυρεωτικής, ορίζονται ζώνες προστασίας (με στοιχεία Α, Β, Γ, Δ – Δ1 και Δ2) και καθορίζονται κατά ζώνη οι χρήσεις γης.

Το έργο βρίσκεται εκτός, βόρεια και σε απόσταση 22χλμ από την προστατευόμενη περιοχή.

#### 5.1.2.5 Καταφύγια άγριας ζωής

Το υπό μελέτη λατομείο (107,05 στρ.) βρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός των ορίων του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) του δημόσιου δάσους Ραπεντώσας, όπως αυτό έχει θεσμοθετηθεί με την ΥΑ 38074/1976 (ΦΕΚ 689Β/1976).

Οι προστατευόμενες περιοχές που έχουν αναφερθεί στις προηγούμενες παραγράφους (5.1.2.1 έως 5.1.2.5) φαίνονται στον Χάρτη Ευρείας Περιοχής (1.3-2), κλίμακας 1:50.000.

#### 5.1.3 Δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις

Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εντός δημόσιων δασικών εκτάσεων και η έκτασή του περιλαμβάνεται εντός του περιγράμματος αποφάσεων κήρυξης αναδασωτέων εκτάσεων. Συνολικά η έκταση περιλαμβάνεται εντός των αποφάσεων κήρυξης 3101/6-8-1982, 5174/29-12-1998 και 244/25-1-2020 της Διεύθυνσης Δασών Αττικής.

Στους Δασικούς Χάρτες της ανάρτησης η έκταση το βόρειο τμήμα της έκτασης εμφανίζεται με το χαρακτηρισμό ΔΑ, ΑΝ & το νότιο ΔΔ, ΑΝ (βλέπε αποσπάσματα που ακολουθούν) που αντιστοιχεί σε δασικές εκτάσεις κηρυγμένες αναδασωτέες (σύμφωνα με τις κατηγορίες μορφής/κάλυψης – κωδικοποίηση πολυγώνων όπως καθορίστηκαν με την αρ. 158576/1579/4-7-2017 Απόφαση Αναπληρωτή Υπουργού ΥΠΕΝ ως ισχύει).



Σύμφωνα με την παράγραφο 8, του άρθρου 48, του Ν. 4512/2018, οι ως άνω αποφάσεις κήρυξης αναδάσωσης ανακαλούνται υποχρεωτικά με πράξη του αρμοδίου οργάνου. Έτσι θα πρέπει να εκδοθεί απόφαση από τον Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, μετά από σχετική πρόταση της Δασικής Υπηρεσίας, μερικής άρσης των αποφάσεων κήρυξης στα όρια των λατομικών χώρων.

#### 5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας, κ.ά.

Στην άμεση περιοχή μελέτης, δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας, κλπ.

#### 5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Οι πλησιέστεροι προς τον λατομικό χώρο αρχαιολογικοί χώροι είναι:

- **Αρχαιολογικός χώρος Διόνυσου:** θεσμοθετήθηκε με την ΥΑ Α1/Φ02/55450/2133/23-10-1984 (ΦΕΚ 818Β/1984) και αναοριοθετήθηκε με την ΥΑ ΥΠΠΟ-Α/ΓΔΑΠΚ/ΔΙΠΚΑ/ΤΠΚΑΧΜΑΕ/21425/15120/495/211/02-06-2020 (ΦΕΚ 337Δ/2020). Σύμφωνα με τις ΥΑ στην περιοχή του αρχαιολογικού χώρου περιλαμβάνονται ο κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος του Ιερού του Διόνυσου (ΦΕΚ 265Β/1957), το κηρυγμένο τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους Σπήλαιο του Διονύσου, ο προϊστορικός οικισμός στη γύρω περιοχή σε ακτίνα 200μ. (ΦΕΚ 1063Β/1975) και άλλες αρχαιότητες (ταφικοί περίβολοι, τάφοι, κλπ) που έχουν επισημανθεί σε διάφορα σημεία της περιοχής. Στον αρχαιολογικό χώρο περιλαμβάνεται το ιερό του Διονύσου που ανήκε στον αρχαίο δήμο του Ικαρίου. Η περιοχή του Πεντελικού όρους γύρω από το ιερό του Διονύσου είναι διάσπαρτη με οικιστικά και ταφικά (ταφικοί περίβολοι, επιτύμβια μνημεία του 5ου αι.π.Χ) του αρχαίου δήμου. Επίσης, εντοπίζεται προϊστορικός οικισμός καθώς και άλλα κατάλοιπα χρονολογούμενα από τα προϊστορικά έως και τα μεταβυζαντινά χρόνια. Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εκτός των ορίων του αρχαιολογικού χώρου, νότια και σε ελάχιστη απόσταση 470μ. από αυτόν.
- **Αρχαιολογικός χώρος λόφου “Καστράκι”:** στον ΑΧ ο οποίος οριοθετήθηκε προσωρινά (ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/105711/5101/22-11-2010, ΦΕΚ 593ΑΑΠ/2010) στο πλαίσιο τροποποίησης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Δήμου Νέας Ερυθραίας, συμπεριλαμβάνονται κατάλοιπα αρχαίας δραστηριότητας (οχυρωματικός περίβολος, ορθογώνιο οικοδόμημα, πιθανώς πύργος, περίγραμμα κτιρίων, ναΐδριο του Αγ. Φανουρίου), που πιθανότατα χρονολογούνται στους Κλασσικούς/Ελληνιστικούς και Βυζαντινούς Χρόνους. Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται νοτιοανατολικά σε απόσταση 6,0χλμ από αυτόν.
- **Αρχαιολογικός χώρος λόφου “Σπηλαίου Νταβέλη και αρχαία Λατομεία Πεντέλης”:** θεσμοθετήθηκε με τα ΦΕΚ 265/Β/1957, 673Β/1990, 810Β/1990 & 78Β/1991. Ο ΑΧ εκτείνεται στη νοτιοδυτική πλαγιά της Πεντέλης, όπου εντοπίζονται τα αρχαία λατομεία μαρ-

μάρου σε μήκος περί τα 2,5χλμ. (από την κορυφογραμμή μέχρι τον οικισμό της Νέας Πεντέλης), καθώς και η "οδός της λιθαγωγίας" δια της οποίας μετέφεραν το μάρμαρο στο Άστυ. Περιλαμβάνει επίσης ιερό των Νυμφών, ενώ θα πρέπει να υπήρχε και ιερό του Πανός, καθώς και το σπήλαιο των Αμώμων ή σπηλιά του Νταβέλη ή σπηλιά της Πεντέλης. Στο βάθος του σπηλαιού μικρός τεχνητά διαμορφωμένος διάδρομος οδηγούσε σε υπόγεια κρήνη, ένδειξη για πιθανή λατρευτική χρήση του χώρου κατά την αρχαιότητα. Στο σπήλαιο λειτουργούσε λατομείο περίπου μέχρι τον 2ο αιώνα μ.Χ. Η σημερινή του μορφή οφείλεται στην κατάρρευση της οροφής μετά από λατόμηση. Στην πρώιμη βυζαντινή περίοδο στο σπήλαιο διέμεναν ασκητές, ενώ στα τέλη του 10ου αι. ανεγέρθηκαν στην είσοδό του τα παρεκκλήσια των Αγίων Σπυρίδωνα και Νικολάου, με σημαντικές τοιχογραφίες του α' μισού του 13ου αι. Στα μέσα του 19ου αιώνα το σπήλαιο συνδέθηκε με τη δρόση του διαβόητου λήσταρχου Χρήστου Νάτσιου (Νταβέλη). Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται βορειοανατολικά σε απόσταση 1,6χλμ. από αυτόν.

- **Φραγκοκκλησιά, Βαγιάτι Πεντέλης:** θεσμοθετήθηκε με το ΦΕΚ 194Α/1923. Πρόκειται για Δικιόνιο Σταυροειδή Εγγεγραμμένο Τρουλλαίο Χριστιανικό Ναός της ύστερης Βυζαντινής/Υστεροβυζαντινής έως Μεταβυζαντινής περιόδου. Τα ερείπια της σημαντικής αυτής εκκλησίας (που αναφέρεται από τον Ορλάνδο) βρίσκονται στη θέση Βαγιάτι, σε ύψος 700 μ., στα δεξιά του δρόμου που οδηγεί από την πλατεία Παλαιάς Πεντέλης στη Νέα Μάκρη και πριν φτάσουμε στον Άγιο Πέτρο. Ο ναός χρονολογείται πριν το 1830. Ο υπό μελέτη λατομικός χώρος βρίσκεται βορειοανατολικά σε απόσταση 1,7χλμ από τον ναό.
- **Αρχαιολογικός Χώρος Μαραθώνα:** θεσμοθετημένος με τα ΦΕΚ 866Β/1977, 366Β/1980, 60ΑΑΠ/2016 & 187ΑΑΠ/2016. Ο Μαραθώνας ήταν πυκνά κατοικημένος ήδη από την προϊστορική εποχή, με σημαντικότερο εντοπισμένο οικισμό και νεκροταφείο στο πεδινό Πλάσι, εκτεταμένο νεκροταφείο της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού στο Τσέπι και νεκροταφείο τύμβων της Μέσης Εποχής του Χαλκού στο Βρανά, ενώ στον Αρνό υπάρχει ένας από τους ελάχιστους στην Αττική θολωτός μυκηναϊκός τάφος. Στα προϊστορικά χρόνια κατοικήθηκε το σπήλαιο του Πανός, στο οποίο μετά τα Περσικά ιδρύθηκε ιερό του θεού. Ο τύμβος των Αθηναίων πεσόντων μαρτυρεί για την περιώνυμη μάχη του Μαραθώνα το 490π.Χ., όπως και το Τρόπαιο παρά το βυζαντινό/μεταβυζαντινό ναΐσκο της Παναγίας Μεσοσπορίτισσας. Στον 5ο αι. ανήκει επίσης ο λεγόμενος τύμβος των Πλαταιέων στο Βρανά. Άλλα σημαντικά μνημεία είναι ο αρχαϊκός περίβολος στο Πλάσι, το ελληνοιστικό/ρωμαϊκό Πύθιο της Οινόης, το αγρόκτημα του Ηρώδη του Αττικού στη θέση Μάνδρα Γριάς, ο μεσαιωνικός πύργος της Οινόης, καθώς και πλήθος άλλων θέσεων χρονολογούμενων από την προϊστορία μέχρι τα μεταβυζαντινά χρόνια. Στην περιοχή της Νέας Μάκρης εκτείνεται ένας από τους μεγαλύτερους παράκτιους οισμούς της Νεολιθικής περιόδου στην Αττική. Επίσης, το ιερό των Αιγυπτίων θεών στη Μπρεξίζα, ιδρυθέν από τον Ηρώδη τον Αττικό σε μίμηση του ιερού στο Δέλτα του Νείλου, καθώς και το βαλανείο. Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται νοτιοδυτικά σε απόσταση 2,4χλμ από τον ΑΧ.

Τα όρια των προαναφερόμενων αρχαιολογικών χώρων απεικονίζονται στους Χάρτες Ευρείας Περιοχής (1.3.1-2, κλίμακας 1:50.000) και Χρήσεων και Κάλυψης Γης (ΜΠΕ-9, κλίμακας 1:5.000).

## **5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Εθνικού, των ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**

#### **Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης**

Στο πλαίσιο των γενικότερων κατευθύνσεων του στρατηγικού χωρικού σχεδιασμού για την Χώρα, όπως καθορίζονται στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΥΑ 6876/4871/2008 - ΦΕΚ Α'128/2008), σχετικά με τη χωρική διάρθρωση των στρατηγικής σημασίας δραστηριοτήτων του βιομηχανικού τομέα, επιδιώκεται:

- η διατήρηση της εξορυκτικής δραστηριότητας στις υφιστάμενες περιοχές εκμετάλλευσης και διασφάλιση της δυνατότητας επέκτασης σε περιοχές όπου εντοπίζονται νέα κοιτάσματα ή νέα ορυκτά, με τήρηση των όρων προστασίας του περιβάλλοντος και των προϋποθέσεων λειτουργίας των γειτονικών δραστηριοτήτων. Πρόκειται, κυρίως, για ορυκτούς πόρους που καλύπτουν εγχώριες ανάγκες ή απευθύνονται σε διεθνείς αγορές όπως είναι τα μάρμαρα, δεδομένου ότι αποτελούν μία σημαντική κατηγορία ορυκτών πόρων με πολιτισμική και εμπορική σημασία.
- η εξασφάλιση προϋποθέσεων για τη λειτουργία των εξορυκτικών δραστηριοτήτων και κυρίως της δυνατότητας χωροθέτησης μονάδων πρωτογενούς επεξεργασίας ορυκτών πρώτων υλών και μονάδων μεταποίησης και καθετοποίηση της παραγωγής στους χώρους εξόρυξης.

#### **Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας**

Για την περιοχή της Αθήνας και της ευρύτερη περιοχή της Αττικής έχει θεσμοθετηθεί με τον Ν.4277/31-07-2014 (ΦΕΚ 156Α/2014) το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας - Αττικής (ΡΣΑ).

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας, συνιστά κορυφαία δράση στήριξης των κατοίκων του Μητροπολιτικού συγκροτήματος της πρωτεύουσας και των οικονομικών δραστηριοτήτων που φιλοξενεί. Το ΡΣΑ είναι το σύνολο των στόχων, των κατευθύνσεων πολιτικής, των προτεραιοτήτων, των μέτρων και των προγραμμάτων που προβλέπονται από το νόμο αυτό, ως αναγκαίων για τη χωροταξική, πολεοδομική και οικιστική οργάνωση της Αττικής και την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Πεδίο εφαρμογής του νέου ΡΣΑ είναι το σύνολο της Περιφέρειας Αττικής, όπως αυτή ορίζεται με τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 3 του ν. 3852/2010 (Α' 90), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, καθώς και η νήσος Μακρόνησος της Περιφ. Νοτίου Αιγαίου.

Το ΡΣΑ διατυπώνει στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και βιώσιμη ανάπτυξη της Αττικής στο πλαίσιο της εθνικής οικονομικής, κοινωνικής και χωροταξικής πολιτικής. Περιλαμβάνει κατευθύνσεις και ρυθμίσεις που ενισχύουν και συμπληρώνουν τον εθνικό αναπτυξιακό προγραμματισμό για την Αττική και που αφορούν στον προσδιορισμό του ρόλου της στο εθνικό επίπεδο και στο ευρωπαϊκό και διεθνές πλαίσιο. Οι κατευθύνσεις του νέου ΡΣΑ αναφέρονται κυρίως:

- α) στην κοινωνικοοικονομική ανασυγκρότηση του χώρου,
- β) στη χωροταξική δομή και οργάνωση των δραστηριοτήτων,
- γ) στην προστασία, αναβάθμιση και ανάδειξη του φυσικού και αστικού περιβάλλοντος, του τοπίου και των πολιτιστικών πόρων,
- δ) στη χωρική διάρθρωση των βασικών δικτύων και υποδομών μεταφορικής, τεχνικής, διοικητικής και κοινωνικής υποδομής,
- ε) στην πολεοδομική οργάνωση,
- στ) στην πολιτική γης,
- ζ) στο σχεδιασμό περιοχών ή ζωνών ειδικού ενδιαφέροντος ή ειδικών προβλημάτων,
- η) στο συντονισμό των μελετών και προγραμμάτων που έχουν σχέση με το ΡΣΑ και ιδίως στο σχεδιασμό παρεμβάσεων μητροπολιτικής σημασίας,
- θ) στο συντονισμό με τα περιφερειακά πλαίσια των όμορων περιφερειών.

**Το νέο ΡΣΑ επέχει ταυτόχρονα και θέση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Αττικής, σύμφωνα με την παρ. 8α του άρθρου 6 του Ν. 4269/2014 (Α' 142).**

Στηρίζεται σε προβολές πληθυσμιακών και οικονομικών μεγεθών και αναπτυξιακών προβλέψεων με χρονική διάρκεια έως και το έτος 2022. Οι στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ εντάσσονται στο πλαίσιο της εθνικής και ευρωπαϊκής αναπτυξιακής και της χωρικής πολιτικής. Σε αυτό το πλαίσιο, οι στρατηγικοί στόχοι του νέου ΡΣΑ προσδιορίζονται, για τη χρονική περίοδο 2014-2022, σε τρεις ενότητες συμπληρωματικών στρατηγικών στόχων:

- α) Ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και ενίσχυση του διεθνούς ρόλου της Αθήνας-Αττικής, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, αύξηση της παραγωγής και της απασχόλησης σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων.
- β) Βιώσιμη χωρική ανάπτυξη, εξοικονόμηση πόρων, αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
- γ) Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, εξισορρόπηση στην κατανομή των πόρων και των ωφελειών από την ανάπτυξη.

Ο χώρος της Αττικής διαμορφώνεται βάσει χωρικών ενοτήτων, αξόνων και πόλων ανάπτυξης, οι οποίοι αποτελούν τις περιοχές κλειδιά που αναλαμβάνουν δομικό ρόλο στη διάρθρωση του χώρου, όπου εστιάζονται οι δράσεις και τα μέσα για την υλοποίηση των στόχων του νέου ΡΣΑ, στο πλαίσιο της σύνθεσης των τομεακών πολιτικών στο χώρο. Έτσι καθορίζονται τέσσερις (4) Χωρικές Ενότητες, με διάκριση σε επιμέρους Χωρικές Υποενότητες, για τη βέλτιστη χωροταξική οργάνωση, με βάση τη γεωγραφική διάρθρωση και τα επιμέρους φυσιογνωμικά τους χαρακτηριστικά, λαμβάνοντας υπόψη τη νέα διοικητική διάρθρωση, όπως αυτή ορίζεται στη διάταξη της παρ. 3, του άρθρου 3, του ν. 3852/2010 (Α' 90).

Συγκεκριμένα καθορίζονται οι Χωρικές Ενότητες Αθήνας - Πειραιά, Ανατολικής Αττικής, Δυτικής Αττικής και Νησιωτικής Αττικής. Η **Χωρική Ενότητα Ανατολικής Αττικής** αποτελείται από τις Χωρικές Υποενότητες Μεσογείων, Λαυρεωτικής και Βόρειας Αττικής. Η Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής στην οποία ανήκει το υπό μελέτη έργο, περιλαμβάνει τους Δήμους Ωρωπού, Μαραθώνα, Διονύσου και Αχαρνών.

Για την προαναφερόμενη Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής δίδονται οι παρακάτω κατευθύνσεις:

- α) Η Βόρεια Αττική χαρακτηρίζεται από σημαντικούς φυσικούς και παραγωγικούς πόρους που συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα του συνόλου της Αττικής, περιλαμβάνει δε σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες, στο ευρύτερο αναπτυξιακό πλέγμα της. Άμεση προτεραιότητα αποτελεί η οργάνωση των συγκεντρώσεων κυρίας και παραθεριστικής κατοικίας προς τις οποίες κατευθύνονται οι πιέσεις αστικοποίησης.
- β) Υποδοχείς ανάπτυξης για τη Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής αποτελούν οι ήδη θεσμοθετημένες περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, καθώς και νέες που χωροθετούνται στην πύλη εισόδου της Αττικής και κοντά στο εθνικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.

**Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται σε «θεσμοθετημένη ζώνη παραγωγικών δραστηριοτήτων» καθώς σύμφωνα με το ΦΕΚ Δ'755/21.10.1988 «Καθορισμός ζωνών προστασίας του όρους Πεντέλη, χρήσεων και όρων δόμησης» βρίσκεται εντός της ζώνης Ε «ζώνη λατομικής χρήσης» υποπεριοχή Ε2. Κατά συνέπεια συνάδει με τις κατευθύνσεις του ΡΣΑ.**

Στο ΡΣΑ εξετάζονται επίσης:

- ❖ Κατευθύνσεις για την οργάνωση Χωρικών Ενοτήτων (Άρθρο 9)
- ❖ Οργάνωση αξόνων και πόλων ανάπτυξης
- ❖ Οικιστική Ανάπτυξη και Πολεοδομική Οργάνωση
- ❖ Μητροπολιτικές Παρεμβάσεις (προγράμματα αναπλάσεων ή χωρικής αναδιάρθρωσης πολυτομεακού χαρακτήρα σε ζωτικές εκτάσεις του αστικού ιστού)



- ❖ Προστασία και ανάδειξη των ιστορικών και πολιτιστικών πόρων και των πολιτιστικών υποδομών
- ❖ Ολοκληρωμένος σχεδιασμός και διαχείριση του παράκτιου χώρου
- ❖ Περιβαλλοντικές πολιτικές / προστασία περιβάλλοντος
- ❖ Διαχείριση υδάτων
- ❖ Περιβαλλοντικές υποδομές και παρακολούθηση κατάστασης περιβάλλοντος
- ❖ Πρόγραμμα Προστασίας και Διαχείρισης του Αττικού Τοπίου,
- ❖ Παραγωγικές δραστηριότητες και οργάνωση αυτών
- ❖ Σύστημα Μεταφορών / μετακινήσεις
- ❖ Κοινωνικές εξυπηρετήσεις
- ❖ Ασφάλεια και προστασία
- ❖ Προγράμματα και σχέδια δράσης για την εφαρμογή του ΡΣΑ

Τέλος στον Ν. 4277/01-08-2014 συμπεριλαμβάνεται η έγκριση της ΣΜΠΕ του νέου ΡΣΑ. Πρόκειται για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο νέο ΡΣΑ. Ειδικότερα καθορίζονται όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος.

### 5.2.2 Θεσμοθετημένα Όρια οικισμών - Πολεοδομικά Σχέδια - ΣΧΟΟΑΠ

Τα όρια **οικισμών** και τα ΣΧΟΟΑΠ έχουν παρουσιαστεί αναλυτικά στην παράγραφο 5.1.1

### 5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

Για την περιοχή μελέτης ισχύουν:

- Το Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής το οποίο έχει εγκριθεί με την ΚΥΑ 392/2013 (ΦΕΚ 1004Β/2013) και αναθεωρήθηκε με την ΥΑ 903/21-12-2017 (ΦΕΚ 4672Β/2017) “Έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων”
- Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, το οποίο εγκρίθηκε με την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41369/327/29-06-2018 (ΦΕΚ 2693Β/2018).

Τα σχέδια παρουσιάζονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 8.9.3.1 και 8.9.3.2 αντίστοιχα

#### **5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς**

Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 5.1.2 το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εντός της ζώνης λατομικής χρήσης Ε2 του ΠΔ 19-07-2007 (ΦΕΚ336Δ/2007) Προστασίας Ορεινού όγκου Πεντέλης.

### **5.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Βάσει των παραπάνω συμπεραίνεται ότι η λειτουργία του υπό μελέτη λατομείου δεν αντίκειται στις ισχύουσες ή τις προγραμματιζόμενες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις που διέπουν την περιοχή μελέτης, αντιθέτως σέβεται απόλυτα τις δεσμεύσεις και προτάσεις του υπερκείμενου σχεδιασμού. Το έργο βρίσκεται εντός καθορισμένης λατομικής ζώνης και εκτός ορίων αρχαιολογικών χώρων. Σχετικά με τον δασικό χαρακτήρα των εκτάσεων, θα γνωμοδοτήσουν η καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες στα πλαίσια της έγκρισης της παρούσας ΜΠΕ.

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

---

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

## 6 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

### 6.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η προτεινόμενη λατομική δραστηριότητα αφορά στην εξόρυξη του λευκού Πεντελικού μαρμάρου που απαντάται στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του υπό μελέτη λατομικού χώρου των 107,05 στρ., καταλαμβάνοντας μία έκταση 60% περίπου (ή 64,32 στρ.) της συνολικής έκτασης της μελετώμενης λατομικής δραστηριότητας.

Όπως έδειξαν οι ερευνητικές εργασίες που προηγήθηκαν αλλά και οι παλαιές λατομικές εργασίες, η μαρμαροφορία του παρόντος κοιτάσματος μαρμάρων εντοπίζεται σε αυτή την έκταση των 64,32στρ., στην οποία η λευκότητα του απαντώμενου μαρμάρου είναι εξαιρετική, όπως και ο όγκος του μαρμαροφόρου πετρώματος, γι' αυτό και θα περιορισθεί εκεί η μελετώμενη εξορυκτική δραστηριότητα. Στο νότιο τμήμα του χώρου δεν εκτελέσθηκαν εργασίες ούτε λατομική επέμβαση, λόγω ύπαρξης υπερκείμενου στρώματος σχιστολίθων, του οποίου η αποκάλυψη - απομάκρυνση είναι ασύμφορη, γι' αυτό και δεν έγιναν εκτεταμένες εξορυκτικές εργασίες από τους προηγούμενους εκμεταλλευτές.

Συνεπεία της παλαιότερης λατομικής δραστηριότητας όλα τα έργα υποδομής, ήτοι στους δρόμους εξωτερικής και εσωτερικής προσπέλασης και στις βαθμίδες εξόρυξης του λατομείου, είναι αναπτυσσόμενα και σε καλή κατάσταση στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου, όπως φαίνεται στην κάτοψη του χάρτη της σημερινής μορφής του χώρου ΜΠΕ-2. Θα απαιτηθεί μόνο η συντήρηση της δαπεδόστρωσης των δρόμων εξωτερικής - εσωτερικής προσπέλασης και κατά θέσεις, διαπλάτυνση των δρόμων εσωτερικής προσπέλασης, όπου αυτοί έχουν αλλοιωθεί - μπαζωθεί από καιρικές μεταβολές. Επίσης θα απαιτηθεί καθαρισμός - ξεσκάρωμα κάποιων από τα παλαιά μέτωπα, από επισφαλείς όγκους. Οι παλιές κτιριακές εγκαταστάσεις που αφορούν σε στεγασμένους χώρους γραφείων, αποδυτηρίων, αποθηκών, συνεργείου κλπ, ευρίσκονταν εκτός λατομικού χώρου, έχουν αποξηλωθεί και δεν υπάρχουν πλέον.

Λόγω του ότι η παλαιά εκμετάλλευση του παρόντος λατομικού χώρου είχε γίνει με την μέθοδο των ορθών διαδοχικών βαθμίδων ανοικτής εκσκαφής, οι προτεινόμενες εργασίες εκμετάλλευσης στον χώρο των 107,05 στρ. τόσο στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου (στην έκταση των 64,32στρ) θα συνεχίσουν να εκτελούνται με την ίδια μέθοδο.

Προβλέπεται να αναπτυχθούν στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου των 107,05 στρ. (14) ορθές, διαδοχικές, ανοικτές βαθμίδες εκμετάλλευσης, με μέγιστο ύψος μετώπου 8 m η καθεμία, με πλάτος δαπέδου 15-20 m, κατά την φάση της εργασίας σ' αυτές και πλάτος τελικού δαπέδου 6 m (άρθ. 84, παρ. 1, του ΚΜΛΕ), ενώ προβλέπεται ανά τρεις βαθμίδες η εγκατάλειψη πλάτους δαπέδου 10 m, για την εξομάλυνση του μεγάλου ύψους του τελικού

πραγούς. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των στοιχείων του έργου (δρόμοι, βαθμίδες, πλατείες) δίδονται στις επόμενες σχετικές παραγράφους αυτού του κεφαλαίου.

Δεν προβλέπονται σωροί στείρων υλικών - εξορυκτικών αποβλήτων στην τελική μορφή του χώρου. Όλα τα στείρα υλικά θα διατίθενται εκτός λατομικού χώρου, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα και θα αξιοποιούνται σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών, ως έχει προαναφερθεί, με αποτέλεσμα στην τελική μορφή της εκμετάλλευσης, να μην υπάρχουν στείρα υλικά εντός του λατομικού χώρου. Μόνο μικρή ποσότητα στείρων της τάξεως των 93.500 m<sup>3</sup>, αποτελούμενη από τα επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία - παραγωγή μαρμαρόσκονης, θα συλλέγονται σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου (στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας Υ+531), για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου.

Ως προς την αποκατάσταση του λατομικού χώρου και την συντήρησή της είτε κατά την εξέλιξη των εργασιών εκμετάλλευσης είτε μετά το τέλος της λατομικής επέμβασης, αυτή θα γίνει με φυτεύσεις ενδημικών ειδών, μετά τις κατάλληλες επιχωματώσεις, όπως αναλύεται σε επόμενα σχετικά κεφάλαια. Γενικά πάντως αναφέρεται ότι θα γίνεται προοδευτική αποκατάσταση των εξοφλημένων βαθμίδων με βλάστηση, ύστερα από την διάστρωσή τους με υλικό βάσης σε ένα πάχος 1m περίπου και επικάλυψη στη συνέχεια των τελικών επιφανειών (δαπέδων των βαθμίδων) με φυτική γη, ώστε ν' ακολουθήσουν οι φυτεύσεις, κατά τον τρόπο που αναφέρεται σε επόμενα σχετικά κεφάλαια, για να εξομαλυνθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του υπόψη λατομικού χώρου και τελικά να μην προκύψουν εμφανείς γεωμεταβολές.

## **6.2 ΚΥΡΙΕΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ & ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ**

Ως προαναφέρθηκε, από την προηγούμενη λειτουργία του λατομείου στην περιοχή, δεν υπάρχουν σήμερα οι παλιές κτιριακές ή άλλες εγκαταστάσεις εντός αυτού. Αυτές έχουν λεηλατηθεί και καταστραφεί με την πάροδο των ετών. Η νέα εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα εγκαταστήσει εντός του χώρου, στο βόρειο άκρο και κοντά στην είσοδο αυτού, μεταξύ των σημείων Β-Γ των ορίων, τρεις κινητούς οικίσκους τ. ISOBOX, οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικές εγκαταστάσεις για τις ανάγκες της εκμετάλλευσης. Οι εγκαταστάσεις αυτές περιλαμβάνουν:

- συγκρότημα γραφείων (γραφεία διεύθυνσης, κίνησης, ιατρείο, κλπ),
- χώρος εξυπηρέτησης του προσωπικού (αποδυτήρια, χώρος εστίασης κλπ),
- δάπεδο πλήσης των οχημάτων / μηχανημάτων,

- εργαστήριο μετρήσεων και δοκιμών,
- αποθήκη μικροϋλικών,
- υποσταθμός ΔΕΗ (1 μετασχηματιστής των 300 KVA),

ενώ προβλέπεται και η περιμετρική περίφραξη του λατομικού χώρου, κατά μήκος όλων των πλευρών αυτού.

Κύριες εγκαταστάσεις επεξεργασίας των προϊόντων (μάρμαρα, ξοφάρια, στείρα υλικά, πέτρα) του λατομείου (πχ. εργοστάσιο κοπής μαρμάρων, σπαστηροτριβείο επεξεργασίας των στείρων υλικών), δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν εντός του χώρου.

Δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν δεξαμενές καυσίμων στον χώρο ούτε και θα γίνεται αποθήκευση καυσίμων εντός αυτού. Η προμήθεια και ο εφοδιασμός των μηχανημάτων με καύσιμα για τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας, θα γίνεται από ειδικό βυτιοφόρο όχημα που θα έρχεται επί τόπου του έργου από τον προμηθευτή καυσίμων της επιχείρησης.

Εγκαταστάσεις φωτισμού προβλέπονται σε όλα τα βοηθητικά κτίσματα του λατομείου, ενώ θα υπάρχει νυχτερινός φωτισμός ασφαλείας σε διάφορες θέσεις πέριξ του λατομείου. Οι λατομικές εργασίες θα ολοκληρώνονται σε μία ημερήσια βάρδια.

Αποθήκες εκρηκτικών υλών δεν προβλέπονται, καθόσον η εκμετάλλευση - εξόρυξη του μαρμαροφόρου κοιτάσματος θα γίνεται μόνο με την χρήση συρματοκοπής διαμαντέ.

Τέλος προβλέπεται και θα υπάρχουν (4) δεξαμενές νερού συνολικής χωρητικότητας 80m<sup>3</sup>. Οι δεξαμενές αυτές θα εγκατασταθούν ανά δύο στο ψηλότερο σημείο της εξόρυξης μαρμάρων, δυνάμενες να μετακινούνται αναλόγως των αναγκών του έργου, πάντα εντός των ορίων του λατομικού χώρου, ενώ θα εγκατασταθεί και μόνιμο δίκτυο υδροδότησης στις διάφορες μονάδες του λατομείου.

Η θέση των παραπάνω εγκαταστάσεων δίνεται στην κάτοψη του χάρτη εκμετάλλευσης (βλ. Αρ. Σχεδ. ΜΠΕ-05 και ΜΠΕ-07, κλίμακας 1:2.000).

## **6.3 ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

### **6.3.1 Τεχνική περιγραφή κτιριακών έργων**

Δεν προβλέπεται να κατασκευασθούν εντός του παρόντος λατομικού χώρου κτιριακές εγκαταστάσεις που να απαιτήσουν οικοδομική αδειοδότηση. Όλα τα κτίσματα που θα εγκατασταθούν εντός του χώρου θα είναι κινητά, τ. ISOBOX. Εάν στο μέλλον απαιτηθεί να κα-

τασκευασθούν σταθερές κτιριακές εγκαταστάσεις με στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, αυτό θα γίνει μετά την κατάλληλη αδειοδότηση από την αρμόδια αρχή.

### 6.3.2 Συνδέσεις με οδικά δίκτυα & δίκτυα υποδομών

Η προσπέλαση στον ευρύτερο χώρο της περιοχής μελέτης (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από την λεωφόρο Διονύσου, τον ασφαλτοστρωμένο δηλαδή επαρχιακό δρόμο, που συνδέει τον οικισμό Διονύσου με τον οικισμό της Νέας Μάκρης. Ο δρόμος αυτός που διανοίχθηκε και ασφαλτοστρώθηκε πριν από πολλά χρόνια, εξυπηρετεί την πρόσβαση της ΒΑκής Αττικής προς το παραλιακό μέτωπο της Ανατολικής Αττικής (Νέα Μάκρη, Μαραθώνα κλπ).

Από σημείο του δρόμου αυτού, στο 4<sup>ο</sup> Km της λεωφόρου Διονύσου, έχει διανοιχθεί από την προηγούμενη εκμεταλλεύτρια εταιρεία (ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΠΑΡΘΕΝΩΝ Α.Ε.) λατομικός δρόμος μήκους 1000m, που οδηγεί στα βόρεια άκρα του παρόντος λατομικού χώρου, κοντά στα σημεία Α, Β, Η των ορίων. Ο δρόμος αυτός που αποτελεί την εξωτερική προσπέλαση του λατομικού χώρου των 107,05 στρ. είναι ασφαλτοστρωμένος από τους προηγούμενους εκμεταλλευτές και βρίσκεται σήμερα σε καλή κατάσταση. Έχει μήκος περί τα 1.000m, πλάτος καταστρώματος 6 - 8 m, ήπιες κλίσεις (<8%) και ακτίνα καμπυλότητας >30 m, πληρώνοντας τις προδιαγραφές του ΚΜΛΕ (άρθ. 40) και δεν χρειάζεται να γίνει από την Εταιρεία καμία τροποποίησή του ούτε καμία περαιτέρω εργασία βελτίωσής του. Απλώς λόγω της πολύχρονης αχρησίας του, θα πρέπει να γίνει από τη νέα εταιρεία συντήρησή του (καθαρισμός) κατά θέσεις.

Ο παραπάνω δρόμος εξωτερικής προσπέλασης εισέρχεται, στα βόρεια όρια του λατομικού χώρου σε δύο διαφορετικές θέσεις. Η πρώτη είναι μεταξύ των σημείων Β-Γ των ορίων του χώρου, στο απόλυτο υψόμετρο Υ+524 και από εκεί εισέρχεται στην υπάρχουσα τελική πλατεία στο Υ+531. Ένα άλλος κλάδος, ο δεύτερος, εισέρχεται πλησίον του σημείου Β των ορίων στο απόλυτο υψόμετρο Υ+534, διατρέχει απόσταση 150 m κατά μήκος της Βόρειας πλευράς (Β-Α-Η) και εισέρχεται εντός του χώρου, στο Υ+543. Έχει επίσης αναπτυχθεί από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου το δίκτυο εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, προς τις διάφορες θέσεις του κεντρικού και βορείου τμήματος του σύγχρονου λατομείου, όπου και η παλαιά εκμετάλλευση.

Η νέα εκμεταλλεύτρια εταιρεία καλείται να αναπτύξει νέους εσωτερικούς δρόμους προσπέλασης προς τα ανώτερα υψόμετρα, απ' όπου θα ξεκινήσουν οι νέες εργασίες εκμετάλλευσης του χώρου, για την ανάπτυξη των ανώτερων βαθμίδων εκμετάλλευσης. Το δίκτυο των εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, υφιστάμενο και νέο υπό διάνοιξη, των βαθμίδων εξόρυξης, των πλατειών του λατομείου και των άλλων θέσεων εργασίας θα έχει συνολικό μήκος περί τα 1.500m και θα είναι συνεχώς τροποποιούμενο - επεκτει-

νόμενο προς τα νότια κατά την εξέλιξη των εργασιών, όπως φαίνεται στους χάρτες σημερινής, ενδιάμεσης και τελικής μορφής του χώρου (αρ. σχ. ΜΠΕ-2, ΜΠΕ-5 και ΜΠΕ-7). Οι δρόμοι του εσωτερικού δικτύου θα έχουν μέγιστη κλίση 12%, ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 25 m και πλάτος καταστρώματος τουλάχιστον 6m, πληρώνοντας τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές (άρθ. 40, του ΚΜΛΕ).

Σε ό,τι αφορά τη σύνδεση του λατομικού χώρου με δίκτυα υποδομών, δεν υπάρχουν σήμερα συνδέσεις, όμως με την έναρξη των εργασιών θα συνδεθεί το λατομείο με το δίκτυο ηλεκτροδότησης της ΔΕΗ, μέσω υποσταθμού που θα κατασκευασθεί εντός του χώρου, όπως επίσης θα συνδεθεί με το τηλεφωνικό δίκτυο της COSMOTE.

Γεώτρηση δεν υπάρχει, ωστόσο η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα υποβάλλει αίτηση για διάνοιξη υδρογεώτρησης και εφόσον οι προσπάθειες δεν καρποφορήσουν θα εξετασθεί η σύνδεση του λατομείου με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου ή οι ανάγκες θα καλύπτονται με προμήθεια νερού μέσω νόμιμου προμηθευτή νερού, που θα το μεταφέρει στο λατομείο με δικό του βυτιοφόρο όχημα.

### 6.3.3 Χώροι στάθμευσης

Δεν θα υπάρχουν χώροι στάθμευσης εντός του μελετώμενου χώρου των 107,05 στρ. Ο χρησιμοποιούμενος κινητός μηχανολογικός εξοπλισμός (φορτωτές, εκσκαφείς, κλπ) μετά το τέλος της βάρδιας, θα σταθμεύουν προσωρινά εντός του λατομείου, σε ασφαλείς θέσεις επί των βαθμίδων εκμετάλλευσης ή στην πλατεία του λατομείου.

### 6.3.4 Κατανομή της καταλαμβανομένης επιφάνειας του λατομείου

Όπως προκύπτει από τους χάρτες της μελέτης:

- ο χώρος της εξορυκτικής δραστηριότητας - ανάπτυξης των βαθμίδων εκμετάλλευσης και των πλατειών του λατομείου θα καταλάβει επιφάνεια εμβαδού επιφανείας 64,32 στρ. ή το 60,08% περίπου του χώρου των 107,05 στρ.,
- χώρος των συνοδών βοηθητικών εγκαταστάσεων, θα καταλαμβάνει έκταση εμβαδού 2,0 στρ. (ή το 2% του χώρου)
- οι δρόμοι εσωτερικής προσπέλασης, έκταση 6,0 στρ. περίπου ή το 6% της έκτασης.
- Τέλος στο νότιο τμήμα του λατομικού χώρου, έκτασης 42,73 στρ. ή στο 39,92% περίπου της συνολικής έκτασης, δεν πρόκειται να γίνουν λατομικές εργασίες ή άλλες επεμβάσεις.



## **6.4 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **6.4.1 Έργα υποδομής**

Βασικά έργα υποδομής όπως ο δρόμος κυρίας εξωτερικής προσπέλασης αλλά και μέρος το εσωτερικού δικτύου προσπελάσεων, έχουν κατασκευασθεί από την παλαιότερη λατομική δραστηριότητα, όπως επίσης υπάρχουν οι βασικές υποδομές για την εκμετάλλευση του λατομείου (δρόμοι, δάπεδα εργασίας, πλατείες κλπ.) αλλά και για την ανάπτυξη των ανώτερων βαθμίδων εκμετάλλευσης.

Η κύρια εξωτερική προσπέλαση όλων των χώρων εξασφαλίζεται με υπάρχοντα ασφαλτοστρωμένο δασικό - λατομικό δρόμο που ξεκινά από σημείο του επαρχιακού δρόμου Διονύσου - Ν. Μάκρης, 4km μετά τον οικισμό του Διονύσου, ο οποίος μετά από διαδρομή μήκους 1,0km περίπου, εισέρχεται στα Βόρεια όρια του λατομικού χώρου.

### **6.4.2 Αποψίλωση - επιφανειακός καθαρισμός**

Ως προς την αποψίλωση του χώρου και τον επιφανειακό καθαρισμό του μαρμαροφόρου κοιτάσματος από γαιώδη υλικά και φυτική γη αναφέρεται ότι, οι εργασίες αυτές έχουν εκτελεσθεί στο μεγαλύτερο μέρος τους, από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου, όπου όμως χρειασθεί να γίνουν τέτοιες εργασίες, κυρίως στην ανάπτυξη των ανώτερων βαθμίδων, τα όποια επιφανειακά γαιώδη υλικά και φυτική γη παραχθούν, θα συλλεχθούν σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων, κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομείου. Οι εργασίες αυτές καθαρισμού των επιφανειακών γαιωδών υλικών θα γίνουν με μηχανικά μέσα (ερπυστριοφόρο εκσκαφέα, κλπ), αποκλεισμένης της χρήσης εκρηκτικών υλών.

Ως προς τις εργασίες προπαρασκευής - ανάπτυξης των βαθμίδων αναφέρεται ότι αυτές δεν παράγουν απόβλητα στερεά ή υγρά ή αέρια, έτσι ώστε εύκολα να λεχθεί ότι οι εργασίες αυτές είναι φάσεις της εκμετάλλευσης, καθώς εκτελούνται με την ίδια μέθοδο, με τον ίδιο εξοπλισμό και προσωπικό, ενώ παράλληλα παράγονται και αξιοποιήσιμα προϊόντα. Απλώς ο ρυθμός εκτέλεσης των εργασιών προπαρασκευής - ανάπτυξης των βαθμίδων είναι ίσως πιο βραδύς, καθώς απαιτεί μία επιπλέον ακρίβεια στην χάραξη των μετώπων των βαθμίδων, ως προς τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και τον προσανατολισμό τους.

## 6.5 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

### 6.5.1 Τεχνική περιγραφή της μεθόδου εκμετάλλευσης

Οι εργασίες εκμετάλλευσης στο παρόν λατομείο μαρμάρων θα ξεκινήσουν μετά την σύναψη σύμβασης μίσθωσης με το Ελλ. Δημόσιο, η οποία μίσθωση επέχει θέση αδείας λειτουργίας της δραστηριότητας, με βάση τον νέο λατομικό νόμο (Ν. 4512/2018).

Σύμφωνα με την υφιστάμενη κατάσταση όπως έχει διαμορφωθεί από την προηγούμενη λατομική δραστηριότητα, τα κοιτασματολογικά δεδομένα του χώρου των 107,05στρ. όπως προέκυψαν στο στάδιο των ερευνητικών εργασιών που προηγήθηκαν και την πρόθεση της εκμεταλλεύτριας εταιρείας για εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών μέσων για την ορθολογική εκμετάλλευση του παρόντος μαρμαροφόρου κοιτάσματος, προτείνεται η μέθοδος εκμετάλλευσης των ορθών, ανοικτών, διαδοχικών βαθμίδων, και με σειρά προχώρησης των εργασιών από πάνω προς τα κάτω, όπως αναφέρεται στον ΚΜΛΕ. Αυτή η εκμετάλλευση, λόγω των κοιτασματολογικών δεδομένων και της μορφής του αναγλύφου, θα πρέπει να περιοριστεί στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του λατομικού χώρου, μεταξύ των απολύτων υψομέτρων Υ+644 έως Υ+523. Θα εγκαταλειφθεί δηλαδή μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης και την εξάντληση του μαρμαροφόρου κοιτάσματος, μία ενιαία πλατεία - τελικό δάπεδο, στο απόλυτο υψόμετρο Υ+532.

Δεν προβλέπεται ούτε θα γίνεται απόρριψη των παραγομένων στείρων υλικών εκμετάλλευσης σε σωρούς στείρων. Τα στείρα υλικά μαρμαρικής λατύπης θα φορτώνονται απ' ευθείας από τα μέτωπα και θα διατίθενται εκτός λατομικού χώρου, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα και θα αξιοποιούνται σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λευκών λεπτόκοκκων - υπέρλεπτων υλικών, ως έχει προαναφερθεί, με αποτέλεσμα στην τελική μορφή της εκμετάλλευσης, να μην υπάρχουν στείρα υλικά εντός του λατομικού χώρου. Μόνο μικρή ποσότητα στείρων της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup>, αποτελούμενη από τα επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία - παραγωγή μαρμαρόσκονης, θα συλλέγονται σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου (στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας Υ+531).

Τα επιφανειακά γαιώδη υλικά ή/και η φυτική γη, καθώς και τα προαναφερόμενα στείρα (93.500m<sup>3</sup>) θα συλλέγονται σε σωρό, για σταδιακή διάστρωσή τους στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών, στο στάδιο της αποκατάστασης.

Σύγχρονος εξορυκτικός και λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός προβλέπεται και υπάρχει για την εκμετάλλευση του παρόντος λατομείου, όπως επίσης υπάρχει ικανό και έμπειρο προσωπικό με την σχετική τεχνογνωσία για την ορθή εκμετάλλευση του κοιτάσματος.

Η επιλογή της μεθόδου εκμετάλλευσης, ως προαναφέρθηκε (εκμετάλλευση με ορθές διαδοχικές βαθμίδες από πάνω προς τα κάτω) και η υφιστάμενη κατάσταση από την παρελθούσα εκμετάλλευση, καθορίζει και την πορεία των νέων εργασιών ανάπτυξης και εκμετάλλευσης του λατομείου. Σήμερα λοιπόν που είναι διαμορφωμένες οι βαθμίδες από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου μέχρι το Υ+616, οι εργασίες εκμετάλλευσης θα ξεκινήσουν στο νότιο άκρο του χώρου από την κορυφή του (Υ+644), με τον καθαρισμό - αποψίλωση του χώρου, και την ανάπτυξη των τριών ανώτερων βαθμίδων του λατομείου Β636, Β628 και Β620. Οι προσβάσεις στα υψόμετρα αυτά είναι ήδη διανοιγμένες μέχρι το Υ+616, από τις προηγούμενες εργασίες εκμετάλλευσης και από τη νέα εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα απαιτηθεί η διάνοιξη προσπέλασης μέχρι το Υ+636, για την ανάπτυξη - διάνοιξη της ανώτερης σχεδιαζόμενης εδώ βαθμίδας Β636. Η βαθμίδα αυτή, λόγω του μικρού μήκους της, 170m, θα αναπτυχθεί - εκμεταλλευθεί εντατικά μέχρι την πλήρη εξόφλησή της και την τελική διαμόρφωση μετώπου της Β636, η οποία εξόφληση του κοιτάσματος με βάση τα υπολογιζόμενα εκεί αποθέματα τοποθετείται στον (1) χρόνο. Με τον τρόπο αυτό προχώρησης και ανάπτυξης των εργασιών επιτυγχάνεται:

- διαμόρφωση της "κορυφής" του λατομικού χώρου,
- προετοιμασία του χώρου για την ανάπτυξη και εκμετάλλευση των κατωτέρων παραγωγικών βαθμίδων,
- άμεση απομάκρυνση του ανωτέρου καλύμματος, όπου η συμμετοχή γαιωδών υλικών είναι μεγαλύτερη,
- γρήγορη απόδοση τελικών επιφανειών σε εργασίες αποκατάστασης.

Στην συνέχεια, μετά την εξόφληση του κοιτάσματος στην Β636, θα ακολουθήσει η εκμετάλλευση των επόμενων (2) κατώτερων βαθμίδων: Β628 και Β620, οι οποίες επίσης θα εκμεταλλευθούν εντατικά, όπως και οι προηγούμενες, μέχρι την πλήρη εξόφλησή τους. Τα αποθέματα των τριών αυτών ανώτερων βαθμίδων είναι λίγα, επαρκούν όμως για την απρόσκοπτη λειτουργία του λατομείου για (3) χρόνια περίπου, ενώ μετά την εξόφλησή τους θα ακολουθήσει η εκμετάλλευση των επόμενων δύο κατώτερων βαθμίδων Β612 και Β604, με σειρά προχώρησης - ανάπτυξης από πάνω προς τα κάτω, κ.ο.κ. Με αυτό τον τρόπο προχώρησης των εργασιών επιτυγχάνεται:

- καλύτερη διασπορά - διάθεση του εξοπλισμού και του προσωπικού, στοιχείο σημαντικό για την ορθή εφαρμογή της μεθόδου εξόρυξης, όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια,
- αύξηση - βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας του συστήματος,
- ποσοτική αύξηση της παραγωγής,
- δυνατότητα παραγωγής - συγκέντρωσης ικανών ποσοτήτων όγκων, στις διάφορες ποιότητες που πιθανόν να περιέχονται στο κοίτασμα,

- μεγιστοποίηση της ασφαλείας της δραστηριότητας, με τη διασπορά των μηχανημάτων και του εξοπλισμού σε περισσότερες των δύο θέσεις, με παράλληλη διατήρηση παταριών - δαπέδων ικανού πλάτους,
- καλύτερη διαχείριση του κοιτάσματος,
- δυνατότητα ευχερούς αποκατάστασης των επιπτώσεων στο περιβάλλον,
- μείωση των κοστολογίων παραγωγής.

Προβλέπεται στην τελική μορφή του χώρου και μέχρι την εξάντληση του κοιτάσματος στο κεντρικό και Βόρειο τμήμα του χώρου να δημιουργηθούν - εκμεταλλευθούν - εξοφληθούν συνολικά (14) βαθμίδες εκμετάλλευσης, μεγίστου ύψους 8m εκάστη, οι: B636, B628, B620, B612, B604, B596, B588, B580, B572, B564, B556, B548, B540 και B532. Παρατίθενται εκτός κειμένου, στο τέλος της παρούσας μελέτης, σχέδια της εκμετάλλευσης (σε κάτοψη και τομή) στα οποία φαίνεται η προβλεπόμενη επέμβαση στον χώρο μετά το πέρας της πρώτης 15ετίας της εκμετάλλευσης, όπου προβλέπεται η εξόφληση - τελική διαμόρφωση των ανωτέρων βαθμίδων μέχρι και την B604, καθώς και η τελική μορφή της εκμετάλλευσης, μετά την εξόφληση όλου του απολήψιμου σχηματισμού (βλ. Σχεδ. με Αρ. ΜΠΕ-5, ΜΠΕ-6, ΜΠΕ-7 και ΜΠΕ-8).

Η σειρά ανάπτυξης και εκμετάλλευσης των βαθμίδων θα γίνεται από πάνω προς τα κάτω, η προχώρηση των μετώπων στη βαθμίδα από τα ανατολικά προς τα δυτικά και η γενική κατεύθυνση προχώρησης των μετώπων των βαθμίδων θα είναι προς τα Β.ΒΑκά.

Η βαθμίδα που θα πλησιάζει κάθε φορά στα όρια του λατομικού χώρου, θα εγκαταλείπει περιμετρική ζώνη πλάτους 8 m (άρθ. 84, παρ. 2, ΚΜΛΕ). Η περιμετρική αυτή ζώνη πρόκειται να εγκαταλειφθεί κατά μήκος όλων των πλευρών του λατομικού χώρου, πλην των πλευρών, στις οποίες δεν θα γίνει καμία λατομική επέμβαση.

Το μέγιστο ύψος μετώπων θα είναι 8m, ενώ το ελάχιστο πλάτος δαπέδων στις βαθμίδες εκμετάλλευσης (παρ. 1, άρθ. 84, του ΚΜΛΕ) καθορίζεται ως εξής:

- α. κατά το στάδιο εξόρυξης ή σε θέσεις που κινούνται οχήματα σ' αυτές, ελάχιστο πλάτος 15 - 20 m,
- β. κατά το στάδιο εξόρυξης στην αμέσως χαμηλότερη βαθμίδα, η μείωση του πλάτους του δαπέδου της τελικής βαθμίδας να μην οδηγεί σε πλάτος μικρότερο των 6m, παρόλο που σύμφωνα με τον νέο και σε ισχύ ΚΜΛΕ δύναται το πλάτος να μειώνεται στα 4 m, όταν η εξόρυξη γίνεται με συρματοκοπή διαμαντέ. Ειδικότερα στον παρόντα χώρο λόγω του μεγάλου κατακόρυφου ύψους της επέμβασης, άνω των 100m, και της θέασης του χώρου από σημεία της επαρχιακής οδού Διονύσου - Ν. Μάκρης, έχει προβλεφθεί η εγκατάλειψη πλάτους δαπέδου 6 m στις δύο βαθμίδες και 10m σε κάθε 3<sup>η</sup> βαθμίδα, στο κεντρικό και δυτικό τμήμα των μετώπων εξόρυξης, έτσι ώστε να μειωθεί η νοητή γραμμή τελικού πρηνούς σε 48<sup>0</sup>. Ανατολικά, τα μέτωπα θα αναπτύσσονται σταθερά με πλάτος δαπέδου 6m. Αυτό το τελευταίο σε συνδυασμό με

τις φυτεύσεις των βαθμίδων, που θα γίνονται άμεσα μετά την εξόφληση της κάθε βαθμίδας, θα συμβάλει τα μέγιστα στην αισθητική βελτίωση του περιβάλλοντος από την παρούσα λατομική επέμβαση.

Τα μέτωπα κατά το στάδιο εξόρυξης, θα είναι κατακόρυφα (κλίση 90°). Τα μέτωπα όμως των τελικών πρανών θα έχουν κλίση τέτοια που να εξασφαλίζεται ελάχιστη κλίση τελικού πρανούς ή ΝΓΠ (νοητής γραμμής τελικού πρανούς) κατά μέγιστο 48°, με τον τρόπο και για τους λόγους που προαναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Η εξόρυξη των μαρμάρων καθώς και ο ορθογωνισμός, θα γίνονται με την χρήση της συρματοκοπής διαμαντέ. Για την ανατροπή του "κομμένου" όγκου από τη μητρική του θέση θα χρησιμοποιείται υδραυλικός ή πνευματικός γρύλος εξόρυξης, μεταλλικές και πλαστικές «σαμπρέλες» και ερπυστριοφόρος εκσκαφέας (τσάπα), ο οποίος σταδιακά θα ανατρέψει τον εξορυγμένο όγκο μπροστά στο μέτωπο. Εκεί επιτόπου θα γίνεται και ο ορθογωνισμός του εξορυγμένου όγκου, επίσης με συρματοκοπή διαμαντέ. Η αποκομιδή των εξορυσσόμενων στειρών θα γίνεται με ερπυστριοφόρο εκσκαφέα και η φόρτωση των εμπορεύσιμων όγκων με ερπυστριοφόρο φορτωτή.

### **6.5.2 Αποστράγγιση ομβρίων υδάτων**

Στον χώρο δεν υπάρχουν, ούτε αναμένονται να υπάρξουν προβλήματα, είτε ομβρίων υδάτων είτε από κάποιο υδροφόρο ορίζοντα, καθ' όσον η εκσκαφή που θα γίνει δεν επηρεάζει τις λεκάνες απορροής των υδάτων. Στο φρύδι του πρανούς του ψηλότερου μετώπου, της ανώτερης βαθμίδας Β636 και περιμετρικά αυτού θα διανοιχθεί τάφρος βάθους 30cm και μήκους 600m περίπου, που θα παραλαμβάνει τα όμβρια, ώστε να μην καταλήγουν αυτά στην εκσκαφή και θα τα οδηγεί στα δυτικά και ανατολικά όρια του χώρου, απ' όπου θα απορρέουν μέσω του φυσικού ανάγλυφου στα χαμηλότερα υψόμετρα στις παρακείμενες ρεματιές περιοδικής ροής, που βρίσκονται αντίστοιχα, στα δυτικά και στα ανατολικά του λατομικού χώρου. Τα παραπάνω φαίνονται στο Χάρτη ΜΠΕ-7, κλίμακας 1:2.000.

Στις βαθμίδες θα διαμορφωθεί κλίση προς το εσωτερικό του δαπέδου, περίπου 2%. Στην πλατεία (Β532) διαμορφώνεται κλίση 4% προς το χαμηλότερο σημείο της εκσκαφής, προς τα ΒΑκά (στην πλευρά ΒΓ), όπου ξεκινά η μισγάγγεια πλησίον του σημείου Γ των ορίων και κινείται προς τα ΝΑκά καταλήγοντας στην προαναφερθείσα ρεματιά περιοδικής ροής. Τα παραπάνω φαίνονται στον Χάρτη ΜΠΕ-7, κλίμακας 1:2.000.

### 6.5.3 Προετοιμασία εξορυγμένου υλικού

Ως προς την εξόρυξη των μαρμάρων, μετά από κάθε αποκόλληση όγκου από τα μέτωπα εξόρυξης και παράλληλα με την αποκομιδή των μπαζών, γίνεται διαλογή των αξιοποιήσιμων όγκων. Ξοφάρια ή μάρμαρα, συγκεντρώνονται δίπλα στο μέτωπο, σε θέση που να μην εμποδίζουν την αποκομιδή των στείρων. Εκεί αφού καθαριστούν (άνοιγμα κομμών, σχίσιμο, κλπ) και μορφοποιηθούν (όσοι χρειάζονται μορφοποίηση), χαρακτηρίζονται μάρμαρα, ξοφάρια ή άχρηστα (μπάζα) και οδεύουν στους αντίστοιχους χώρους. Τα μάρμαρα και τα ξοφάρια μορφοποιημένα ως τελικά προϊόντα οδηγούνται στις αποθήκες του, που θα βρίσκονται στο δάπεδο της χαμηλότερης πλατείας του λατομείου (B523), απ' όπου θα φορτώνονται στα φορτηγά αυτοκίνητα και θα απομακρύνονται από τον λατομικό χώρο, με προορισμό το εργοστάσιο επεξεργασίας μαρμάρων της εκμεταλλεύτριας εταιρείας σε περιοχή της Αττικής είτε στους τόπους της πελατείας της. Η φόρτωση στα φορτηγά αυτοκίνητα των παραγομένων μαρμάρων θα γίνεται είτε απ' ευθείας με τον φορτωτή (για τους μικρούς όγκους και τα ξοφάρια) είτε μέσω της ράμπας, που για αυτό τον σκοπό θα δημιουργείται κάθε φορά κοντά στις αποθήκες μαρμάρων.

Ως προς τα εξορυσσόμενα στείρα μαρμαρικής λατύπης, τα χονδρομερή θα συγκεντρώνονται προσωρινά στα άκρα των βαθμίδων ή στην πλατεία του λατομείου, απ' όπου θα φορτώνονται απευθείας και θα μεταφέρονται με φορτηγά αυτοκίνητα εκτός του λατομικού χώρου, στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας θραύσης συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα, για παραγωγή μαρμαρόσκονης κι άλλων λευκών λεπτόκοκκων - υπέρλεπτων ασβεστολιθικών υλικών. Τα ψιλομερή και όσα προκύπτουν από τα επιφανειακά γαιώδη υλικά, θα συγκεντρώνονται σε προσωρινούς σωρούς στα δάπεδα των εκάστοτε βαθμίδων ή της τελικής πλατείας, για να χρησιμοποιηθούν στις εργασίες αποκατάστασης των τελικών επιφανειών.

#### 6.5.3.1 Μορφοποίηση - Τεμαχισμός - Ορθογωνισμός όγκων

Ο ορθογωνισμός των εξορυσσομένων μαρμάρων σκοπό έχει, τον καθαρισμό των όγκων από άχρηστες ζώνες, την δημιουργία επίπεδων- κάθετων μεταξύ τους επιφανειών, για την καλύτερη - οικονομικότερη αξιοποίηση των ογκομαρμάρων στα μηχανήματα επεξεργασίας και την μείωση του μεγέθους των μεγάλων όγκων. Οι όγκοι που θα αποσπώνται από το μέτωπο, επιδιώκεται να έχουν τις εξής περίπου διαστάσεις (γεωμετρία εξόρυξης) : 8m x 6m x 1,5m (μήκος - ύψος - βάθος), ενώ οι όγκοι που θα προκύπτουν από τον τεμαχισμό, επιδιώκεται να έχουν διαστάσεις : 2,7 x 1,6 x 1,5m.

Ο τεμαχισμός και ορθογωνισμός των όγκων θα εκτελείται από το ίδιο συνεργείο συρματοκοπής διαμαντέ που θα απασχολείται και στην εξόρυξη των μαρμάρων, σε θέσεις που να μην εμποδίζονται οι άλλες εργασίες της παραγωγικής διαδικασίας (συνήθως στα άκρα των

βαθμίδων εκμετάλλευσης). Οι δε προς ορθογωνισμό όγκοι θα μεταφέρονται, μετακινούνται, φορτώνονται με τον ελαστικοφόρο φορτωτή τ. CAT 988 B. Δεν προβλέπεται άλλου είδους επεξεργασία των εξορυγμένων όγκων εντός του χώρου.

#### 6.5.4 Μηχανικός εξοπλισμός

Ο κύριος μηχανικός εξοπλισμός για την εκμετάλλευση του παρόντος λατομείου που θα χρησιμοποιηθεί από την εκμεταλλεύτρια εταιρεία, φαίνεται στον επόμενο Πίνακα 6.5.4-1:

**Πίνακας 6.5.4-1 : Μηχανικός εξοπλισμός εκμετάλλευσης**

Α/Α	ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΕΜ.	ΙΣΧΥΣ (HP)
1.	Ερπυστριοφόρος εκσκαφέας CAT 235C	Εργασίες εξόρυξης - διαμορφώσεις λατομείου	1	195
2.	Ελαστικοφόρος φορτωτής CAT 988 B	Φόρτωση - διακίνηση μαρμάρων και στείρων	1	375
3.	Συρματοκοπή διαμαντέ ηλεκτρική τ. ΤΟΜΠΟΥΔΗ	Εξόρυξη - ορθογωνισμός μαρμάρων	2	60
4.	Ηλεκτρική μακινέτα τ. Marmorok	Διάνοιξη οπών για πέρασμα αδαμαντοφόρου σύρματος	1	30
5.	Ηλεκτρικός Α/Σ CATERPILLAR, 250 CFM	Παροχή πεπιεσμένου αέρα	1	80
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ</b>			<b>6</b>	<b>800</b>

Ο παραπάνω εξοπλισμός είναι ιδιόκτητος και σε καλή κατάσταση, έτσι ώστε για την επόμενη 15ετία να μην χρειάζεται αντικατάσταση.

#### 6.5.5 Απασχολούμενο προσωπικό

Ως προς το απασχολούμενο προσωπικό κατά την πλήρη λειτουργία του λατομείου των 107,05 στρ., θα εργάζεται το εργατοτεχνικό προσωπικό, που κατά ειδικότητα αναλύεται στον επόμενο Πίνακα.

**Πίνακας 6.5.6-1 : Απασχολούμενοι στο λατομείο**

α/α	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
1.	Εργοδηγός εξόρυξης	1
2.	Χειριστής εκσκαφέα (εξόρυξη)	1
3.	Χειριστής φορτωτή (εξόρυξη)	1

α/α	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
4.	Εξορύκτης	1
5.	Συρματοκόπτης τεχνίτης	1
6.	Πιστολαδόροι, εργάτες	1
7.	Τεχνίτης, συντηρητής μηχ/των	1
8.	Γραφέας - αποθηκάριος	1
9.	Υπάλληλος λογιστηρίου	1
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΟΜΩΝ</b>		<b>9</b>

Επίσης θα γίνεται περιοδική επίβλεψη των λατομικών εργασιών από διπλωματούχο μεταλλειολόγο μηχανικό, ο οποίος θα εκτελεί και τα χρέη τεχνικού ασφαλείας. Τέλος η εταιρεία θα συμβληθεί με Ιατρό εργασίας για την επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων.

#### 6.5.6 Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού κατά τη δραστηριότητα

##### 6.5.6.1 Κοιτασματολογία περιοχής μελέτης

Αντικείμενο εκμετάλλευσης στον παρόντα λατομικό χώρο θα αποτελέσει το κοιτάσμα λευκού Πεντελικού μαρμάρου, που σαν γεωλογικός σχηματισμός δομεί σημαντικό τμήμα του χώρου των 107,05 στρ. και το οποίο υπέστη εκμετάλλευση στο πρόσφατο παρελθόν (προ 30ετίας περίπου). Ο γεωλογικός σχηματισμός λοιπόν που δομεί την περιοχή μελέτης είναι τα μεταμορφωμένα μάρμαρα μεσοζωικής ηλικίας, που υπόκεινται των σχιστολίθων Καισαριανής, με τους οποίους βρίσκονται σε σύμφωνη επαφή. Η σύμφωνη αυτή επαφή μαρμάρου - σχιστολίθων έχει ήδη εντοπιστεί και τελικά είναι αυτή που ορίζει τα όρια του χώρου της λατομικής επέμβασης, η οποία έχει προσδιορισθεί σε έκταση 64,32στρ., για την εκμετάλλευση - εξόρυξη του μαρμαροφόρου κοιτάσματος της περιοχής.

Τόσο από τις παλαιότερες εργασίες εξόρυξης και τα υφιστάμενα ανοιγμένα μέτωπα, όσο και από την γεωλογική μελέτη που έχει εκπονηθεί στα πλαίσια των ερευνητικών εργασιών που προηγήθηκαν, η περιοχή μελέτης παρουσιάζει ενδιαφέρον για εξόρυξη του Πεντελικού μαρμάρου, μόνο στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου των 107,05 στρ., όπου και οι παλαιότερες λατομικές εξορύξεις. Η μαρμαροφορία εδώ είναι διαπιστωμένη και τα μάρμαρα είναι ορατά σε μεγάλες εκμεταλλεύσιμες μαρμαροτράπεζες, με διεύθυνση παράταξης Δ-Α και οριζόντια έως παραοριζόντια κλίση, όπου η απόληψη υγιών όγκων είναι δυνατή. Η μαρμαροφορία εντοπίζεται μεταξύ υψομέτρων Υ+644 και Υ+532.



Γενικά, στα μάρμαρα της περιοχής μελέτης του παρόντος χώρου, παρατηρείται ένα κεντρικό σύστημα παρακατακόρυφων κατακλάσεων, με διεύθυνση αυτή της παράταξης, και ένα δευτερεύον σύστημα επίσης παρακατακορύφων κατακλάσεων, κάθετο στο κεντρικό πρωτεύον, έτσι ώστε η ύπαρξη υγιών ογκομαρμάρων να είναι δυνατή. Τα μάρμαρα είναι ολόλευκα ή χιονόλευκα, ενώ κατά θέσεις εμφανίζονται φυλλάρια σμαραγδοπρασίνου χλωρίτη και αργυρόχρου μοσχοβίτη, δίδοντας ανάλογο χρωματισμό - σχεδιασμό στο μάρμαρο.

Ως προς τον συντελεστή αποληψιμότητας των μαρμάρων της περιοχής του λατομικού χώρου των 107,05 στρ., δεν έχουν γίνει εξορύξεις από την παρούσα εκμεταλλεύτρια εταιρεία και δεν υπάρχει απόλυτη γνώση επ' αυτού. Μπορεί όμως να λεχθεί με μεγάλη ακρίβεια ότι ο **συντελεστής αποληψιμότητας των μαρμάρων θα κυμανθεί γύρω στο 7%**, όπως φαίνεται από ιστορικά στοιχεία της παλιάς εκμετάλλευσης, και αυτόν τον συντελεστή θα θεωρήσουμε για τους υπολογισμούς των αποθεμάτων που ακολουθούν. Εάν μετά την εκκίνηση των εξορυκτικών εργασιών προκύψει διαφορετικός συντελεστής αποληψιμότητας, που διαφοροποιεί σημαντικά τα αποθέματα μαρμάρων της περιοχής ή/και άλλα στοιχεία της εκμετάλλευσης του λατομείου, τότε η εταιρεία θα επανέλθει με Φάκελο τροποποίησης της παρούσας περιβαλλοντικής μελέτης.

Δίδονται στη συνέχεια, εκτός κειμένου μελέτης, γεωλογικές τομές υπολογισμού των αποθεμάτων, στις οποίες έχει απεικονισθεί και η δομή των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής (βλ. Αρ. Σχεδ. ΜΠΕ-3 & ΜΠΕ-4).

#### **6.5.6.2 Αποθέματα πρώτων υλών**

Ο υπολογισμός των υπό εξόρυξη αποθεμάτων μαρμάρου του παρόντος λατομικού χώρου έγινε με τη μέθοδο των παράλληλων κατακόρυφων γεωλογικών τομών και τον υπολογισμό του μεταξύ τους όγκου. Σχεδιάσθηκαν κι εμβαδομετρήθηκαν 5, στις οποίες απεικονίστηκε και η αναμενόμενη τελική μορφή της εκμετάλλευσης.

Με βάση τα γνωστά στοιχεία του χώρου, τα εκτιμώμενα αποθέματα θα μπορούσαν να ταξινομηθούν στην κατηγορία των πιθανών - δυνατών. Οι σχετικοί υπολογισμοί δίνονται σε Πίνακα. Όπως φαίνεται στον Πίνακα ο μαρμαροφόρος σχηματισμός έχει συνολικό όγκο  $502.640\text{m}^3$  περίπου και αντιπροσωπεύει παραγωγή εμπορεύσιμων ογκομαρμάρων και ξοφαριών της τάξεως των  $35.185\text{m}^3$ .

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΜΑΡΜΑΡΟΥ ΛΑΤΟΜΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ & ΣΤΕΙΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ					
Τομές	Απόσταση μεταξύ τομών (m)	Εμβαδό πάνω στην τομή (m <sup>2</sup> )		Όγκος μεταξύ τομών (m <sup>3</sup> in situ)	
		Γεωλογικά *	Απολήψιμα **	Γεωλογικά *	Απολήψιμα **
T1	80	4.970	1.059	985.480	82.320
T2	80	19.667	999	1.715.320	115.800
T3	80	23.216	1.896	1.581.520	164.640
T4	80	16.322	2.220	916.240	139.880
T5	80	6.584	1.277		
Όγκος in situ εκμεταλλεύσιμου σχηματισμού (V) σε m <sup>3</sup>				5.198.560	502.640
ΣΥΝΟΛΙΚΑ αποθέματα λατομικού χώρου σε ογκομάρμαρα και ξοφάρια (V x 0,07)					<b>35.185</b>
Όγκος Στείρων Υλικών σε m <sup>3</sup> επιπλησμένα (V x 1,4)					<b>654.437</b>

Επεξηγήσεις Πίνακα:

- \* : γεωλογικά αποθέματα λατομικού χώρου μέχρι μέσο υψόμετρο +532 m (πρανή κατακόρυφα πάνω στα όρια)
- \*\* : απολήψιμα αποθέματα εκμεταλλεύσιμου τμήματος με βάση την αναμενόμενη εξέλιξη της εκμετάλλευσης μέχρι μέσο υψόμετρο +532 m

Τα αποθέματα που υπολογίζονται πιο πάνω κατατάσσονται στην κατηγορία των βέβαιων - πιθανών, με βάση τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν και τον βαθμό αβεβαιότητας στη σχεδίαση. Δεν υπολογίζονται πιθανά - δυνατά αποθέματα, τα οποία πιθανόν να είναι σημαντικά, εξαιτίας αφενός μεν της αύξησης του συντελεστή αποληψιμότητας, αφετέρου δε της συνέχισης του μαρμαροφόρου σχηματισμού σε βάθος.

Στον επόμενο Πίνακα δίνονται τα απολήψιμα αποθέματα μαρμάρων κατά βαθμίδα εκμετάλλευσης.

Αποθέματα κατά βαθμίδα εκμετάλλευσης	
ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ	ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ (σε m <sup>3</sup> )
B636	218
B628	1.131
B620	2.274
B612	2.733

Αποθέματα κατά βαθμίδα εκμετάλλευσης	
ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ	ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ (σε m <sup>3</sup> )
B604	2.996
B596	3.567
B588	2.999
B580	2.419
B572	1.912
B564	2.092
B556	3.251
B548	3.122
B540	3.464
B532	3.007
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ</b>	<b>35.185</b>

### 6.5.6.3 Ποιοτικά Χαρακτηριστικά του πετρώματος (μαρμάρου)

Το Πεντελικό μάρμαρο είναι ως επί το πλείστον λευκό και κατά θέσεις, κυρίως στα ψηλότερα υψόμετρα, γίνεται ολόλευκο ή χιονόλευκο. Κατά θέσεις εμφανίζονται φυλλάρια σμαραγδοπρασίνου χλωρίτη και αργυρόχρου μοσχοβίτη. Τα ορυκτά αυτά σχηματίζουν στρωματίδια, φλεβίδια, φακοειδείς φωλιές ή δικτυοειδείς συγκεντρώσεις, και το μάρμαρο στις θέσεις αυτές παίρνει χρώμα πράσινο έως τεφροπράσινο.

Δεν έχουν γίνει χημικές και ορυκτολογικές αναλύσεις στα μάρμαρα του παρόντος λατομικού χώρου, παρατίθενται όμως στη συνέχεια η χημική ανάλυση του μαρμάρου, η ορυκτολογική του σύσταση καθώς και οι φυσικομηχανικές ιδιότητες, όπως προκύπτουν αυτές από την διεθνή βιβλιογραφία. Μετά την εκκίνηση των εργασιών εκμετάλλευσης του χώρου, θα γίνουν οι αντίστοιχες αναλύσεις και μετρήσεις των φυσικομηχανικών ιδιοτήτων του πετρώματος, σε αντιπροσωπευτικά δείγματα που θα συλλεγούν.

#### Χημική ανάλυση

Οξείδιο πυριτίου SiO <sub>2</sub>	0.380%
Οξείδιο σιδήρου Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.006%
Οξείδιο αργιλίου Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.001%
Οξείδιο τιτανίου TiO <sub>2</sub>	0.002%
Μαγγάνιο Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.001%
Άσβεστος CaO	55.620%
Μαγνησία MgO	0.090%
Θειικός ανυδρίτης SO <sub>2</sub>	0.010%
Ανθρακικός ανυδρίτης CO <sub>2</sub>	43.200%

Ενωμένο νερό (H<sub>2</sub>O) 0.430%

**Ορυκτολογική σύσταση:**

ασβεστίτης	98,0%
πυριτικό	0,5%
μοσχοβίτης	0,5%
σερικήτης	0,5%
χλωρίτης	0,5%

**Φυσικομηχανικές ιδιότητες μαρμάρου**

1. Δοκιμή τριβής : πάχος 5,07 mm
2. Δοκιμή υδροαπορροφητικότητας (επί τοις %)  
Απορροφητικότητα: μετά από 24 ώρες 0.05%  
μετά από 7 x 24 ώρες 0.09%
3. Δοκιμή θλίψεως: 1.158,0 Kgr/cm<sup>2</sup>
4. Δοκιμή κάμψεως: 238,9 Kgr/cm<sup>2</sup>
5. Ειδικό βάρος: 2,7 gr/cm<sup>3</sup>

ενώ η απόδοση του σχισμένου όγκου σε πλάκες πάχους 2 cm αναμένεται σε: 36 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>.

**6.5.6.4 Ύδρευση - χρήση νερού**

Στην παρούσα λατομική δραστηριότητα νερό χρειάζεται για την καταστολή της σκόνης στις διάφορες φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας (κατάβρεγμα των δρόμων κίνησης των οχημάτων - μηχανημάτων και πλατειών κλπ), για τις ανάγκες λειτουργίας των συρματοκοπών, για την ύδρευση των γραφείων και των αποδυτηρίων, για τις ανάγκες υγιεινής του προσωπικού, καθώς και για τα ποτίσματα των μελλοντικών δενδροφυτεύσεων. Η κατανάλωση του νερού για τις παραπάνω ανάγκες, υπολογίζεται ότι θα κυμαίνονται μεταξύ 5m<sup>3</sup>/ημέρα και 8m<sup>3</sup>/ημέρα, ανάλογα την εποχή, με το μέγιστο τους τρεις καλοκαιρινούς μήνες και ιδιαίτερα στις περιόδους ξηρασίας ή επικράτησης βορείων ανέμων. Τους υπόλοιπους μήνες του φθινοπώρου και της άνοιξης οι ανάγκες θα ανέρχονται κατά μέγιστο στα 5m<sup>3</sup>/ημέρα.

Μπορούμε λοιπόν με ασφάλεια να πούμε ότι κατά την φάση της πλήρους λειτουργίας του λατομείου, οι ετήσιες ανάγκες σε νερό θα ανέρχονται κατά μέσο όρο σε: 1.200m<sup>3</sup> (λαμβάνοντας υπόψη ότο σημαντική ποσότητα νερού θα ανακυκλώνεται). Αναλυτικότερα οι απαιτήσεις σε νερό υπολογίζονται ως εξής:

- για τη λειτουργία των συρματοκοπών: 3 - 5 m<sup>3</sup>/ημέρα,
- για τη διαβροχή των δρόμων: 2 - 3 m<sup>3</sup>/ημέρα τους θερινούς μήνες,

- για τα ποτίσματα: 5 - 10 lt/φυτό ανά πότισμα, και
- για το προσωπικό, γραφεία, κλπ: 100 lt/ημέρα.

Η προμήθεια του νερού για τις πιο πάνω ανάγκες, θα γίνεται προσωρινά από νόμιμες αντλήσεις της ευρύτερης περιοχής με μισθωμένο - εργολαβικό υδροφόρο φορτηγό αυτοκίνητο και θα αποθηκεύεται αυτό σε (4) δεξαμενές συνολικής χωρητικότητας 80m<sup>3</sup>. Οι δεξαμενές αυτές θα εγκατασταθούν ανά δύο στο ψηλότερο σημείο της εξόρυξης μαρμάρων, δυνάμενες να μετακινούνται αναλόγως των αναγκών του έργου, πάντα εντός των ορίων του λατομείου χώρου, ενώ θα εγκατασταθεί και μόνιμο δίκτυο υδροδότησης στις διάφορες μονάδες αυτού. Τοιοιτοτρόπως θα καλυφθούν και οι ανάγκες σε νερό, που θα απαιτηθεί στη φάση της αποκατάστασης.

Ως προς το προσωρινό της προμήθειας νερού, η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα υποβάλλει αίτηση για διάνοιξη υδρογεώτρησης και εφόσον οι προσπάθειες δεν καρποφορήσουν θα εξεταστεί η δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου. Μέχρι τότε το νερό για τις ανάγκες του λατομείου θα μεταφέρεται από εργολαβικό υδροφόρο όχημα.

#### 6.5.6.5 Καύσιμα, ενέργεια

Οι συρματοκοπές συνολικής ισχύος 120 HP ή 90 Kw, ο αεροσυμπιεστής 80 HP ή 60 Kw και η μακινέτα ισχύος 30 HP ή 22 Kw είναι ηλεκτροκίνητα μηχανήματα και θα ηλεκτροδοτούνται από το δίκτυο της ΔΕΗ, μέσω υποσταθμού ισχύος 200 KVA, που θα κατασκευασθεί εντός του λατομικού χώρου.

Η ακριβής κατανάλωση ενέργειας δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί, υπολογίζεται όμως λαμβάνοντας υπόψη πως οι παραπάνω εγκαταστάσεις θα λειτουργούν σε μία βάρδια ανά ημέρα, περί τις 8 ώρες/βάρδια, για 200 ημέρες/χρόνο οι συρματοκοπές και 50 ημέρες/χρόνο η μακινέτα και ο ηλεκτρικός Α/Σ, με συντελεστή συνεργασίας των μηχανημάτων 75%. Έτσι λοιπόν η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια υπολογίζεται σε:

$$\{90 \text{ Kw} \times 8 \text{ ώρες/ημ.} \times 200 \text{ ημ./χρ.} + (60+22) \text{ Kw} \times 7 \text{ ώρες/ημ.} \times 50 \text{ ημ./χρ.}\} \times 0,75 = \\ = \mathbf{129.525 \text{ Kwh}} \text{ περίπου}$$

Ως προς τα χρησιμοποιούμενα καύσιμα από τα ντιζελοκίνητα χωματουργικά μηχανήματα του λατομείου, αυτά αναλύονται ως εξής:

#### # ΙΠΠΟΔΥΝΑΜΕΙΣ :

- Εκσκαφέας CAT 235C: 195 HP
- Φορτωτής CAT 988 B : 375 HP

#### # ετήσια απασχόληση (ώρες λειτουργίας) :

Εκκαφέας CAT 235C: 7,5 h/ημ. x 200 μέρ./έτος = 1.500 h/χρόνο

Φορτωτής CAT 988 B: 7,5 h/ημ. x 200 μέρ./έτος = 1.500 h/χρόνο

#### # κατανάλωση καυσίμων και λιπαντικών :

$(1500 \times 195 + 1500 \times 375) \times 0,08 \text{ lit/h.HP} = 68.400 \text{ lit/χρόνο περίπου.}$

### 6.5.7 Εκροές υγρών αποβλήτων

Κατά τις εργασίες εξόρυξης ογκομαρμάρων παράγονται υγρά απόβλητα όπως:

- Εκπλύματα από τη δραστηριότητα συρματοκοπής, η οποία θα διενεργείται με χρήση νερού
- Διαρροές καυσίμων ή ορυκτελαίων κατά την παραγωγική διαδικασία
- Εκπλύματα από διαβροχή δρόμων πλατειών και λοιπών χώρων του εργοταξίου
- Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια από τα μηχανήματα - διαρροές καυσίμων
- Επικίνδυνα υγρά απόβλητα από ανεξέλεγκτες ενέργειες (πχ διαρροές από περιέκτες λιπαντικών κλπ)
- Εκπλύματα από το δάπεδο πλύσης μηχανημάτων που θα περιέχουν λάσπη και μικρές ποσότητες λαδιών, καυσίμων
- Αστικά λύματα από το προσωπικό

Το νερό που θα χρησιμοποιείται για τη συγκράτηση της σκόνης είναι μικρής ποσότητας, δεν διαρρέει στο περιβάλλον και δεν δημιουργεί υγρά απόβλητα.

#### 6.5.7.1 Εκτίμηση ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών

Εκπλύματα από τη δραστηριότητα συρματοκοπής κοπής η οποία θα διενεργείται με χρήση νερού

Τα εκπλύματα αυτά δεν θα ρέουν ανεξέλεγκτα, θα συλλέγονται σε δεξαμενή καθίζησης και το νερό θα ανακυκλώνεται. Ειδικότερα κατά την εξόρυξη και τον ορθογωνισμό των μαρμάρων με συρματοκοπή, θα απαιτηθεί νερό για την ψύξη του αδαμαντοφόρου σύρματος. Η ροή νερού θα είναι συνεχής, ψύχει το αδαμαντοφόρο σύρμα στα μηχανικά στοιχεία προσβολής του μαρμάρου και απομακρύνει τα θραύσματα της επεξεργασίας, ώστε η προσβολή να γίνεται πάντα σε υγιές μάρμαρο. Για την μείωση της κατανάλωσης νερού αλλά και την μείωση των υγρών αποβλήτων θα γίνεται ανακύκλωση και επανάχρηση του νερού και διαχείριση της λάσπης (μουργκάνα). Η ανακύκλωση του νερού, λόγω των μεγάλων ποσοτήτων του, δεν είναι μόνο περιβαλλοντικό ζήτημα, αλλά και οικονομικό. Ο καθαρισμός μπορεί να γίνεται σε διαδοχικές δεξαμενές ελεύθερης καθίζησης ή πιο αποτελεσματικά σε μονάδες εξαναγκασμένης καθίζησης των αιωρούμενων σωματιδίων μαρμάρου με χρήση

κροκιδωτικών. Τα απόβλητα που παράγονται η λεγόμενη «μουργκάνα» είναι το διάλυμα του ανθρακικού ασβεστίου σε νερό.

#### Εκπλύματα από τη δραστηριότητα κοπής - Διαβροχές

Η χρήση του νερού στις διάφορες φάσεις των εργασιών εκμετάλλευσης δημιουργεί υγρά απόβλητα. Η «παραγωγή» υγρών αποβλήτων πραγματοποιείται πρωτίστως από την χρήση νερού κατά την εξόρυξη των μαρμάρων με την συρματοκοπή.

Επίσης η χρήση νερού κατά τις εργασίες διαβροχής των οδών πρόσβασης για την μείωση της εκπομπής σκόνης, πιθανόν να δημιουργήσει μικρές απορροές επιβαρυμένες με σκόνη και κοκκώδη υλικά, όταν γίνεται αλόγιστα και σε ποσότητες μεγαλύτερες από αυτές που απαιτούνται. Οι απορροές αυτές μπορεί να καταλήξουν σε παρακείμενους αποδέκτες. Σε ότι αφορά τα εκπλύματα σε περιόδους βροχοπτώσεων θα ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα, για τη αποφυγή λασπορροών.

Οι ποσότητες νερού για τις ανάγκες αυτές της διαβροχής των δρόμων και των δραστηριοτήτων εξόρυξης με συρματοκοπή είναι μικρές σε σχέση με την επιφάνεια που καταλαμβάνει το λατομείο. Τα νερά σπάνια κατεισδύουν σε βαθύτερους ορίζοντες, μιας και ο ρόλος της επιφανειακής εξάτμισης είναι σημαντικός. Υπό κάποια δε έννοια θα μπορούσαν να θεωρηθούν υγρά απόβλητα και τα όμβρια ύδατα, τα οποία κατεισδύουν σε βαθύτερους ορίζοντες, λόγω του τεκτονισμού της περιοχής. Οι ποσότητες του χρησιμοποιούμενου νερού δόθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο.

#### Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια από τα μηχανήματα - διαρροές καυσίμων

Επιπτώσεις μπορούν να προέλθουν και από κακή διαχείριση των απασχολούμενων μηχανημάτων στο λατομείο, όπως ανεξέλεγκτη αλλαγή λαδιών στα χωματοουργικά μηχανήματα και διάθεση τους στο έδαφος ή από πιθανό ατύχημα και διαρροή. Τα λάδια, εφόσον απορριφθούν στο έδαφος είναι δυνατόν είτε να μεταφερθούν με επιφανειακή απορροή μετά από άμεση βροχή προς τα υδατορεύματα της περιοχής είτε να καταλήξουν στα υπόγεια νερά. Και στις δύο περιπτώσεις μπορεί να προκαλέσουν χημική ρύπανση, που μάλιστα στην περίπτωση των υπογείων νερών είναι δύσκολη η εκ των υστέρων αντιμετώπισή της. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει οι εργασίες να οργανωθούν με τρόπο που να ελαχιστοποιεί την πιθανότητα τέτοιων διαρροών. Η ποσότητα από αλλαγή λαδιών στα μηχανήματα θα κυμαίνεται γύρω στα 200 lt/έτος, αναλογικά με την κατανάλωση καυσίμου και τις ώρες λειτουργίας. Σημειώνεται ότι θα αποφεύγεται η αλλαγή λαδιών (τακτικές συντηρήσεις) επιτόπου του έργου. Αυτές οι εργασίες θα γίνονται σε εξωτερικά συνεργεία συντήρησης μηχανημάτων, με τα οποία θα συμβληθεί η εκμεταλλεύτρια εταιρεία.

Εκπλύματα από το δάπεδο πλύσης μηχανημάτων που θα περιέχουν λάσπη και μικρές ποσότητες λαδιών, καυσίμων

Προκύπτουν από τις πλύσεις μηχανημάτων του έργου, στον καθορισμένο για τον σκοπό αυτό χώρο. Το πλύσιμο θα γίνεται πολύ προσεκτικά και δεν θα περιλαμβάνει τα μηχανικά μέρη των οχημάτων, επομένως στα απόνερα της πλύσης δε θα περιέχονται σημαντικές ποσότητες επικίνδυνων συστατικών (λάδια, λιπαντικά κλπ.). Επιπλέον, κατά την πλύση δεν θα χρησιμοποιούνται χημικά παρά μόνο καθαρό νερό. Τα εκπλύματα θα οδηγούνται σε κατάλληλα διαστασιολογημένο ελαιολασποσυλλέκτη ο οποίος θα τοποθετηθεί παραπλεύρως της θέσης πλύσης. Τα υπολείμματα (λάσπες και ελαιώδη κατάλοιπα) θα συγκεντρώνονται σε ειδικό χώρο και θα διαχειρίζονται ως επικίνδυνα. Το απαλλαγμένο από λάσπες και λάδια νερό θα διοχετεύεται στην τάφρο οφρύος ανατολικά του πλυντηρίου και από εκεί στο πλησιέστερο ρέμα ή εναλλακτικά θα επαναχρησιμοποιείται για πλύσεις.

Αστικά λύματα

Στον λατομικό χώρο παράγονται αστικής φύσεως λύματα από το προσωπικό. Για την εξυπηρέτησή τους θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες. Με την παραδοχή ότι η μέγιστη ημερήσια κίνηση, σε μια φάση πλήρους εξέλιξης των εργασιών, θα φθάνει τα 9 άτομα, το ημερήσιο φορτίο λυμάτων, θα είναι:

$$\text{Φορτίο WC (άτομα x 10 lit/ημέρα)} = 90 \text{ lit/ημέρα ή } \approx 0,09 \text{ m}^3 / \text{ημέρα περίπου.}$$

**6.5.7.2 Κατηγοριοποίηση υγρών αποβλήτων κατά ΕΚΑ**

Παρακάτω παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση κατά ΕΚΑ για τα επικίνδυνα και μη επικίνδυνα υγρά απόβλητα, σύμφωνα με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532/ΕΚ, όπως έχει τροποποιηθεί με τις Αποφάσεις 2001/118/ΕΚ, 2001/119//ΕΚ και 2001/573/ΕΚ της Επιτροπής Ε.Κ. Από τον κατάλογο ΕΚΑ παρουσιάζονται τα απόβλητα τα οποία προκύπτουν συνήθως σε λατομικούς χώρους.

**Πίνακας 6.5.7.2-1 Υγρά απόβλητα εργοταξίων κατά ΕΚΑ**

Τύπος Αποβλήτου	Χαρακτήρας	Ειδικός Κωδικός Αποβλήτου (ΕΚΑ)
λάσπες από επιτόπου επεξεργασία υγρών εκροής	Μη επικίνδυνο	101213
υδατικά υγρά πλυσίματος	Επικίνδυνο	120301 *
χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130109 *
μη χλωριωμένα υδραυλικά έλαια με βάση τα ορυκτά (κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130110 *
συνθετικά υδραυλικά έλαια(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130111 *
άλλα υδραυλικά έλαια(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130113 *
χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά (κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130204 *



Τύπος Αποβλήτου	Χαρακτήρας	Ειδικός Κωδικός Αποβλήτου (ΕΚΑ)
μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130205 *
συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130206 *
άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	130208 *
καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ	Επικίνδυνο	130701 *
βενζίνη(κατόπιν διαρροής)	Επικίνδυνο	130702 *
άλλα καύσιμα (περιλαμβανομένων μειγμάτων)	Επικίνδυνο	130703 *
λάσπες ή στερεά απόβλητα που περιέχουν άλλους διαλύτες	Επικίνδυνο	140605 *
υγρά φρένων(κατόπιν έκτακτης βλάβης μηχανήματος)	Επικίνδυνο	160113 *

### 6.5.7.3 Αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης

Η ρύπανση, που ενδεχομένως θα παρατηρούνταν, θα αποφευχθεί εντελώς με κατάλληλα μέτρα, αποφυγής ή ελαχιστοποίησης των φορτισμένων με ρύπους επιφανειακών απορροών και νερών έκπλυσης, καθώς επίσης και υποδομές και μέτρα διαχείρισης των αποβλήτων εφόσον προκύψουν, (π.χ. προσωρινή συλλογή μεταχειρισμένων ορυκτελαίων), όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Τα υγρά απόβλητα (διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου και νερό) που προκύπτουν από την συρματοκοπή, η λεγόμενη «μουργκάνα» θα συλλέγεται σε στεγανή δεξαμενή καθίζησης, η οποία θα εγκαθίσταται κάθε φορά ανά τρεις βαθμίδες στο δάπεδο της χαμηλότερης, αυτής που θα έχει το μεγαλύτερο πλάτος δαπέδου. Η δεξαμενή θα είναι μεταλλική ή πλαστική, έτσι ώστε η μετακίνησή της να είναι ευχερής. Το απαλλαγμένο από στερεά υπολείμματα νερό θα μεταφέρεται μέσω αντλίας σε δεξαμενή και θα επαναχρησιμοποιείται στην διαδικασία κοπής. Το στερεό κατάλοιπο ανθρακικού ασβεστίου θα διατίθεται και αυτό σε μονάδα επεξεργασίας των άλλων εξορυκτικών αποβλήτων, εκτός λατομικού χώρου, στα Μέγαρα Αττικής.
- Τακτική συντήρηση των κινητών μηχανημάτων δεν θα γίνεται στο χώρο των εργασιών, παρά μόνον αυτές των σταθερών ή δύσκολα μετακινούμενων οχημάτων (πχ ερπυστριόφρα). Τα φορτηγά και τα λοιπά μηχανήματα θα συντηρούνται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία. Τα υπολείμματα ορυκτελαίων από έκτακτες συντηρήσεις μηχανημάτων, θα συλλέγονται σε παλετοδεξαμενές των 100lt που την προμηθεύουν οι εταιρείες συλλογής. Οι παλετοδεξαμενες θα είναι τοποθετημένες σε λεκάνη ασφαλείας διαρροών («σκάφη» από σκυρόδεμα). Εναλλακτικά μπορούν να συλλεχθούν σε βαρέλια, τοποθετημένα σε «σκάφη» - λεκάνη ασφαλείας, από σκυρόδεμα, χωρητικότητας ίσης με την συνολικής χωρητικότητας των βαρελιών. Τα βαρέλια συλλογής λαδιού, θα τοποθετούνται σε στεγασμένο χώρο, θα πρέπει να είναι πάντα σφραγισμένα εκτός των διαστημάτων πλήρωσης και αποπλήρωσης και να είναι σημασμένα με την ετικέτα «Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια». Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια θα παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένες εταιρίες οι οποίες ανήκουν σε Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης

Ορυκτελαίων. Θα γίνεται πιστή τήρηση του Π.Δ. υπ' αριθμ. 82 ΦΕΚ Α'64/2.3.2004 «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων" (Β'40)." Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων" σχετικά με την διαχείριση των ορυκτελαίων και καυσίμων των μηχανημάτων των εργοταξίων, καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Η όλη διαδικασία απαιτεί την τήρηση βιβλίου καταγραφής ποσότητας προέλευσης κλπ.

- Στο δάπεδο πλύσης θα πλένονται τα οχήματα της κατασκευής για τον καθαρισμό τους από τα χρώματα που προσκολλώνται στους τροχούς, στους υαλοπίνακες και στις λαμαρίνες τους. Το πλύσιμο θα γίνεται πολύ προσεκτικά και δεν θα περιλαμβάνει τα μηχανικά μέρη των οχημάτων, επομένως στα απόνερα της πλύσης δε θα περιέχονται σημαντικές ποσότητες επικίνδυνων συστατικών (λάδια, λιπαντικά κλπ.). Επιπλέον, κατά την πλύση δεν θα χρησιμοποιούνται χημικά παρά μόνο καθαρό νερό. Τα εκπλύματα από το δάπεδο πλύσης, θα οδηγούνται σε κατάλληλα διαστασιοποιημένο ελαιολασπосуλλέκτη ο οποίος θα τοποθετηθεί παραπλεύρως της θέσης πλύσης. Τα υπολείμματα (λάσπες και ελαιώδη κατάλοιπα) θα συγκεντρώνονται σε ειδικό χώρο και θα διαχειρίζονται ως επικίνδυνα. Το απαλλαγμένο από λάσπες και λάδια νερό θα διοχετεύεται στην τάφρο οφρύος ανατολικά του πλυντηρίου και από εκεί στο πλησιέστερο ρέμα. Εναλλακτικά μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για πλύσεις.
- Τα λοιπά επικίνδυνα απόβλητα που ενδέχεται να προκύψουν, κατόπιν βλάβης μηχανήματος ή έκτακτης συντήρησης, θα συλλέγονται προσωρινά σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους (ως παραπάνω) και θα διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων (Ν.4042/13-02-12 ΦΕΚ 24Α, ΚΥΑ Η.Π.13588/724/29-903-2006/ ΦΕΚ 383Β, Υ.Α. 8668/2007 – ΦΕΚ 187/Β/2.3.2007).
- Κάθε έτος θα γίνεται υποβολή των απαιτούμενων στοιχείων παραγωγής αποβλήτων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. οικ. 46942/4026 /19-9-2016/ΦΕΚ 2992Β“ Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει.”
- Κατά την περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης από διαρροές καυσίμων/ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών όπως άμμος, ροκανίδι ή χρήση ειδικού γεωϋφάσματος αμέσως μετά τη διαφυγή. Τέτοια υλικά θα πρέπει να υπάρχουν στην αποθήκη αναλωσίμων του λατομείου σε επαρκή ποσότητα, για τη δυνατότητα άμεσης επέμβασης. Η διάθεση αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων.
- Για την εξυπηρέτηση του προσωπικού θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες

### 6.5.8 Εκροές στερεών αποβλήτων

Στερεά απόβλητα που παράγονται κατά τις εργασίες λατόμευσης αφορούν κυρίως τα στείρα υλικά - υποπροϊόντα - εξορυκτικά απόβλητα, αλλά και απόβλητα από την χρήση των μηχανημάτων κλπ. Συγκεκριμένα θα παράγονται:

- Στείρα υλικά - «εξορυκτικά απόβλητα»
- Σκραπ, μεταλλικά στοιχεία
- Συσσωρευτές
- Συσκευασίες υλικών /ανταλλακτικών
- Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός
- Ανταλλακτικά μηχανημάτων - Ελαστικά
- Περιέκτες με κατάλοιπα επικινδύνων υλικών
- Αστικού τύπου απορρίμματα
- Πράσινα απόβλητα

Σε κάθε περίπτωση τόσο τα μη επικίνδυνα αλλά και τα επικίνδυνα απόβλητα συλλέγονται προσωρινά σε κατάλληλη θέση στον χώρο, και κατόπιν παραδίδονται είτε προς ανακύκλωση είτε σε πιστοποιημένους διαχειριστές για την κατάλληλη διάθεση τους

#### 6.5.8.1 Ποσότητες στερεών αποβλήτων

##### Εξορυκτικά απόβλητα - Στείρα υλικά

Η συνολική ποσότητα των στείρων υλικών μαρμαρικής λατύπης από την εξόρυξη του μαρμαροφόρου πετρώματος που θα παραχθεί μέχρι το τέλος της εκμετάλλευσης, θεωρώντας ότι ο μέσος συντελεστής αποληψιμότητας είναι 7%, όπως υπολογίζεται από τον Πίνακα υπολογισμού αποθεμάτων και στείρων υλικών, της παρ. 6.5.6.2, ανέρχεται σε: 467.500 m<sup>3</sup> in situ πετρώματος περίπου, που επιπλησμένα καταλαμβάνουν συνολικά όγκο: 654.400 m<sup>3</sup> περίπου, ενώ η ημερήσια παραγωγή τους θεωρώντας ότι ο ετήσιος ρυθμός εξόρυξης - παραγωγής μαρμάρων είναι 1.500m<sup>3</sup>, υπολογίζεται σε:

$$\{(1.500 : 0,07) \times 0,93 \times 1,3\} : 200 = 130\text{m}^3$$

επιπλησμένα περίπου, που η αποκομιδή τους καλύπτεται από τις δυναμικότητες των διατιθέμενων μηχανημάτων.

Τα στείρα υλικά δεν δημιουργούν κανένα πρόβλημα διότι από την παραγωγή τους στο μέτωπο της εξόρυξης, απευθείας θα φορτώνονται και θα μεταφέρονται εκτός λατομικού διατιθέμενα στη μονάδα επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών συγγενούς εταιρείας, που βρίσκεται και

λειτουργεί στα Μέγαρα Αττικής. Δεν προβλέπονται στην τελική μορφή του λατομικού χώρου σωροί απόθεσης στείρων υλικών εντός ή εκτός αυτού.

Μικρή ποσότητα στείρων της τάξεως των  $93.500\text{m}^3$ , αποτελούμενη από επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία - παραγωγή μαρμαρόσκονης, θα συλλέγονται σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου. Συνεπώς **δεν θα υπάρχουν σωροί στείρων στην τελική μορφή του χώρου και δεν απαιτείται η σύνταξη και υποβολή Σχεδίου Διαχείρισης Εξορυκτικών Αποβλήτων της Κ.Υ.Α. 39624/2209/Ε103/25.9.2009 (ΦΕΚ 2076/Β'/25.9.2009).**

#### Επικίνδυνα απόβλητα

Αυτά αφορούν ανταλλακτικά μηχανημάτων που θα προκύπτουν σε έκτακτες περιπτώσεις καθώς οι τακτικές συντηρήσεις θα γίνονται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία. Αυτά αφορούν κυρίως:

- Μπαταρίες συσσωρευτές (μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις, 30 kg/έτος)
- Ελαστικά οχημάτων (μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις 1 τεμάχιο/έτος)
- Άλλα στερεά επικίνδυνα (φίλτρα, στουπιά κλπ) : 100 kg

Δεν θα χρησιμοποιούνται ούτε θα παράγονται στερεά ή τοξικά απόβλητα ή απορρίμματα στην αμιγώς παραγωγική διαδικασία του λατομείου.

Η παραγόμενη μαρμαρική ιλύς κατά τη διαδικασία εξόρυξης με συρματοκοπή, θα συλλέγεται σε δεξαμενή καθίζησης, όπου το νερό θα καθαρίζεται και θα ανακυκλώνεται, ενώ το παραγόμενο ίζημα, η λεγόμενη «μουργκάνα» που είναι το διάλυμα του ανθρακικού ασβεστίου, σε στερεή μορφή πλέον θα μεταφέρεται στο εργοστάσιο επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα.

Η προερχόμενη από τον ελαιολασποσυλλέκτη λάσπη που θα είναι επιβαρυμένη με μικρές ποσότητες ελαίων ή καυσίμου θα συγκεντρώνεται σε ειδικό χώρο και θα διαχειρίζεται ως επικίνδυνο.

Ανακυκλώσιμα υλικά. Πρόκειται για συσκευασίες, πλαστικά, χαρτί, σκραπ - όχι ογκώδη ανταλλακτικά, που εκτιμώνται σε 300Kg/χρόνο.

Αστικά απορρίμματα: Εκτιμώνται με βάση την παραδοχή ότι η μέγιστη ημερήσια κίνηση, σε μια φάση πλήρους εξέλιξης των εργασιών, θα φθάνει τα 9 άτομα, το 80% των οποίων καταναλώνει τρόφιμα, χρησιμοποιεί συσκευασίες κλπ και παράγει απορρίμματα της τάξεως των:

9 x 0,8 x 0,2 kg (παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων) = **1,4 kg/ημέρα**

Εν γένει οι ποσότητες εξαρτώνται ουσιαστικά από τη σωστή ή μη διαχείριση στο χώρο των εργασιών, από τις αναγκαίες προμήθειες κλπ. Από παρόμοιες εγκαταστάσεις εκτιμάται ότι για την συλλογή των στερεών αποβλήτων απαιτείται συνολικός χώρος προσωρινής συλλογής όγκου  $\approx 10 \text{ m}^3/\text{χρόνο}$ , δηλαδή δύο κάδοι χωρητικότητας  $5 \text{ m}^3$ .

### 6.5.8.2 Είδος - κωδικοί ΕΚΑ- Κατάταξη

Παρακάτω παρατίθεται πίνακας αποβλήτων του λατομείου κατά τον ΕΚΑ, οι περιγραφές, οι συμβεβλημένοι διαχειριστές και οι εκτιμώμενες ποσότητες αυτών ανά έτος.

**Πίνακας 6.5.8.2-1: Στερεά απόβλητα κατά ΕΚΑ (Κατάλογος, Ποσότητες και Πραγματοποιούμενες Εργασίες Αξιοποίησης Αποβλήτων)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	
010102	Απόβλητα από την εκσκαφή ορυκτών που δεν περιέχουν μέταλλα		Αυτά θα οδηγούνται σε προσωρινό σωρό και θα επαναχρησιμοποιούνται στις αποκατάστασης (εργασίες πλήρωσης των κενών, των δαπέδων κλπ)		
010410	Απόβλητα σκόνης και πούδρας εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 04 07		2.000 KG		
15 01 01	χαρτιά - χαρτόνια	ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ	20 KG	R13	
20 01 02	γυαλιά		5		
20 01 38	ξύλο (εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 20 01 37)		10		
15 01 39	πλαστικά		10		
20 01 40	μέταλλα		80		
20 01 03	ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα		100		D15
16 06 01	μπαταρίες μολύβδου		ΑΡΜΟΔΙΟ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ		80 KG
16 01 03	ελαστικά στο τέλος κύκλου ζωής τους	ΑΡΜΟΔΙΟ ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	100 KG	R13	

### 6.5.8.3 Αναλυτική περιγραφή των τρόπων διαχείρισης και διάθεσης

Όπως προαναφέρθηκε τα εξορυκτικά απόβλητα που προκύπτουν από την διαδικασία της εξόρυξης μαρμάρων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά την κατάλληλη επεξεργασία τους ως πληρωτικά υλικά. Ως πληρωτικό υλικό (fillers και extenders) ορίζεται μία ουσία αποτελούμενη από λεπτά σωματίδια, η οποία παραμένει ουσιαστικά αδιάλυτη στο χρησιμοποιούμενο μέσο και χρησιμοποιείται για την αύξηση του όγκου του τελικού προϊόντος (με αν-

τίστοιχη μείωση του κόστους) ή/και για να βελτιώσει ορισμένες από τις τεχνικές ιδιότητες και τα οπτικά χαρακτηριστικά του. Σημαντικοί βιομηχανικοί καταναλωτές πληρωτικών είναι η Χρωματοβιομηχανία, η Βιομηχανία Ελαστικού και Πλαστικών Υλών και η Χαρτοβιομηχανία. Τα Ανθρακικά Πληρωτικά Ασβεστίου (προερχόμενα από τα εξορυκτικά απόβλητα μαρμάρου) παρασκευάζονται είτε με κονιοποίηση φυσικών ανθρακικών ασβεστιτικών πετρωμάτων είτε με καταβύθιση Ανθρακικού Ασβεστίου (PCC3). Τα εξορυκτικά απόβλητα της εκμετάλλευσης του παρόντος λατομείου θα μεταφέρονται εκτός λατομικού διατιθέμενα για περαιτέρω αξιοποίηση, σε μονάδα επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών συγγενούς εταιρείας, που βρίσκεται και λειτουργεί νόμιμα στα Μέγαρα Αττικής.

Σε ότι αφορά τα λοιπά στερεά απόβλητα, που προέρχονται από τη λειτουργία των χωματουργικών μηχανημάτων (υλικά συσκευασίας αναλώσιμων, ελαστικά, μπαταρίες κλπ) αυτά δεν αποτελούν πρόβλημα και θα διαχειρίζονται όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο. Σε έκτακτες καταστάσεις που αυτά θα προκύπτουν, θα πρέπει να συλλέγονται σε κάδους κατάλληλα τοποθετημένους στον λατομικό χώρο. Θα πρέπει επίσης να υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ τοξικών/επικίνδυνων και μη, στερεών αποβλήτων, και να απομακρύνονται από τη θέση του έργου από κατάλληλες (πιστοποιημένες) εταιρείες διαχείρισης. Τα αστικού τύπου στερεά απόβλητα συλλέγονται σε κάδους και μεταφέρονται από τον Δήμο Διονύσου. Συγκεντρωτικά θα ακολουθούνται τα παρακάτω:

- Η συλλογή και διάθεση των τοξικών ή και επικίνδυνων υλικών καθώς και οι συσκευασίες αυτών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις [ΚΥΑ Η.Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/06) και Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791/Β/06) την ΥΑ 62952/5384/2016/ το Ν 4042/2012, τις οδηγίες 2014/955ΕΕ, 1357/2014ΕΕ].
- Σε ό,τι αφορά τα ελαστικά θα τηρείται το ΠΔ 109/2004(ΦΕΚ 75Α/5-3-2004) «Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική τους διαχείριση».
- Σε ό,τι αφορά τις μπαταρίες οχημάτων κ.λπ. θα τηρείται το ΠΔ 115/2004, (ΦΕΚ 80Α/5-3-2004) «Αντικατάσταση της 73537/1438/1995 ΚΥΑ "Διαχείριση των ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες" (Β 781) και 19817/2000 ΚΥΑ "Τροποποίηση της 73537/1995 ΚΥΑ κλπ" (Β 963). "Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών"».
- Τα πράσινα απόβλητα (που θα προκύψει από καθαρισμούς και εκχερσώσεις) θα διατεθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του Δήμου.

### 6.5.9 Εκπομπές αέριων ρύπων

Από την λειτουργία του παρόντος λατομείου μαρμάρων στον χώρο των 107,05 στρ. δεν παράγονται και συνεπώς ούτε θα εκλύονται στην ατμόσφαιρα αέριοι ρύποι, παρά μόνον

σε αμελητέες ποσότητες από τις μετακινήσεις των φορτηγών. Η διαδικασία εξόρυξης και ορθογωνισμού μαρμάρων θα εκτελείται σε υγρό περιβάλλον και τοιουτοτρόπως δεν υπάρχουν εκπομπές σκόνης από την παραγωγική αυτή διαδικασία. Τα μόνα απόβλητα που θα μπορούσαν να ενταχθούν σε αυτήν την κατηγορία, είναι η σκόνη, η οποία δημιουργείται από τη φόρτωση των προϊόντων του λατομείου (μάρμαρα και στείρα υλικά) σε αυτοκίνητα εξωτερικής μεταφοράς και την κίνηση των έμφορτων αυτοκινήτων μεταφοράς εκτός λατομικού χώρου, στους τόπους της πελατείας της επιχείρησης.

Εν γένει όπως έχει μετρηθεί σε συνθήκες ξηρού περιβάλλοντος σε άλλα λατομεία μαρμάρων, τα επίπεδα σκόνης ανέρχονται σε  $0,4 \text{ mg/m}^3$  αέρα, δηλαδή πολύ κάτω από τις προδιαγραφές του ΚΜΛΕ και των Π.Δ. 307/1986, 77/93, 90/99. Η δε μέτρηση της σκόνης από την κίνηση των βαρέων οχημάτων, στον περιβάλλοντα του λατομείου χώρο, θα είναι σε πολύ χαμηλότερα ακόμη επίπεδα, όπως υπολογίζεται παρακάτω.

#### 6.5.9.1 Σκόνη

Οι κύριες πηγές εκπομπής από τις εργασίες εντός του λατομικού χώρου, αναμένεται να είναι τα οχήματα μεταφοράς (φορτηγά) και τα μηχανήματα, τα οποία θα κινούνται σε χωμάτινους δρόμους, καθώς και η δράση του ανέμου σε εκτεθειμένες περιοχές. Από τις προαναφερθείσες πηγές, η κίνηση των φορτηγών οχημάτων αναμένεται να αποτελούν τις κύριες συνεισφορές στις συνολικές εκπομπές σκόνης. Οι ποσότητες εκπομπών σκόνης από τους δρόμους και τις μη ασφαλοστρωμένες επιφάνειες ποικίλλουν πολύ, με εύρος που αρχίζει από 1 kg/οχηματοχιλιόμετρο, και φθάνει μέχρι πάνω από 10 kg/οχηματοχιλιόμετρο.

Στην παρούσα ανάλυση θα εξετασθούν οι εκπομπές από την κίνηση των φορτηγών οχημάτων μεταφοράς, από το λατομείο προς την ασφαλοστρωμένη οδό που οδηγεί στο λατομείο και την κίνησή τους εντός του χώρου.

Η Αμερικανική Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (US EPA) αναφέρει ότι τέτοιες εκπομπές είναι ευθέως ανάλογες των ταχυτήτων των οχημάτων, του τύπου του οδοστρώματος, του ποσοστού ιλύος και της υγρασίας της επιφάνειας που διαταράσσεται, καθώς επίσης και της ποσότητας των χωματισμών. Στους υπολογισμούς χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο MECH, το οποίο βασίζεται στους C. Cowherd, Jr., et al., Control Of Open Fugitive Dust Sources και στο US EPA, Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I, Fifth Edition, Ap 42.

Για την εκτίμηση των εκπομπών σκόνης απαιτείται, η παραδοχή για το μήκος των χωματόδρομων που θα κινούνται τα φορτηγά αυτοκίνητα εξωτερικής μεταφοράς των προϊόντων του λατομείου. Τα στοιχεία αυτά συνοψίζονται ακολούθως:

- Κινήσεις οχημάτων ημερησίως ..... 12

- Μήκος διαδρομής σε ασφαλτόδρομους ..... 0 km
- Μήκος διαδρομής σε χωματόδρομους ..... 1,7 km

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία και παραδοχές, οι υπολογισθείσες ποσότητες σωματιδίων φαίνονται στον επόμενο Πίνακα.

**Πίνακας 6.5.10.1-1: Εκπομπές σκόνης κατά τη φάση λειτουργίας**

ΕΚΠΟΜΠΕΣ	ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ (kg/d)	ΕΤΗΣΙΕΣ (tn/yr)
Ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι	0	0
Χωματόδρομοι	3	1
Υλικά	5	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

Οι παραπάνω ποσότητες εκλύονται κατά την διάρκεια ενός πλήρους έτους λειτουργίας χωρίς τη λήψη μέτρων καταστολής της παραγόμενης σκόνης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο αναλυτικός υπολογισμός της διασποράς των σωματιδίων, που έγινε με το μοντέλο HIWAY. Οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις σκόνης, σε διαδοχικές αποστάσεις από το κέντρο των εργοταξιακών χωματόδρομων, φαίνονται στον επόμενο Πίνακα.

**Πίνακας 6.5.10.1-2: Συγκεντρώσεις σκόνης**

ΑΠΟΣΤΑΣΗ από χωματόδρομους <i>m</i>	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10	0,4
20	0,3
50	0,2
100	0,1
200	0,1
500	0,0
1000	0,0

Οι συγκεντρώσεις αυτές είναι πολύ χαμηλότερες από το όριο της ελληνικής νομοθεσίας των  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ΚΥΑ 70601/2013, ΦΕΚ 3272Β/2013).

Εν γένει, όπως έχει μετρηθεί σε συνθήκες ξηρού περιβάλλοντος σε άλλα λατομεία μαρμάρων, η σκόνη δεν ξεπερνά  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  αέρα, δηλαδή πολύ κάτω από τις προδιαγραφές του ΚΜΛΕ και των Π.Δ. 307/1986, 77/93, 90/99.

Λόγω των μικρών ποσοτήτων εκπομπής σκόνης, η διασπορά αυτής δεν επιφέρει αλλοίωση της ποιότητας του αέρα στην άμεση γειτονιά του έργου. Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι οι παραπάνω χαμηλές συγκεντρώσεις, δεν είναι επικίνδυνες για την υγεία των εργαζομένων, των περιόικων και των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής.



## 6.5.10 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

### 6.5.10.1 Θόρυβος

Ο θόρυβος που δημιουργείται από την λειτουργία του παρόντος λατομείου μαρμάρων θα προέρχεται κυρίως από τη λειτουργία των παρακάτω μηχανημάτων :

- Ερπυστριοφόρος Εκσκαφέας CAT 235 C
- Ελαστιχοφόρος Φορτωτής CAT 988 B
- Συρματοκοπή διαμαντέ ηλεκτρική τ. ΤΟΜΠΟΥΔΗ
- Ηλεκτρική μακινέτα τ. Marmorok
- Ηλεκτρικός Α/Σ CATERPILLAR, 250 CFM

Η στάθμη του θορύβου στις διάφορες φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας, που θα προέρχεται από τα παραπάνω μηχανήματα δεν είναι δυνατόν στην παρούσα φάση να μετρηθεί, όμως από ανάλογες μετρήσεις σε ίδια μηχανήματα σε άλλα λατομεία, τα επίπεδα στάθμης του θορύβου είναι πολύ χαμηλότερα (< 90 dB) από τα μέγιστα επιτρεπόμενα, σύμφωνα με τις διατάξεις των Π.Δ. 1180/1981, Π.Δ. 149/2006 και του ΚΜΛΕ. Η δε μέτρηση του θορύβου στον περιβάλλοντα του λατομείου χώρο θα είναι σε πολύ χαμηλότερα ακόμη επίπεδα. Προβλέπεται πάντως αμέσως μετά την εκκίνηση των εργασιών εκμετάλλευσης να γίνουν μετρήσεις θορύβου σε όλες τις θέσεις εργασίας.

### 6.5.10.2 Παραδοχές - Όρια

Η εκτίμηση των επιπτώσεων από το θόρυβο γίνεται με σύγκριση της (εκτιμώμενης) υπολογισθείσας στάθμης θορύβου προς αντίστοιχα όρια και κριτήρια θορύβου.

- Τα "όρια" είναι στάθμες θορύβου καθορισμένες από τη νομοθεσία, οι οποίες δεν πρέπει να ξεπερνιούνται.
- Τα "κριτήρια" είναι στάθμες θορύβου, που αν ο θόρυβος τις υπερβαίνει, μπορεί να προκαλέσει όχληση.

Ειδικότερα, το Άρθρο 2, παρ. 5, του Π.Δ. 1180/81 καθορίζει το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, που εκπέμπεται από εγκαταστάσεις, όπως αναφέρεται στον επόμενο Πίνακα, μετρούμενο επί του ορίου του ακινήτου, στο οποίο εκτελείται η λατομική δραστηριότητα, εν προκειμένω το όριο του λατομικού χώρου.

**Πίνακας 6.5.10.2-1: Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου από εγκαταστάσεις  
(Π.Δ. 1180/81)**

Περιοχή	Όριο θορύβου, dB(A)
Νομοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές	70
Περιοχές που το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
Περιοχές που επικρατεί εξ ίσου το βιομηχανικό και αστικό στοιχείο	55
Περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Σε ό,τι αφορά την περιοχή μελέτης επικρατεί το βιομηχανικό στοιχείο και επομένως ως **ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου λαμβάνεται η τιμή 65 dB(A).**

Στην Κ.Υ.Α. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ1418B/2003), όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 9272/471 (ΦΕΚ286/2-3-2007), ενσωματώνεται η σχετική με τον θόρυβο νομοθεσία της Ε.Ε. και ορίζεται επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος για εκσκαφείς, φορτωτές και φορητά ισχύος άνω των 55 kW, όπως αυτά που θα χρησιμοποιηθούν στο εξεταζόμενο εδώ έργο, τα 101 dB(A). Τα μηχανήματα όμως που θα χρησιμοποιηθούν στο εξεταζόμενο εδώ έργο θα έχουν πιστοποιητικά κατασκευαστή ότι συμμορφώνονται με τις οδηγίες περί θορύβου της Ε.Ε.

Εκτός των ανωτέρω, η Οδηγία 2002/49/EK (Αξιολόγηση και διαχείριση περιβαλλοντικού θορύβου - ΚΥΑ υπ' αριθ. 13586/724/2006 (ΦΕΚ 384 Β' /28-3-2006) επιβάλλει πλέον την κοινή χρήση του δείκτη θορύβου  $L_{eq}$  ημέρας-βραδιού-νύχτας, **Lden**, και την επιπλέον εκτίμηση των εξής δεικτών θορύβου:

- $L_{day,7-19h}$  ή **Ld**: η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη, όπως ορίζεται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη επί του συνόλου των περιόδων ημέρας ενός έτους.
- $L_{evening,19-23h}$  ή **Le**: η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη, όπως ορίζεται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη επί του συνόλου των βραδινών περιόδων ενός έτους.
- $L_{night,23-7h}$  ή **Ln**: η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη, όπως ορίζεται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη επί του συνόλου των νυχτερινών περιόδων ενός έτους.

Επίσης η Κ.Υ.Α. Αριθμ. οικ. 211773 (ΦΕΚ 1367B/27.4.12) ορίζει και τον δείκτη:

- $L_{eq}$  (ημέρας-απογεύματος) ή **Lde**: η Α-σταθμισμένη μακροπρόθεσμη μέση ηχοστάθμη, όπως ορίζεται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987, προσδιορισμένη επί του συνόλου των περιόδων ημέρας-απογεύματος ενός έτους,

Τα αντίστοιχα θεσμοθετημένα όρια (Κ.Υ.Α. 211773 ΦΕΚ 1367B/27.4.12) έχουν ως εξής:

- α) Για τον δείκτη ημέρας-βραδιού-νύχτας **Lden** (24-ωρος): τα **70 dB(A)**.

- β) Για τον δείκτη  $L_{eq}$  (ημέρας-απογεύματος) ή  $L_{de}$  (16-ωρος): τα **67 dB(A)**.
- γ) Για τον δείκτη  $L_{night}$  ή  $L_{eq}$ (νύχτας) ή  $L_n$  (8-ωρος νυκτερινός): τα **60 dB(A)**.

Τα ανωτέρω όρια αντικαθιστούν τα παλαιότερα όρια οδικού κυκλοφοριακού θορύβου που καθορίζονται στην Υπουργική Απόφαση Αριθ. Οικ. 17252/92 (ΦΕΚ 395B/19.6.92) "Καθορισμός δεικτών και ανωτάτων επιτρεπομένων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα", η οποία αποτελεί τη σχετική νομοθεσία περί κυκλοφοριακού θορύβου. Έτσι, ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου καθορίζονται τα ακόλουθα:

- α) Για τον δείκτη  $L_{eq}$  (8-20 ωρ.) τα 67 dB(A) και
- β) Για τον δείκτη  $L_{10}$  (18 ωρ.) τα 70 dB(A)

μετρούμενα σε απόσταση 2,0 m από την πρόσοψη των πλησιέστερων, προς το έργο (ή/και τις συνοδές του εγκαταστάσεις), κτηρίων της πολεοδομικής ενότητας.

Τα εν λειτουργία μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στο λατομείο αλλά και ο σταθερός εξοπλισμός, καθώς και τα αντίστοιχα επίπεδα ηχητικής ισχύος παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.5.10.2-2

### **Μεθοδολογία**

Η βάση της μεθοδολογίας προσομοίωσης του θορύβου από υπαίθριες εργασίες είναι η Αγγλική προδιαγραφή British Standard BS 5228, Τόμος 1:1984 "Έλεγχος θορύβου στην κατασκευή και σε υπαίθριες θέσεις" (British Standard Institution). Το πρότυπο αυτό αναφέρεται στην αναγκαιότητα της προστασίας των ατόμων, που ζουν και εργάζονται πλησίον τέτοιων περιοχών και αυτών που εργάζονται στις ίδιες τις περιοχές, από το θόρυβο.

Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες, έγιναν παραδοχές για ένα πρόγραμμα εργασιών, που εμπεριέχει τον μηχανικό εξοπλισμό και τις διαδικασίες που θα εφαρμοσθούν. Με χρήση του BS5228, δόθηκαν τιμές επιπέδων θορύβου για τον εξοπλισμό του λατομείου. Τα δεδομένα αυτά, μαζί με τις θεωρημένες θέσεις των μηχανημάτων, τα ποσοστά χρόνου και τα ύψη πηγής εισήχθησαν στο μοντέλο dbSite για τον υπολογισμό του θορύβου στο χώρο του λατομείου.

Οι παραδοχές του προτύπου BS 5228 αφορούν στη χωριστή προσομοίωση κινητού (σε περιορισμένη έκταση εντός του χώρου) και ακίνητου εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη μόνο τους εξής σημαντικότερους παράγοντες για την εκτίμηση του θορύβου στη γειτονία του χώρου επέμβασης:

- α) την παραγόμενη ηχητική ισχύ διαδικασιών και εξοπλισμού
- β) τις περιόδους λειτουργίας διαδικασιών κι εξοπλισμού
- γ) τις αποστάσεις των πηγών από τον δέκτη
- δ) την ύπαρξη εμποδίων από πετάσματα
- ε) την ανάκλαση του ήχου

Άλλοι παράγοντες όπως μετεωρολογικές συνθήκες (ιδιαίτερα ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου), απορρόφηση εδάφους και ατμοσφαιρική απορρόφηση, που μπορούν να επηρεάσουν την τελική στάθμη θορύβου στον αποδέκτη, αγνοούνται από το πρότυπο.

### **Το μοντέλο εργοταξιακού θορύβου dBsite**

#### **α. Γενικά**

Η προσομοίωση των δραστηριοτήτων κατά την πλήρη λειτουργία του έργου και ο υπολογισμός του θορύβου έγιναν με το λογισμικό μοντέλο dBsite. Το μοντέλο αυτό παρέχει μια ακριβή μέθοδο εφαρμογής της Αγγλικής προδιαγραφής BS 5228. Ακόμα, επιτρέπει λεπτομερέστερη εξέταση της διάδοσης του θορύβου, λαμβάνοντας υπόψη ακριβή υπολογισμό ηχοπετασμάτων, απορροφητικότητας ακουστικά μαλακού εδάφους, και ατμοσφαιρική εξασθένιση του θορύβου. Αποτελεί ένα περιεκτικό σύστημα ανάλυσης των επιπτώσεων του θορύβου σε όλες τις ζητούμενες υπαίθριες θέσεις με βάση ψηφιακή διαδικασία, σχεδιασμό, υπολογισμό και αναφορά των αποτελεσμάτων.

Η Αγγλική προδιαγραφή BS5228 “Έλεγχος Θορύβου από Κατασκευές και Υπαίθριες Θέσεις”, Τόμος 1 (1984) (Control of Noise from Construction and Open Sites) περιέχει μία μέθοδο για τον υπολογισμό της ισοδύναμης συνεχούς στάθμης θορύβου, σε μονάδες Laeq σταθμισμένες κατά την κλίμακα A. Η μέθοδος αυτή παραλείπει σκοπίμως μερικά πολύ πολύπλοκα φαινόμενα που δυνατό να επηρεάζουν τη διάδοση του θορύβου, αλλά πλεονεκτεί στο ότι είναι απλή.

#### **β. Βασική μεθοδολογία του μοντέλου dBsite**

Η περιγραφή του έργου εκμετάλλευσης είναι πολύπλοκη, κυρίως λόγω της μεταβλητότητας της φύσης και της ποικιλίας των δραστηριοτήτων στην περιοχή του εργοταξίου. Το λογισμικό μοντέλο dBsite παρέχει τη δυνατότητα διαχωρισμού των χαρακτηριστικών αυτών και ως εκ τούτου της ανεξάρτητης εξέτασής τους.

Επιπλέον, το μοντέλο επιτρέπει να ληφθεί υπόψη η γεωμετρία ή η ακουστική της περιοχής, παρά το ότι σύμφωνα με το BS5228 θα μπορούσαν να αγνοηθούν. Αυτό οφείλεται στο ότι εφαρμόζει ένα σύστημα προσομοίωσης, που απαιτεί μόνον την περιγραφή των τοπογραφικών χαρακτηριστικών της περιοχής. Το σχέδιο της περιοχής εισάγεται στο λογισμικό σύστημα, που ορίζει τις επιδράσεις από τις αποστάσεις, ανακλάσεις, πετάσματα κ.α., και κατόπιν υπολογίζει τα επίπεδα θορύβου που προκαλούνται από το σύνολο των δραστηριοτήτων.

Οι υπολογισμοί απαιτούν πληροφορίες για τα κάτωθι χαρακτηριστικά της περιοχής:

- Μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στην περιοχή και επίπεδα θορύβου εκπομπής αυτών.
- Θέσεις των περιοχών εργασίας.

- Δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα. Σχετικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων και εξοπλισμού στις αντίστοιχες θέσεις εργασίας, αριθμό των κινήσεων και χρονική διάρκεια απασχόλησής τους.
- Τοπογραφία εδάφους, συμπεριλαμβανομένων όλων των χαρακτηριστικών που δυνατό να προκαλύπτουν τους εργαζομένους.
- Θέση των σημείων, όπου πρέπει να γίνουν υπολογισμοί πρόβλεψης θορύβου.

Τα χαρακτηριστικά που λαμβάνονται υπόψη στο μοντέλο είναι τα εξής:

- Σταθερές ηχητικές πηγές.
- Κινητά μηχανήματα και εξοπλισμός περιοχής.
- Οδικό σύστημα εντός περιοχής.
- Υψομετρικές στάθμες και τομές εδάφους.
- Ποιότητα/ είδος εδάφους (ακουστικά σκληρό ή μαλακό).
- Ηχοπετάσματα και εμπόδια.
- Σημεία καθορισμού επιπέδων θορύβου.

Κάθε μηχανήμα πρέπει να χαρακτηρίζεται με ένα επίπεδο θορύβου πηγής, σε όρους επιπέδου ηχητικής ισχύος ή  $L_{Aeq}$ . Οι πληροφορίες αυτές ταξινομούνται σε σχετικό πίνακα.

#### γ. Δεδομένα για τον υπολογισμό θορύβου κατά την κατασκευή

Για τους υπολογισμούς έγινε η παραδοχή οκτάωρης ημέρας εργασίας, με τα διάφορα μηχανήματα να απασχολούνται εντός του λατομείου. Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται και που ελήφθησαν υπόψη στην προσομοίωση δίνονται στον πίνακα 6.5.11.2-2.

Πίνακας 6.5.10.2-2:

#### Επίπεδο ηχητικής δύναμης μηχανημάτων κατασκευής (κατά BS 5228)

Μηχανήματα κατασκευής	Αριθμός	Επίπεδο ηχητικής δύναμης $L_{Wa}$ σε dB(A)
ΕΡΠΥΣΤΙΟΦΟΡΟΣ ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ 195 HP	1	116
ΕΛΑΣΤΙΧΟΦΟΡΟΣ ΦΟΡΤΩΤΗΣ 375HP	1	118
ΣΥΡΜΑΤΟΚΟΠΗ 60HP	2	112
ΦΟΡΤΗΓΟ 20tn	1	103
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ 80HP	1	106

#### 6.5.10.3 Εκπομπές εργοταξιακού θορύβου

Με βάση το BS5228 έγινε αντιπροσωπευτικός υπολογισμός θορύβου, για 8ωρη εργασία και κατά την δυσμενέστερη περίοδο από πλευράς συγχρονισμού δραστηριοτήτων εκμετάλλευσης, όπου θα απασχολούνται ταυτόχρονα τα μηχανήματα που παρουσιάζονται

στον πίνακα 6.5.11.2-2. Σημειώνεται ότι στον συντελεστή μείωσης ηχοφραγμάτων έχει δοθεί η τιμή -5, δηλαδή μερική απόκρουση, καθώς βάσει του φυσικού αναγλύφου της περιοχής η δραστηριότητα είναι μερικώς εκτεθειμένη σε σχέση με τον οικισμό του Διονύσου. Με βάση τις παραδοχές της προηγούμενης παραγράφου τα επίπεδα θορύβου δίνονται στον πίνακα 6.5.10.3-1

**Πίνακας 6.5.11.3-1 Επίπεδα θορύβου στους πλησιέστερους δέκτες**

**ΛΑΤΟΜΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΠΥΡΙΖΑ**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΤΑ BS 5228**

ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΟΝ ΔΕΚΤΗ :			51 dB(A)				Leq,8h		Period= 8 hr			
ΑΠΟΣΤΑΣΗ =	1334	m										
Τύπος Μηχανήματος PLANT type	ΑΠΟΣΤ. Dist.	Μήκος Trav.	Διορθώσεις ADJUSTMENTS				Σύνολο Res.	Dist.	Equiv. on-time	Διάρκεια durat.	PNI	
	Lwa dBA	m	Length m	Dist. dBA	Scr. dBA	Refl. dBA	LAeq dBA	ratio		h		
ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ	116	1334	50	-71	0	0	45	0,04	1,00	8	0,003	
ΦΟΡΤΩΤΗΣ	118	1334	100	-71	0	0	47	0,07	1,00	8	0,005	
ΦΟΡΤΗΓΟ 20t	106	1334	1500	-71	0	0	35	1,12	0,57	8	0,000	
ΣΥΡΜΑΤΟΚΟΠΗ	112	1334	0	-71	0	0	41	0,00	1,00	8	0,001	
ΣΥΡΜΑΤΟΚΟΠΗ	112	1334	0	-71	0	0	41	0,00	1,00	9	0,001	
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤ	106	1334	0	-71	0	0	35	0,00	1,00	8	0,000	
Περίοδος - Time period, t =				8 hr								
Total noise exposure index =				0,01								
Combined Leq,8h =				51 dB(A)								

ΟΡΙΟ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ :			65 dB(A)				Leq,8h		Period= 8 hr			B
ΑΠΟΣΤΑΣΗ =	270	m										
Τύπος Μηχανήματος PLANT type	La	Dist.	Μήκος Trav.	ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ADJUSTMENTS				Σύνολο Res.	Dist.	Equiv. on-time	Διάρκεια durat.	PNI
	dBA	m	Length m	Dist. dBA	Scr. dBA	Refl. dBA	LAeq dBA	ratio		h		
ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ	116	270	50	-57	0	0	59	0,19	1,00	8	0,079	
ΦΟΡΤΩΤΗΣ	118	270	100	-57	0	1	62	0,37	1,00	8	0,158	
ΦΟΡΤΗΓΟ 20t	106	270	1500	-57	0	0	49	5,56	0,19	8	0,001	
ΣΥΡΜΑΤΟΚΟΠΗ	112	270	0	-57	0	0	55	0,00	1,00	8	0,032	
ΣΥΡΜΑΤΟΚΟΠΗ	112	270	0	-57	0	1	56	0,00	1,00	9	0,045	
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤ	106	270	0	-57	0	0	49	0,00	1,00	8	0,008	
Περίοδος - Time period, t =				8 hr								
Total noise exposure index =				0,32								
Combined Leq,8h =				65 dB(A)								

Βάσει των αποτελεσμάτων, αναμένεται ότι σε μια ζώνη περίπου 270m από τα όρια του λατομείου θα σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των 65dB(A)  $L_{eq}$ . Εντός της ζώνης αυτής δεν εντοπίζονται ευαίσθητοι δέκτες. Οι πλησιέστεροι δέκτες δηλαδή οι κατοικίες του οικισμού Διονύσου βρίσκονται σε απόσταση 1.334m. Επίσης ο οικισμός Ραπεντώσας βρίσκεται βόρεια του χώρου σε απόσταση 1.430m. Ο θόρυβος στους οικισμούς υπολογίστηκε στα 51dB, είναι δηλαδή κάτω από το όριο των 65dB(A)  $L_{eq}$ .

#### 6.5.10.4 Δονήσεις

Δεν χρειάζεται να πραγματοποιηθεί μέτρηση δόνησης στον χώρο του λατομείου, καθώς η μέθοδος εκμετάλλευσης που θα εφαρμόζεται θα είναι αυτή της εξόρυξης με μηχανικά μέσα, χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών, κι επομένως δεν θα προκαλούνται δονήσεις κατά τις παραγωγικές διεργασίες. Οι όποιες δονήσεις από την κίνηση των μηχανημάτων στο έδαφος περιορίζονται εντός του τμήματος του χώρου, που ενίοτε αυτά απασχολούνται και είναι αμελητέες, σχεδόν μηδαμινές.

#### 6.5.10.5 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Δεν υφίστανται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης, ούτε και το υπό μελέτη έργο δεν αναμένεται να προκαλέσει τέτοιου είδους εκπομπές.

### 6.6 ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

#### 6.6.1 Εκτίμηση διάρκειας ζωής - συνθηκών παύσης λειτουργίας λατομικής εκμετάλλευσης

Όπως υπολογίστηκε στο κεφ. 6.5.6.2, τα συνολικά απολήψιμα αποθέματα του λατομικού χώρου είναι της τάξεως των **35.000m<sup>3</sup> περίπου (σε απολήψιμα - υγιή ογκομάρα + ξοφάρια)**. Οι παραδοχές και τα στοιχεία εκμετάλλευσης που λήφθηκαν υπόψη, απεικονίζονται στις γεωλογικές τομές υπολογισμού αποθεμάτων και αφορούν κυρίως στο τελικό δάπεδο και στην κλίση των τελικών πρανών. Κατόπιν τούτου και λαμβάνοντας υπόψη τους προβλεπόμενους ρυθμούς παραγωγής του λατομείου (1.500m<sup>3</sup>/χρόνο σε ογκομάρα και ξοφάρια), συμπεραίνουμε ότι **τα αποθέματα θα επαρκέσουν για (23-24) έτη** περίπου, χρόνος λειτουργίας ο οποίος υπερκαλύπτεται από την προβλεπόμενη μέγιστη διάρκεια ζωής (70 έτη) ενός λατομείου βάσει του Ν. 4512/2018.

Βέβαια εάν για κάποιους λόγους οι ρυθμοί κατανάλωσης του μαρμαροφόρου κοιτάσματος μεταβληθούν, αντιστρόφως ανάλογα θα μεταβληθεί και ο χρόνος ζωής της λατομικής εκμετάλλευσης και αντίστοιχα η παύση λειτουργίας του λατομείου. Μετά την παύση της λειτουργίας του λατομείου πρέπει να αποτραπεί από την εκμεταλλεύτρια εταιρεία η πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα σ' αυτό. Το γεγονός αυτό θα εξασφαλιστεί με την περιμετρική περίφραξη του λατομικού χώρου των 107,05 στρ. και την τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης (απαγορευτικών και προειδοποιητικών).

Επίσης, θα διασφαλιστεί η προστασία των μηχανημάτων, εγκαταστάσεων και λοιπών εργαλείων από κλοπές και καταστροφές περιοίκων, όπως επίσης και οι μελλοντικές εργασίες

φυτεύσεων στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αποκατάστασης, από διέλευση ζώων (π.χ. αιγών ή προβάτων) ή τυχόν καταπατήσεις και κακόβουλων ενεργειών.

### **6.6.2 Καθαίρεση μόνιμων κατασκευών, απομάκρυνση εξοπλισμού**

Δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν μόνιμες κατασκευές εντός του λατομικού χώρου. Όλες οι βοηθητικές εγκαταστάσεις θα είναι κινητές (κινητοί οικίσκοι τ. ISOBOX) και θα καθαρευθούν - απομακρυνθούν από τον χώρο μετά το πέρας της εκμετάλλευσης, καθώς θα εκλείψει ο λόγος ύπαρξής τους.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του λατομείου είναι κινητός (ερπυστριοφόρα και ελαστικοφόρα χωματουργικά μηχανήματα) και βεβαίως αυτός θα απομακρυνθεί από τον χώρο, σε εύλογο χρονικό διάστημα μετά την παύση των λατομικών εργασιών.

Εννοείται βέβαια ότι και τα παραμένοντα προϊόντα του λατομείου (μάρμαρα, ξοφάρια, μαρμαρόσκονη κι άλλα θραυστά υλικά) θα πρέπει να απομακρυνθούν κι αυτά σε σύντομο χρόνο, μετά την παύση των λατομικών εργασιών.

### **6.6.3 Αποκατάσταση επιφανείας λατομικού χώρου**

Η αποκατάσταση του λατομικού χώρου από την λατομική επέμβαση θα επιτελείται σταδιακά μετά την παρέλευση 15ετίας και παράλληλα με τις εργασίες εκμετάλλευσης του λατομείου, έτσι ώστε σε δύο (2) κατά μέγιστο χρόνια μετά την παύση των λατομικών εργασιών, να έχει αυτή πλήρως ολοκληρωθεί. Το χρονοδιάγραμμα των εργασιών αποκατάστασης, η τελική διαμόρφωση του αναγλύφου του χώρου επέμβασης, ο τρόπος επαναφοράς της βλάστησης, η συντήρηση της αποκατάστασης και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν, αναφέρονται διεξοδικά στο κεφ. 10 της παρούσας μελέτης, ενώ η περίοδος παρακολούθησης των παραμέτρων εκείνων που αποτελούν τα κριτήρια επιτυχίας της όλης διαδικασίας, θα διαρκέσουν επιπλέον τρία χρόνια από την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης.

Επιπλέον, για την επιτυχία της αποκατάστασης θα πρέπει μετά το τέλος της εκμετάλλευσης να διατηρηθεί η σταθερότητα των τελικών πρανών των μετώπων εκμετάλλευσης σε μακροχρόνια βάση. Αυτό στην προκειμένη περίπτωση είναι εφικτό, διότι το ασβεστολιθικό μαρμαροφόρο κοίτασμα είναι απολύτως συμπαγές και ανθεκτικό σε φυσικές καταπονήσεις και παρουσιάζει την απαιτούμενη ευστάθεια.

Τέλος, η αποκατάσταση των διαταραγμένων επιφανειών που θα προκύψουν μετά το πέρας της εκμετάλλευσης αναμένεται να εξομαλύνουν και να αναβαθμίσουν το περιβάλλον του μελετώμενου χώρου. Με τις προτεινόμενες φυτεύσεις ο χώρος θα αποτελέσει ένα μικ-



ρό αλσύλλιο, που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά ως χώρος αναψυχής των κατοίκων του Διονύσου και της ευρύτερης περιοχής.

#### **6.6.4 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον**

Δεν αναμένονται και δεν προβλέπονται δυσμενή ενδεχόμενα εκτάκτων συνθηκών κι επικινδύνων καταστάσεων, που μπορεί να δημιουργηθούν κατά την λειτουργία του παρόντος λατομείου μαρμάρων, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικής έκτασης και έντασης ατυχήματα, ζημιές ή καταστροφές στο φυσικό ή ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι φυσικές καταστροφές και οι επιπτώσεις που προκύπτουν από την ευπάθεια του έργου, παρουσιάζεται στο κεφ. 9.14.

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

---

**ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

## 7 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

### 7.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η θέση εγκατάστασης του παρόντος λατομείου μαρμάρων είναι μοναδική μη επιδεχόμενη τροποποιήσεις, μεταθέσεις, μετατοπίσεις ή άλλα εναλλακτικά σενάρια ή μη μόνο την μηδενική λύση. Η χωροθέτηση στην θέση αυτή του κοιτάσματος μαρμάρων έχει γίνει από την ΦΥΣΗ. Εξάλλου τμήμα της περιοχής του παρόντος λατομικού χώρου είναι ήδη ερευνημένο και λατομευμένο από παλαιότερες εργασίες εξόρυξης μαρμάρων. Επιπροσθέτως, η έκταση έχει χαρακτηριστεί δασική με έγγραφο του Δασαρχείου Πεντέλης. Από την λατομική εκμετάλλευση για εξόρυξη πέτρας - μαρμάρου (χρήσιμο πέτρωμα) στο βραχώδες ανάγλυφο της περιοχής θα προκληθεί καταστροφή δασικής θαμνώδους βλάστησης σε έκταση 21,08στρ. στο κεντρικό τμήμα του χώρου. Δεν θα προκληθεί άλλη βλάβη στο περιβάλλον πέραν της μερικής - μικρής αλλοίωσης του τοπογραφικού αναγλύφου. Αντιθέτως, δίνεται η δυνατότητα αναβάθμισης του περιβάλλοντος με τις φυτεύσεις δένδρων και άλλων φυτών επί των τελικώς διαμορφωμένων επιφανειών του λατομικού χώρου.

**Η μηδενική λύση** στην παρούσα φάση, που ήδη είναι διαμορφωμένο το λατομείο, δεν είναι δόκιμο να εξετασθεί. Βεβαίως θα μπορούσε κανείς ως δόκιμη μηδενική λύση να προτείνει το σταμάτημα - παύση των λατομικών εργασιών. Τούτο όμως πάλι δεν αποτελεί την βέλτιστη λύση για το περιβάλλον, διότι τα μεγάλα ύψους μέτωπα και οι υπάρχοντες σωροί στείρων υλικών, που και τα δύο χαρακτηρίζουν το λατομείο, θα παραμείνουν ως έχουν χωρίς την απαραίτητη διαμόρφωση σε μικρότερου ύψους μέτωπα και χωρίς την απαιτούμενη απόληψη των στείρων υλικών μαρμαρικής λατύπης από τα δάπεδα που έχουν στο παρελθόν αποτεθεί, επί των οποίων δαπέδων θα είναι δυνατή η φύτευση φυταρίων και η αποκατάσταση - εξωραϊσμός του χώρου.

Τέλος, η συγκεκριμένη και ευρύτερη περιοχή έχει διαπιστωμένη την ύπαρξη οικονομικά εκμεταλλεύσιμου μαρμάρου. Το εν λόγω λατομείο έχει διανοιγμένες τις απαραίτητες προσπελάσεις και επομένως δεν υφίσταται αναγκαιότητα ή σκοπιμότητα επέμβασης σε άλλη θέση για ίδρυση νέου λατομείου μαρμάρων. Η θέση του χώρου καλύπτει από πλευράς λατομικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας τους περιορισμούς που τίθενται, όσον αφορά στην απόσταση από τους γύρω οικισμούς και το οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής.

## 7.2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Ως προς το μέγεθος της δραστηριότητας, που εκφράζεται σε επέμβαση εμβαδού επιφανείας 64,32στρ. (43,24 έκταση παλαιάς εκμετάλλευσης + 21,08 νέα εξόρυξη στα νότια, ήτοι 60,08% του χώρου και 19,7% νέας εξόρυξης) περίπου επί της δημόσιας δασικής έκτασης, από τη συνολική έκταση των 107,05 στρ. του λατομικού χώρου, αυτό το μέγεθος είναι επιβεβλημένο κι αναγκαίο, λαμβανομένου υπόψη του μεγέθους της επιχειρηματικής δραστηριότητας που προτίθεται να αναπτύξει τα επόμενα χρόνια η εκμεταλλεύτρια εταιρεία η οποία συνοπτικά αναφέρεται ως εξής: «Εξόρυξη - παραγωγή 1.500m<sup>3</sup> μάρμαρα/έτος ή 35.185m<sup>3</sup> στα (23-24) έτη του χρόνου λειτουργίας του λατομείου, που αντιστοιχεί σε επεξεργασμένο τελικό προϊόν (πλάκες ή τυποποιημένα πλακίδια πάχους 2 cm) από τις μονάδες επεξεργασίας μαρμάρων της εκμεταλλεύτριας εταιρείας ή της πελατείας της, περί τα 1.250.000m<sup>2</sup> μαρμάρου - διακοσμητικού πετρώματος κάθε μεγέθους και διάθεσή τους σε όλα τα σημεία του πλανήτη (Κίνα, Ιαπωνία, Αμερική, Βραζιλία, Ρωσία, Ιταλία, Ισπανία, κλπ). Εξάλλου η έκταση των 64,32στρ. της λατομικής επέμβασης είναι αμελητέα στο σύνολο των πολλών χιλιάδων στρεμμάτων των βραχιδών εξάρσεων και εκτάσεων της περιοχής Πεντέλης.

**Η μηδενική λύση** είναι ανέφικτο να εξετασθεί σε σχέση με το μέγεθος της λατομικής επέμβασης ή αν εξετασθεί ή θεωρηθεί ως μηδενική λύση ο περιορισμός της λατομικής έκτασης στο μηδέν (0), τότε ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν στην τελευταία παράγραφο του προηγούμενου κεφαλαίου 7.1.

## 7.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα εφαρμόσει σε όλη την διάρκεια της εκμετάλλευσης την πλέον σύγχρονη τεχνολογία στην εξόρυξη μαρμάρων, αυτή της μεθόδου εξόρυξης με συρματοκοπή διαμαντέ. Είναι δε αυτή η μέθοδος επιτυχής, από το 1981 και μετά που εφαρμόσθηκε στην Ελλάδα, τόσο ως προς την αποληψιμότητα του υγιούς πετρώματος, όσο και ως προς την ελαχιστοποίηση της καταναλισκόμενης ενέργειας.

Τεχνολογίες εξόρυξης μαρμάρων με χρήση εκρηκτικών υλών ή εφαρμογή σφηνών ή άλλων μηχανικών μέσων, μόνο φθορά του χρήσιμου πετρώματος μπορούν να προκαλέσουν, μείωση της αποληψιμότητας, μικρές παραγωγικότητες και βλάβη στην υγεία των εργαζομένων, γι' αυτό και οι λοιπές λατομικές επιχειρήσεις την εγκατέλειψαν γρήγορα, μετά την εφαρμογή και λειτουργία της νέας τεχνολογικής μεθόδου.

**Μηδενική λύση** ως προς την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία δεν δύναται να εξετασθεί.

#### 7.4 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η επιλογή των φυτικών ειδών για την αποκατάσταση, όπως αναφέρεται στο κεφ. 10.16, βασίστηκε στην αυτοφυή βλάστηση της ευρύτερης περιοχής, στο υψόμετρο του λατομικού χώρου, στην γεωγραφική του θέση και στον χαρακτήρα των προς αποκατάσταση εκτάσεων. Προτείνεται η δενδροφύτευση του συνόλου της έκτασης στην οποία θα γίνει εξόρυξη με δασικά είδη. Επίσης προβλέπεται η φύτευση της εξωτερικής οδού προσπέλασης και η αποκατάσταση της μικρού μήκους οδού προσπέλασης που διανοίγεται στο νότιο τμήμα του χώρου. Ο στόχος αυτού του τρόπου αποκατάστασης, είναι η επιβεβλημένη επαναφορά του αρχικού χαρακτήρα της έκτασης με την παράλληλη πλήρη οπτική κάλυψη των τελικών μετώπων των βαθμίδων εκμετάλλευσης, ώστε να καταστεί στο μέλλον αθέατη η λατομική επέμβαση.

Η μόνη εναλλακτική λύση που θα μπορούσε να εξεταστεί ως προς την αποκατάσταση στην περίπτωση του παρόντος λατομικού χώρου είναι η χρήση διαφορετικών δασικών ειδών από αυτά που προτείνονται στο κεφ. 10.16. Πλην όμως, αυτά που έχουν επιλεγεί και προταθεί είναι τα πλέον κατάλληλα, με μεγάλη προσαρμοστική ικανότητα αναπτυσσόμενα σε ποικιλία εδαφών μέχρι αγόνων, ξηρών και αβαθών.

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

---

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ  
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

## 8 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 8.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο υπό μελέτη ανενεργός λατομικός χώρος ευρίσκεται στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» **Διονύσου, στις βόρειες υπώρειες του** ορεινού όγκου της Πεντέλης, στα διοικητικά όρια του Δήμου Διονύσου, της Π.Ε. Αν. Αττικής και αστυνομικά υπάγεται στο Αστυνομικό Τμήμα Διονύσου.

Ο χώρος ευρίσκεται σε δημόσια δασική έκταση, χαρακτηρισμένη ως λατομική ζώνη μαρμάρων, σύμφωνα με το ΠΔ/1988 (ΦΕΚ 775Δ/1998) Βορειοανατολικά της πόλης των Αθηνών, σε απόσταση περί τα 13,3 km (σε ευθεία), στη Βόρεια πλαγιά του Πεντελικού όρους και σε θέσεις που να μη γίνεται ορατός από την Αθήνα ή άλλους οικισμούς της περιοχής, βορειοανατολικά της κορυφής Μπύρζα (892μ.) σε απόλυτα υψόμετρα από Υ+682 m έως Υ+523 m και έχει ΒΑκή έκθεση πρανών, έτσι που να μην είναι ορατός ο χώρος παρά μόνον από κάποια σημεία του βόρειου τμήματος του οικισμού του Διονύσου.

Τμήμα του λατομικού χώρου είναι ήδη λατομευμένο από παλαιότερες εργασίες εξόρυξης μαρμάρων. Ο χώρος έχει μεγάλη σχετικά έκταση, 107.054,76 τ.μ. και καταλαμβάνει τμήμα των Βορείων παρυφών του Πεντελικού όρους, η δε λατομική εκμετάλλευση αφορά σε επέμβαση επί ποσοστού (60,08%) της έκτασης του χώρου των 107,05 στρ. ή σε 64,32στρ. περίπου, στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου. Από τον χώρο προς εκμετάλλευση τα 43,24στρ (ή 40,39%) αφορούν στην παλαιότερα λατομευμένη έκταση και τα 21,08στρ (ή 19,69%) την νέα επέμβαση. Σε έκταση (42,73) στρ. (39,92%) στο νότιο τμήμα του χώρου δεν θα γίνει καμία λατομική επέμβαση, αλλά μόνο διάνοιξη μικρού μήκους οδού για την σύνδεση του λατομικού χώρου με τις υφιστάμενες χωμάτινες οδούς στο νότιο τμήμα του χώρου. Οι συντεταγμένες των κορυφών του χώρου δίνονται στο κεφάλαιο 1.3, καθώς και στο σχέδιο ΜΠΕ-01 (κλίμακας 1:5.000) που συνοδεύει την παρούσα τεχνική έκθεση.

Ο λατομικός χώρος που μελετάται υπάγεται:

1. Διοικητικά στη ΔΕ Διονύσου, Δήμου Διονύσου, ΠΕ Ανατολικής Αττικής
2. Δασικά στο Δασαρχείο Πεντέλης
3. Δικαστικά στο Πρωτοδικείο, Εφετείο Αθηνών

Στην ευρύτερη περιοχή του λατομείου βρίσκονται:

- Επαρχιακή Οδός Λαμίας Εκάλης - Νέας Μάκρης.
- Ο οικισμός Διονύσου (οικοδομικός συνεταιρισμός Νέα Αιολίς) βορειοδυτικά σε απόσταση 1.350 μ. περίπου.
- Ο οικισμός Ραπεντώσας βορειοδυτικά σε απόσταση 1.430 μ. περίπου.

- Πέριξ του υπό μελέτη χώρου εντοπίζονται δασικές εκτάσεις, ενώ βόρεια αυτού διέρχεται υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδός, η οποία συνδέει την Επαρχιακή Οδό Διονύσου - Νέας Μάκρης με τον λατομικό χώρο.

Η θέση του έργου παρουσιάζεται στους χάρτες προσανατολισμού (Χάρτης 1.3-1 ΕΣΥΕ, κλ.:1:200.000) και ευρείας περιοχής (Χάρτης 1.3-2 ΓΥΣ κλ.1:50.000).

## 8.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 8.2.1 Γενικά

Τα κλιματικά στοιχεία της περιοχής μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω και αποτελούν δεδομένα του Μετεωρολογικού Σταθμού Μαραθώνα (γεωγραφικό πλάτος 38° 08' N, γεωγραφικό μήκος 24° 00' E, ύψος βαρόμετρου: 2,60 μέτρα) της (ΕΥΔΑΠ) της περιόδου 1986-1997.

### 8.2.2 Άνεμοι

Οι ετήσιες συχνότητες διευθύνσεων ανέμων για το Μ.Σ. Μαραθώνα για την περίοδο 1986-1997 φαίνονται στον πίνακα 8.2.2-1 και στο Σχήμα 8.2.2-1. Δείχνεται το ανεμόγραμμα της περιοχής μελέτης. Από την ανάλυση των στοιχείων προκύπτει ότι οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βόρειοι και οι βορειοανατολικοί με ποσοστά εμφάνισης 23,937% και 16,308% αντίστοιχα, ενώ ακολουθούν οι νότιοι, οι νοτιοανατολικοί, οι βορειοδυτικοί, οι ανατολικοί, οι νοτιοδυτικοί και οι δυτικοί. Η συχνότερη ένταση των επικρατούντων ανέμων είναι 2-4 Beaufort. Άνεμοι μεγάλης εντάσεως δεν αποτελούν γνώριμο φαινόμενο στην περιοχή μελέτης.

**Πίνακας 8.2.2-1: Ανεμολογικά στοιχεία (Μ.Σ. Μαραθώνα 1986-1997)**

BEAUF	B	BA	A	NA	N	NΔ	Δ	ΒΔ	Νηνεμία	Άθροισμα
0									35,541	35,541
1	0,118	0,059	0,036	0,118	0,308	0,024	0,012	0,036		0,711
2	5,200	3,376	0,853	2,108	3,364	0,640	0,415	1,374		17,330
3	7,237	5,365	1,196	1,812	2,700	0,663	0,569	1,812		21,354
4	6,704	4,856	0,794	0,876	1,374	0,296	0,261	1,030		16,191
5	3,044	1,765	0,083	0,154	0,308	0,107	0,107	0,355		5,923
6	1,291	0,722	0,012	0,024	0,047	0,024	0,036	0,130		2,286
7	0,272	0,118	0,000	0,000	0,024	0,000	0,024	0,036		0,474
8	0,071	0,047	0,000	0,000	0,012	0,024	0,012	0,024		0,190
9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
>11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000



ΒΕΑΥΦ	Β	ΒΑ	Α	ΝΑ	Ν	ΝΔ	Δ	ΒΔ	Νηνεμία	Άθροισμα
Σύνολο	23,937	16,308	2,974	5,092	8,137	1,778	1,436	4,797	35,541	100,000

Διεύθυνση Ανέμου	Β	ΒΑ	Α	ΝΑ	Ν	ΝΔ	Δ	ΒΔ	Ποσοστό Νηνεμίας
Συχνότητα Εμφάνισης (%)	23,937	16,308	2,974	5,092	8,137	1,778	1,436	4,797	100,000

Διάγραμμα 8.2.2-1:



### 8.2.3 Θερμοκρασία - Υγρασία

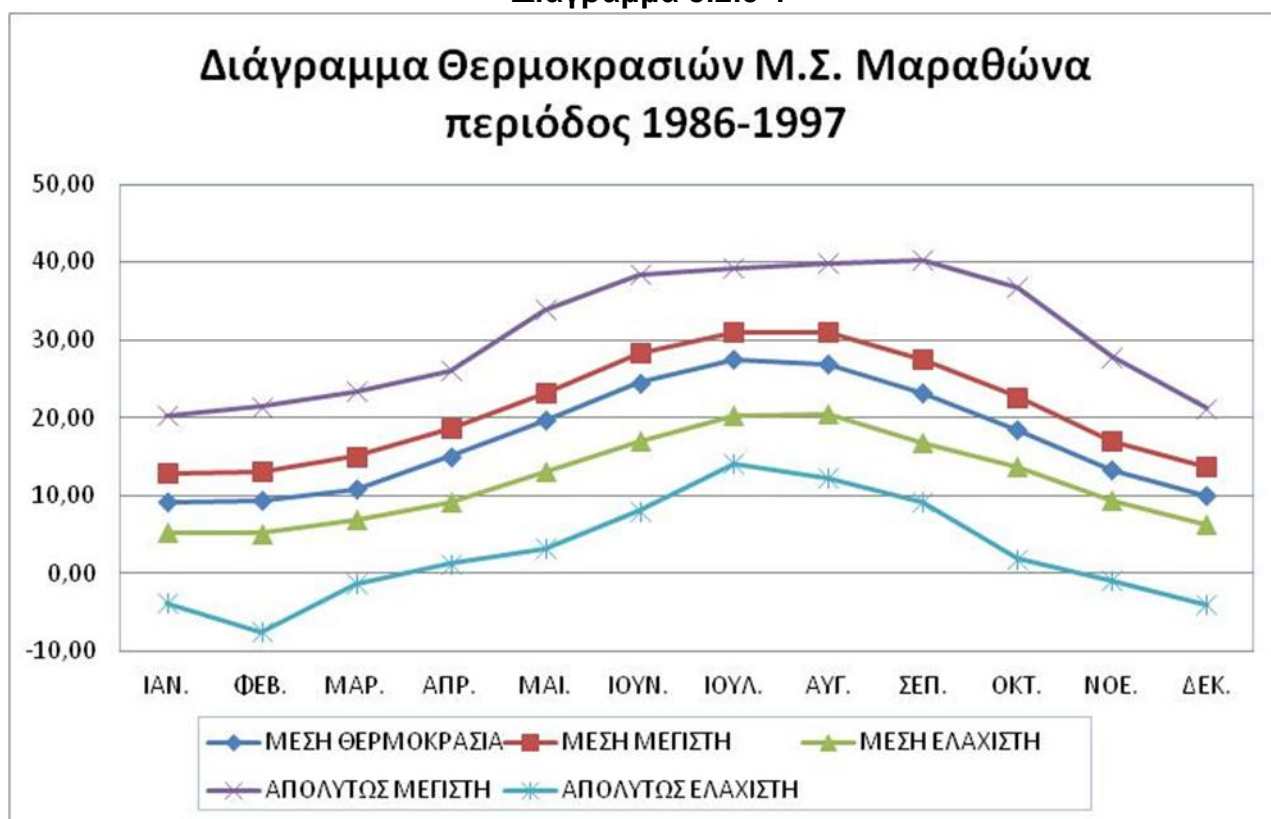
Ο θερμότερος μήνας στην περιοχή είναι ο Ιούλιος (27,4°C), ενώ ο ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος (9,1°C). Το μέσο ετήσιο θερμοκρασιακό εύρος είναι 28,03°C. Η μέση μέγιστη θερμοκρασία που έχει σημειωθεί στην περίοδο 1986 – 1997 είναι 30,9°C, ενώ η μέση ελάχιστη είναι 5,1°C. Σε απόλυτες τιμές η απόλυτως μέγιστη θερμοκρασία στην ίδια περίοδο σημειώθηκε τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο (39,2°C, 39,8°C και 40,2°C), ενώ η απόλυτως ελάχιστη τον μήνα Φεβρουάριο (-7,6°C). Τα παραπάνω μεγέθη παρουσιάζονται σε μηνιαία και ετήσια βάση στον πίνακα και το διάγραμμα που ακολουθούν.

**Πίνακας 8.2.3-1 : Μέσες θερμοκρασίες αέρος (°C)  
Μετεωρολογικού Σταθμού Μαραθώνα 1986-1997**

	ΙΑΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙ.	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕ.	ΔΕΚ.	ΕΤΟΣ
ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	9,10	9,30	10,80	15,00	19,60	24,50	27,40	26,90	23,20	18,40	13,30	10,00	17,29

	ΙΑΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΙ.	ΙΟΥΝ.	ΙΟΥΛ.	ΑΥΓ.	ΣΕΠ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕ.	ΔΕΚ.	ΕΤΟΣ
ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ	12,80	13,00	15,00	18,60	23,20	28,30	30,90	30,90	27,50	22,60	16,90	13,60	21,11
ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ	5,20	5,10	6,80	9,10	13,00	17,00	20,30	20,40	16,70	13,60	9,30	6,30	11,90
ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΜΕΓΙΣΤΗ	20,20	21,40	23,40	26,00	33,80	38,40	39,20	39,80	40,20	36,80	27,80	21,20	30,68
ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΕΛΑΧΙΣΤΗ	-3,80	-7,60	-1,40	1,20	3,20	8,00	14,00	12,20	9,20	1,80	-1,00	-4,00	2,65

Διάγραμμα 8.2.3-1



Στον πίνακα 8.2.3-2 δίνονται τα στοιχεία της σχετικής υγρασίας για τη χρονική περίοδο 1986 – 1997, από τον Μ. Σ. Μαραθώνα.

**Πίνακας 8.2.3-2: Μηνιαίες τιμές σχετικής υγρασίας  
(Μ.Σ. Μαραθώνα 1989-1997)**

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Έτος
Σχετική Υγρασία (%)	72,2	69,5	68,0	64,9	58,9	53,6	44,4	47,7	56,5	67,2	73,4	73,4	62,5

Το ποσοστό υγρασίας κυμαίνεται από 44,4% τον μήνα Ιούλιο έως 73,4% τους μήνες Νοέμβριο και Δεκέμβριο.

#### 8.2.4 Βροχοπτώσεις

Το μέσο ετήσιο ύψος υετού για τον Μ.Σ. Μαραθώνα ανέρχεται στα 397 mm. Ξηρότερος μήνας είναι ο Αύγουστος (1,6 mm) και υγρότεροι (βροχερότεροι) ο Δεκέμβριος (74,8 mm). Στον πίνακα 8.2.4-1 δίνονται τα στοιχεία μέσου και μέγιστου ύψους υετού 24ώρου για τη χρονική περίοδο 1986 – 1997. Σημειώνεται ότι η ανομβρία και συνολικά οι μέρες χωρίς βροχή καθορίζουν την περίοδο που θα γίνονται οι αρδεύσεις στην περιοχή μελέτης.

**Πίνακας 8.2.4-1 : Ύψος βροχής (Μ.Σ. Μαραθώνα 1986-1997)**

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Έτος
<b>Μέσο ύψος υετού mm</b>	67,4	46,6	53,4	23,6	19,9	4,8	2,7	1,6	4,8	41,9	55,5	74,8	397
<b>Μέγιστο ύψος υετού 24ώρου σε mm</b>	70,1	82,1	55,8	49,7	44,9	10,7	22	6,3	10,1	75	42,5	52,4	521,6

#### 8.2.5 Ομβροθερμικά Διαγράμματα

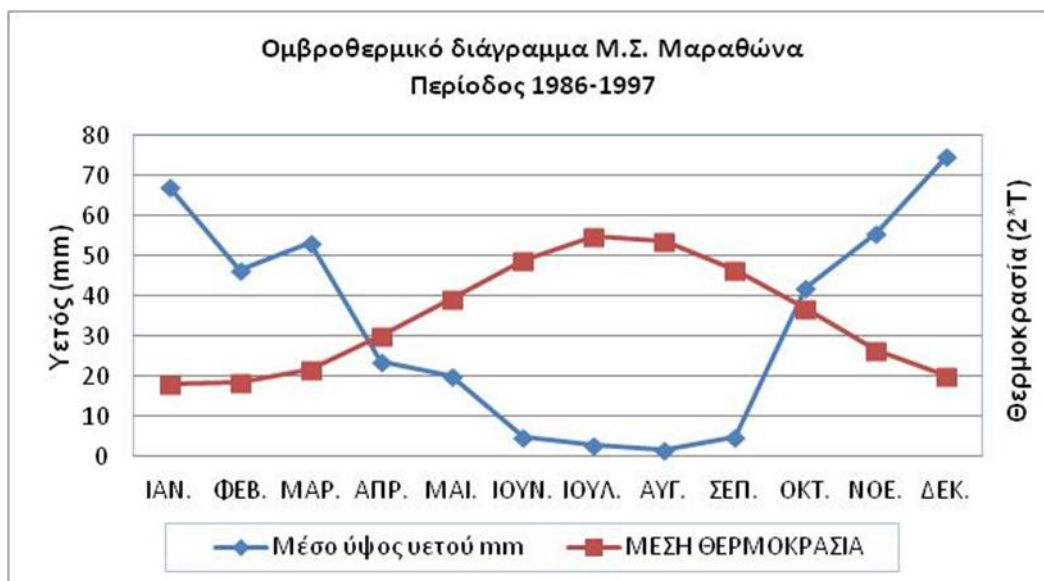
Οι Gausssen και Bagnouls, απεικονίζουν με ένα διάγραμμα που καλείται «ομβροθερμικό διάγραμμα» την πορεία μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε °C και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε mm.

Για την καμπύλη των θερμοκρασιών παίρνουμε κλίμακα διπλάσια εκείνης του όμβρου (1°C αντιστοιχούν σε 2 mm βροχής). Η περίοδος κατά την οποία η καμπύλη του όμβρου βρίσκεται χαμηλότερα από την καμπύλη της θερμοκρασίας θεωρείται ως ξηρή.

Η διάκριση αυτή σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδουν περισσότερο την πραγματική «οικολογικά» ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν, παράγοντες όπως: αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του.

Το Διάγραμμα 8.2.5-1 αποτελεί το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης για τη χρονική περίοδο 1986-1997.

Διάγραμμα 8.2.5-1: Ομβροθερμικό διάγραμμα Μ.Σ. Μαραθώνα



Βάσει του ομβροθερμικού διαγράμματος παρατηρούμε ότι η περιοχή του Μ.Σ. Μαραθώνα παρουσιάζει μια ξηρή περίοδο περίπου 6 μηνών (από τον Απρίλιο έως και τα μέσα με τέλος Σεπτεμβρίου).

### 8.2.6 Ομβροθερμικό πηλίκιο Emburger - Ομβροθερμικά διαγράμματα

Στο χώρο του μεσογειακού κλίματος, οι βιοκλιματικοί όροφοι έχουν καθορισθεί από τον Emburger και ισχύουν μόνο για το κλίμα αυτό. Η ταξινόμηση των διαφόρων μετεωρολογικών σταθμών και η τοποθέτησή τους στους διάφορους βιοκλιματικούς ορόφους πραγματοποιείται με τον υπολογισμό του "ομβροθερμικού πηλίκου", βάσει του τύπου του Emburger.

$$Q_2 = \frac{1000 * P}{\left(\frac{M+m}{2}\right) * (M-m)}$$

Όπου:

P = ετήσια βροχόπτωση σε χιλιοστά,

M = η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους

m = η μέση τιμή των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους

Επειδή όμως η τιμή του m μπορεί να είναι και αρνητική για την αποφυγή σφαλμάτων παίρνουμε αντί της θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου την απόλυτη θερμοκρασία (0oK=273o C) οπότε ο τύπος του Emburger παίρνει την παρακάτω μορφή:

$$Q_2 = \frac{1000 * P}{\left(\frac{M+m}{2}\right) * (M-m)} \Rightarrow Q_2 = \frac{2000 * P}{M^2 - m^2}$$

Στο κλιματόγραμμα του Embberger οι μετεωρολογικοί σταθμοί, τοποθετούνται με βάση τις συντεταγμένες  $Q_2$  και  $m$ . Οι καμπύλες γραμμές που προκύπτουν, αποτελούν τα όρια των βιοκλιματικών ορόφων, ενώ οι κατακόρυφες ευθείες διαχωρίζουν τους υπορόφους κάθε βιοκλιματικού ορόφου.

Με τον τρόπο αυτό διακρίνονται οι εξής βιοκλιματικοί όροφοι:

- Όροφος υγρός
- Όροφος ύφυγρος
- Όροφος ημίξηρος
- Όροφος ξηρός

Η διάκριση των υπό - ορόφων κάθε βιοκλιματικού ορόφου γίνεται με βάση το μέσο όρο των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα  $m$  (°C) ως εξής:

$m > 7^\circ \text{C}$  χειμώνας θερμός  
 $3^\circ \text{C} < m < 7^\circ \text{C}$  χειμώνας ήπιος  
 $0^\circ \text{C} < m < 3^\circ \text{C}$  χειμώνας ψυχρός  
 $m < 0^\circ \text{C}$  χειμώνας δριμύς

Σχετικά με την περιοχή μελέτης και σύμφωνα με τα στοιχεία του Μ.Σ. Μαραθώνα για τη χρονική περίοδο 1986-1997 το βιοκλίμα διαμορφώνεται ως εξής:

$M = 30,9^\circ \text{C} = 303,9^\circ \text{K}$

$P = 397 \text{ mm}$

$m = 5,2^\circ \text{C} = 278,2^\circ \text{K}$

$Q_2 = 53,075$

Με βάση τα παραπάνω η περιοχή μελέτης υπάγεται σε βιοκλιματικό όροφο Ημίξηρος με ήπιο χειμώνα, όπου η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα ( $m$ ) κυμαίνεται μεταξύ  $3^\circ \text{C}$  και  $7^\circ \text{C}$  ( $3^\circ \text{C} < m < 7^\circ \text{C}$ ).

## 8.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 8.3.1 Μορφολογία Περιοχής Λατομείου

Η στενή αλλά και ευρύτερη περιοχή του χώρου που μας ενδιαφέρει ανήκει σε ασβεστολιθικό όγκο, μάρμαρο με την γεωλογική του έννοια, στο ορεινό συγκρότημα της Πεντέλης με πλησιέστερες κορυφές τη Μπύρζα νοτιοανατολικά, το Πυργάρι στα νοτιοδυτικά, και βορειοανατολικά-βορειοδυτικά τους λόφους Μπίλιζα και Ραπεντώσα αντίστοιχα.

Ο υπό μελέτη χώρος εκτείνεται σε απόλυτα υψόμετρα από Υ+682 m έως Υ+523m. Έχει έκθεση πρηνών βορειοανατολική και δεν είναι ορατός παρά μόνον από κάποια σημεία του βόρειου τμήματος του οικισμού του Διονύσου.

Επειδή σε τμήμα του χώρου (βόρειο) έχει πραγματοποιηθεί παλαιότερα εκμετάλλευση, το τμήμα αυτό είναι γυμνό από γόνιμο υλικό - εδαφικό υλικό, ενώ έχει υποστεί πολύ περιορισμένη αναχλόαση με κάποια αγρωστώδη, πάρα την παρέλευση πολλών ετών από την εκμετάλλευση του. Το υπόλοιπο τμήμα του χώρου όπου δεν έχει γίνει κάποια εκμετάλλευση στο παρελθόν, καλύπτεται από τυπική θαμνώδη βλάστηση της περιοχής αποτελούμενο κυρίως από πουρνάρια καθώς και από πεύκα. Στο βόρειο τμήμα του χώρου υπάρχουν τσιμεντένιες βάσεις και κτίσματα που έχουν απομείνει από την παλαιότερη εκμετάλλευση και οι οποίες θα καθαιρεθούν αμέσως κατά την έναρξη της δραστηριότητας.

Η πρόσβαση στη θέση αυτή, γίνεται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Ειδικότερα η προσπέλαση στον λατομικό χώρο (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από τον ασφαλτοστρωμένο δρόμο, που συνδέει τον λατομικό χώρο με την Επαρχιακή Οδό Εκάλης - Νέας Μάκρης, οδός η οποία συνδέει την Κηφισιά με τον οικισμό του Διονύσου και από εκεί με τη Νέα Μάκρη. Επίσης από σημείο του επαρχιακού δρόμου αυτού και σε απόσταση 3,5 km περίπου από τον οικισμό του Διονύσου, ξεκινά δασικός δρόμος που κινείται νότια προς τους πρόποδες του Πεντελικού όρους και μετά από διαδρομή 1.000 m περίπου, καταλήγει στα βόρεια όρια του παρόντος λατομικού χώρου. Ο δρόμος αυτός που αποτελεί την εξωτερική προσπέλαση του λατομικού χώρου είναι ασφαλτοστρωμένος από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου στην περιοχή, με πλάτος καταστρώματος 6 m, ήπιες κλίσεις (<8%), ακτίνα καμπυλότητας >30 m. Για την επαναχρησιμοποίησή του θα πρέπει να συντηρηθεί από την νέα εκμεταλλεύτρια Εταιρεία.

Το δίκτυο των εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, υφιστάμενο και νέο υπό διάνοιξη, των βαθμίδων εξόρυξης, των πλατειών του λατομείου και των άλλων θέσεων εργασίας θα έχει συνολικό μήκος περί τα 1.000 m και θα είναι συνεχώς τροποποιούμενο - επεκτεινόμενο προς τα νότια και ανατολικά κατά την εξέλιξη των εργασιών. Η μετάθεσή του στο κεντρικό

τμήμα του λατομικού χώρου είναι αναγκαία, δεδομένου ότι στις θέσεις που σήμερα αυτός διέρχεται αναμένεται να αναπτυχθούν (σταδιακά) οι βαθμίδες εκμετάλλευσης - εξόρυξης μαρμάρων. Οι δρόμοι του εσωτερικού δικτύου θα έχουν μέγιστη κλίση 12%, ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 25m και πλάτος καταστρώματος τουλάχιστον 6m.

## 8.4 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 8.4.1 Γεωλογικά στοιχεία περιοχής μελέτης

Τόσο η περιοχή μελέτης, όσο και η ευρύτερη ανήκει γεωτεκτονικά στην Κρυσταλλοσχιστώδη Αττικοκυκλαδική Μάζα με χαρακτηριστικούς τους ηφαιστειακούς και τους μεταμορφωσιγενείς γεωλογικούς σχηματισμούς και κυρίως τους ορίζοντες μαρμάρων (μεταμορφωμένοι ασβεστόλιθοι). Γενικά η ευρύτερη στενά περιοχή, χαρακτηρίζεται από ορίζοντες και εμφανίσεις λευκών - ημίλευκων - γκρίζων μαρμάρων, που κατά θέσεις απετέλεσαν ή αποτελούν ακόμη και σήμερα αντικείμενο λατομικής δραστηριότητας. Στη γεωλογική δομή της ευρύτερης περιοχής, συμμετέχουν μεταμορφωμένοι σχηματισμοί του προΠερμίου, με ολικό στρωματογραφικό πάχος της σειράς, της τάξεως των 6.000 m. Αναλυτικά στη γεωλογική κατασκευή της περιοχής συμμετέχουν οι εξής γεωλογικοί σχηματισμοί :

1. Μάρμαρα "Αγίας Μαρίνας" και σχιστόλιθοι Μαραθώνα ανωκρητιδικής ηλικίας
2. Μάρμαρα "Γραμματικού" λεπτοστρωματώδη με πυριτολίθους (silex)
3. Μάρμαρα "Πολιτείας-Μπάλας" (ανώτερο μάρμαρο) μεσοζωικής ηλικίας
4. Σχιστόλιθοι Καισαριανής (Διονύσου) με φακούς και ενστρώσεις λευκού μαρμάρου μεσοζωικής ηλικίας.
5. Κατώτερο μάρμαρο (Μάρμαρο Διονύσου-Πεντέλης) μεσοζωικής ηλικίας.

Τα Πεντελικά μάρμαρα είναι ως επί το πλείστον λευκά και κατά περιοχές και πάγκους γίνονται ολόλευκα, γαλακτόχρα ή χιονόλευκα. Η ποιότητα και η λευκότητα των μαρμάρων ποικίλλει σχετικώς από στρώμα σε στρώμα και εξαρτάται από τα ορυκτολογικά συστατικά, τον βαθμό σχιστότητας, τις κατακλάσεις και τον χρωματισμό.

Το κύριο τεκτονικό χαρακτηριστικό της περιοχής μελέτης, είναι η ύπαρξη ενός αντικλίνου με άξονα ΝΔ - ΒΑ και οι άφθονες κατακλάσεις, οι οποίες κατατεμαχίζουν το σύνολο της μαρμαροφόρας έκτασης. Βασικά διακρίνονται δύο κεντρικά συστήματα παραλλήλων κατακλάσεων με διεύθυνση ΒΔ - ΝΑ και ΒΑ - ΝΔ, κάθετα μεταξύ τους και σχεδόν κατακόρυφα, χωρίς να απουσιάζουν και άλλων διευθύνσεων κατακλάσεις λιγότερο όμως έντονες. Η γενική κλίση των στρωμάτων του μαρμάρου είναι  $3^{\circ}$  -  $5^{\circ}$  ΒΑκή, με μεταβολή αυτής κατά θέσεις, σαν αποτέλεσμα της κύριας πτύχωσης και των άφθονων ρηγμάτων, ενώ η κλίση της παράταξης μεταβάλλεται εκατέρωθεν του άξονα του αντικλίνου με τιμές από  $0^{\circ}$  έως  $90^{\circ}$  στα άκρα του κοιτάσματος.

Τα κοιτάσματα του εκμεταλλεύσιμου μαρμάρου αναπτύσσονται εντός του μαρμαροφόρου στρώματος, εκεί όπου το μικροκρυσταλλικό ασβεστολιθικό υλικό απαλλαγμένο από μεγάλο πάχους σιπολιτικές ενστρώσεις, έχει υποστεί συγκριτικά μικρότερο κατακερματισμό από δευτερογενείς (νεότερους) τεκτονισμούς.

Στην περιοχή μελέτης ο έντονος τεκτονισμός, με τα άφθονα ρήγματα, οι μικροπτυχώσεις και οι σιπολιτικές ενστρώσεις περιορίζουν την ποσότητα των "υγιών" εξορυξίμων όγκων μαρμάρου. Από της έως σήμερα εκμετάλλευση των παλαιών λατομείων μαρμάρων της Πεντέλης, τα καλής ποιότητας μάρμαρα εντοπίζονται στο κέντρο περίπου της ενιαίας λατομικής ζώνης.

Η τεκτονική της περιοχής μελέτης, οι κλίσεις και το μέγεθος των προς εξόρυξη όγκων δημιουργούν ευνοϊκές προϋποθέσεις για την εξόρυξη ογκομαρμάρων. Τα κύρια συστήματα διακλάσεων μέσα στην περιοχή μελέτης, είναι δύο, το ένα παράλληλο προς την παράταξη και το άλλο παράλληλο προς την κλίση των πετρωμάτων και ελέγχουν γενικά την ιδιαίτερη τεχνική εξόρυξης και το μέγεθος των εξορυσσόμενων όγκων.

#### **8.4.2 Έδαφος**

Το έδαφος σχηματίζεται από την επιφανειακή αποσάθρωση των πετρωμάτων που δομούν την περιοχή και σε αυτό αναπτύσσεται το ριζικό σύστημα της υφιστάμενης χλωρίδας.

Λόγω των κλιματικών επιδράσεων, της βλάστησης και του τοπογραφικού ανάγλυφου προκύπτει ένα έδαφος λίαν αβαθές, κατά θέσεις και κυρίως μεταξύ των βράχων, ήτοι το πάχος του εδάφους κυμαίνεται από 40 - 50 cm. Η διακύμανση αυτή οφείλεται στον διαφορετικό βαθμό εξαλλοίωσης του σχιστολίθου. Γενικά το έδαφος της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται βραχώδες σκελετικό, αβαθές, ανήκει στην κατηγορία των ορφνών ασβεστούχων, έχει ιλυοπηλώδη υφή, είναι πλούσιο σε Ca, Mg και K και το PH είναι ίσο με 7.5, δηλαδή είναι αλκαλικής αντίδρασης.

Επιπλέον, το έδαφος στον σχιστόλιθο είναι καλής ποιότητας με όξινη αντίδραση και ανήκει στον τύπο των ερυθρών έως ορφνέρυθρων σιδηρο-πυριτιο-αργιλικών εδαφών.

Στις θέσεις της παλαιάς λατομικής επέμβασης - αποκάλυψης του μαρμάρου δεν υπάρχει καθόλου έδαφος, ενώ είναι σχεδόν αδύνατο να δημιουργηθεί από την αποσάθρωση του πετρώματος στα επόμενα χρόνια.

Η βλάστηση είναι ασήμαντη εκεί όπου υπάρχουν όγκοι μαρμάρων ικανού μεγέθους. Αντίθετα είναι σημαντική εκεί όπου τα μάρμαρα είναι πολύ τεκτονισμένα, και όπου υπάρχει ο σχιστόλιθος.



Στον χώρο της περιοχής μελέτης εμφανίζεται ασβεστολιθικό πέτρωμα σαν βάση, στο τμήμα που διενεργούνταν η παλαιά λατομική εξόρυξη στο Κεντρικό και Βόρειο τμήμα του χώρου, ενώ ο σχιστόλιθος εμφανίζεται στο Νότιο τμήμα του χώρου όπου δεν έχει γίνει καμία επέμβαση.

Γενικά (μέσα τουλάχιστον στην περιοχή μελέτης) πρόκειται για έδαφος μικρής ποιοτικής αξίας - χρησιμότητας, συχνά παρασυρόμενο ή εκπλυνόμενο από τα όμβρια νερά.

Τέλος, παρόλο που η ευρύτερη περιοχή έχει υποστεί αρκετές φωτιές την τελευταία 30ετία, τα εδάφη αυτά ανανεώνονται εύκολα λόγω γρήγορης αποστράγγισης του μητρικού πετρώματος.

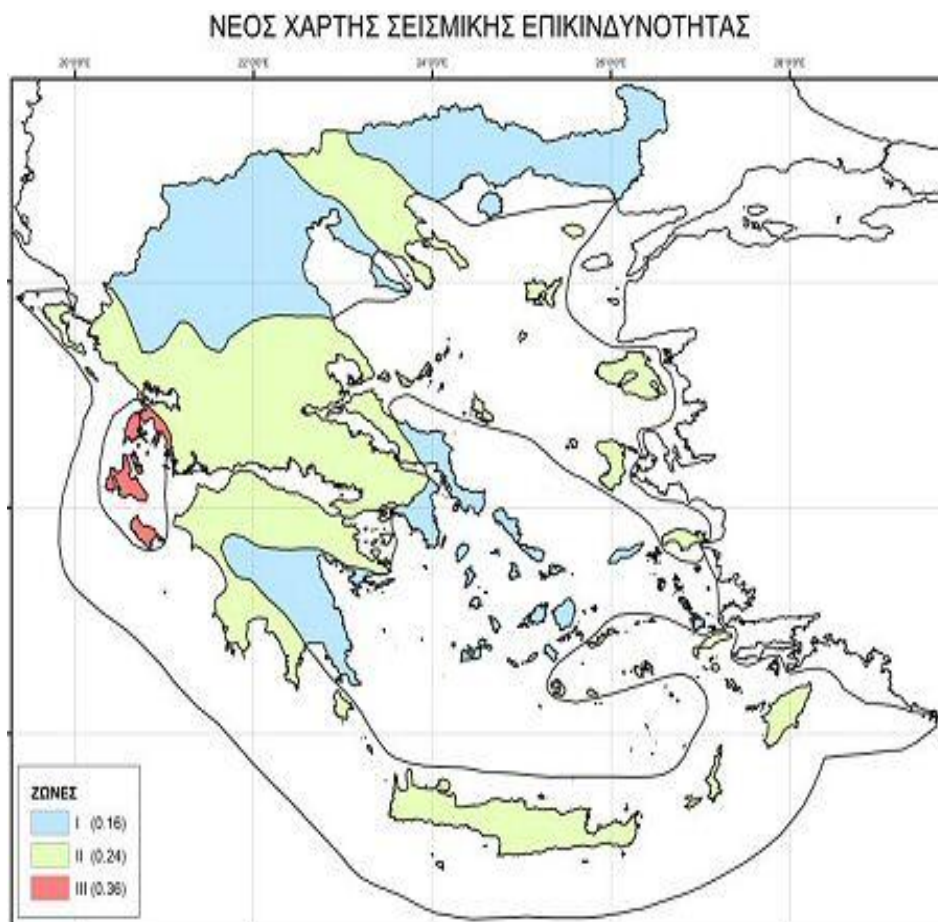
Σύμφωνα με τη γεωλογική δομή της περιοχής, δεν αναμένονται ασταθείς καταστάσεις ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων που δομούν το χώρο επέμβασης.

### **8.4.3 Σεισμικότητα**

Η ευρύτερη περιοχή έρευνας ευρίσκεται σχετικά κοντά στα σεισμικά ρήγματα της Πάρνηθας, του Ωρωπού, του Νότιου Ευβοϊκού και του Σαρωνικού που δίνουν χαμηλούς έως μεσαίου μεγέθους σεισμούς.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΝΕΑΚ (Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού) του 2000, όπως αυτός τροποποιήθηκε προσφάτως (Απόφαση Αριθ. Δ17α/115/9/ΦΝ275, ΦΕΚ 1154 Β /12-8-2003) αλλά και του «Χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας», η χώρα μας διακρίνεται από άποψη σεισμικότητας σε 3 Ζώνες (Σχήμα 8.4.3-1).

Σχήμα 8.4.3-1: Νέος χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας



- I = Μέτρια σεισμόπληκτες περιοχές  
 II = Ισχυρά σεισμόπληκτες περιοχές  
 III = Εξαιρετικά σεισμόπληκτες περιοχές

Σύμφωνα με τον παραπάνω Αντισεισμικό Κανονισμό η περιοχή της μελέτης από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας ανήκει στην **Ζώνη I**. Η σεισμική επιτάχυνση εδάφους:

$$A = \alpha * g$$

Όπου:

$g$  = επιτάχυνση βαρύτητας και  $g = 9,81 \text{ m/sec}^2$

$\alpha$  = συντελεστής σεισμικής επιβάρυνσης ή σεισμικός συντελεστής σχεδιασμού που είναι για την ζώνη I :  $\alpha = 0,16$  και

$$A = 0,16 * 9,81 = 1,57 \text{ m/sec}^2.$$

Οι τιμές των σεισμικών επιταχύνσεων εδάφους, εκτιμάται σύμφωνα με τα σεισμολογικά δεδομένα ότι έχουν πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια.

## 8.5 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### 8.5.1 Οικοσυστήματα

Μέσα στο δασικό τοπίο της ευρύτερης περιοχής μελέτης, τα φυσικά οικοσυστήματα που εμφανίζονται μπορούν να διακριθούν ανάλογα με τους παράγοντες που συντελούν στην δημιουργία, εξέλιξη και ισορροπία τους, στις ακόλουθες κατηγορίες:

- α. **Τελικά οικοσυστήματα** τα οποία υπόκεινται σε βιοκλιματικό καθορισμό και απαντούν κυρίως εκτός ορίων πόλεως (στις πλαγιές των ορεινών όγκων π.χ του όρους Πεντέλης). Πρόκειται για οικοσυστήματα που βρίσκονται σε κατάσταση ισορροπίας η οποία προκύπτει από την εξέλιξη του εδάφους, της βλάστησης και της πανίδας κάτω από την επίδραση του κλίματος. Ακόμη υπολείμματα φυσικής - ημιφυσικής βλάστησης συναντώνται στις θέσεις εγκαταλελειμμένων αγρών αλλά και στα περιθώρια μεταξύ των αγροτικών εκτάσεων.
- β. **Σταθερά ή διαρκή ή εδαφικά εξαρτώμενα οικοσυστήματα** που απαντούν σε θέσεις εντός της περιοχής μελέτης και δημιουργούνται κατά κανόνα σε ακραία περιβάλλοντα (π.χ. μεγάλο ποσοστό εδαφικής υγρασίας, συνεχής παρουσία νερού κ.α.) εκεί δηλ. όπου τοπικά ξεχωρίζει η σημασία ενός από τους οικολογικούς παράγοντες του περιβάλλοντος, όπως η παραποτάμια βλάστηση των ρεμάτων και των χειμάρρων.

### 8.5.2 Βλάστηση – Χλωρίδα

Ο μελετούμενος χώρος υπάγεται (κατά Ν. Αθανασιάδη) στην Ευμεσογειακή ζώνη Βλαστήσεως (*Quercetalia ilicis*). Η ζώνη αυτή εξαπλώνεται σχεδόν σε όλα τα παράλια της χώρας και ειδικά στην Νότιο Ελλάδα εκτείνεται σε αρκετά μεγάλο βάθος μέσα στις χερσαίες επιφάνειες (ηπειρωτικές και μη). Η παραπάνω ζώνη διακρίνεται σε δύο υποζώνες οι οποίες διαχωρίζονται σαφώς μεταξύ τους. Η κατώτερη προς τα παράλια και πιο ξηρότερη ονομάζεται *Oleo - ceratonion* και η ανώτερη ονομάζεται *Quercion ilicis*. Η τελευταία με την σειρά της διαιρείται σε δύο αυξητικούς χώρους του *Oleo - Ceratonietum* και του *Oleo lentiscentum*. Στον δεύτερο αυξητικό αυτό χώρο εντάσσεται μεγάλο τμήμα του Ν. Αττικής. Εδώ οι φυσικές φυτοκοινωνίες έχουν από παλαιά αναβαθμιστεί και έχουν αντικατασταθεί δευτερογενώς από πυρόφιλα και ανθεκτικά είδη όπως είναι η *Pinus halepensis* (Χαλέπιος Πεύκη). Ιστορικές πηγές μας πληροφορούν ότι οι πρωταρχικές φυτοκοινωνίες των χαμηλών παρειών των ορεινών όγκων του Λεκανοπεδίου αποτελούνται από ξηρόφιλες φυτοκοινωνίες όπως είναι η *Quercus pubescens*, η *Quercus aegilops* και πιθανόν η ψυχροβιότερη *Quercus ilex*.

Το όρος Πεντέλη αποτελεί ένα χαρακτηριστικό ορεινό τοπίο της νότιας Ελλάδας με μεσογειακή μακκία, φρύγανα και δάση από χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*). Υπάρχουν επί-

σης γυμνές βραχώδεις πλαγιές και γκρεμοί στην υψηλότερη ζώνη του (άνω των 600μ). Συνολικά όμως η κατάσταση του όρους είναι αρκετά υποβαθμισμένη λόγω των έντονων ανθρωπογενών επιδράσεων και κυρίως των πυρκαγιών.

Στην Πεντέλη έχουν δημιουργηθεί, από τη διάσπαση και καταστροφή της πρωτογενούς φυσικής βλάστησης, που συνέβη λόγω συχνών πυρκαγιών, υπερβόσκησης και υλοτομιών, δευτερογενείς φυτικές διαπλάσεις, χαλεπίου πεύκης, ερεικοειδών, φρυγάνων-πωιδών φυτών και υποβαθμισμένων πρινώνων.

Στα ψηλά η Πεντέλη είναι γυμνό βουνό, αλλά στα χαμηλά, παρόλο τις πολλές πυρκαγιές που έχει υποστεί τα τελευταία κυρίως χρόνια, έχει ακόμα μερικά μικρά δάση (συστάδες) στην Π. και Ν. Πεντέλη και στην περιοχή της Ραπεντώσας. Επειδή η Πεντέλη δεν έχει την ποικιλομορφία των οικοτόπων που παρουσιάζει π.χ. η Πάρνηθα και είναι μικρή σε έκταση δεν προκάλεσε το ενδιαφέρον των βοτανολόγων, ώστε να έχει μελετηθεί σε βάθος η χλωρίδα της.

Στην Πεντέλη έχουν καταγραφεί 165 είδη φυτών, όπως: χαλέπιος πεύκη, μαύρη πεύκη, τραχεία πεύκη, αγριόκεδρο, αγριοκυπαρίσσι, πουρνάρι, αριά, βαλανιδιά, δρυς μικρόφυλλος, κοκκορεβυθιά, σχίνος, χαρουπιά, κουτσουπιά, φιλίκι, ρείκι, κουμαριά, αγριλία, χρυσόξυλο, γκορτσιά, κράταιγος, μυρτιά, πλάτανος, ιτιά, πικροδάφνη, λυγαριά, όστρια, αγιόκλημα, θυμάρι, ασφάκα, κυκλάμινο, λεβάντα, κρόκος, αγριαγκινάρα κ.ά.

Ειδικότερα και κατόπιν εργασίας πεδίου στην ευρύτερη περιοχή της λατομικής επιφάνειας, διαπιστώθηκαν τα παρακάτω:

- Ανώροφος συγκροτούμενος από Χαλέπιο Πεύκη με ελάχιστα μεμονωμένα δέντρα Κοτσουπιές στο νότιο - νοτιοανατολικό και κεντρικό τμήμα της έκτασης. Η Χαλέπιος Πεύκη αποτελεί κατά τόπους (εκτάσεις εκτός λατομικής περιοχής) δάσος– πυκνοφυτεία με ηλικία 25-30 ετών από την τελευταία μεγάλη πυρκαγιά της 4ης Αυγούστου 1981.
- Υπώροφος συγκροτούμενος κυρίαρχα από πουρνάρι, το οποίο προσδίδει και χαρακτηριστική φυσιογνωμία στις εκτάσεις. Αραιά εμφανίζεται αγριελιά, κοκκορεβυθιά, γκορτσιά, αριά και σπάρτο, κυρίως στο δυτικό τμήμα της έκτασης.
- Χορτολιβαδική και φρυγανώδη βλάστηση κυρίως από θυμάρι ρίγανη λαδανιά ασπάλθος και αφάνα.

### **8.5.3 Πανίδα**

Όσον αφορά την πανίδα της περιοχής, από μαρτυρίες και ιστορικά κείμενα φαίνεται ότι παλαιότερα το Λεκανοπέδιο ήταν πλούσιο σε θηράματα και άγρια ζώα. Η πανίδα που απαντάται σήμερα κρίνεται ως σημαντική όχι τόσο ως προς την ποικιλότητα και την αφθονία της, όσο ως προς την παρουσία της αυτή καθ' εαυτή, με τη μορφή απομονωμένων πλη-

θυσμών μέσα σε ευρύτερες περιοχές, όπου οι συνθήκες που έχει επιβάλλει η ανθρώπινη δραστηριότητα (κυρίως η αστική χρήση της γης) δεν επιτρέπουν την ύπαρξη ομοιόμορφα εξαπλωμένων πληθυσμών.

Στην Πεντέλη δεν έχει γίνει επίσημη καταγραφή της πανίδας της, που λόγω των συχνών πυρκαγιών έχει μειωθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια. Πολύ παλαιότερα είχαν αναφερθεί αγριογούρουνα, λύκοι και τσακάλια. Σήμερα αυτά που έχουν παρατηρηθεί είναι αλεπούδες, λαγοί, σκίουροι, νυφίτσες, σκατζόχοιροι, χελώνες και διάφορα τρωκτικά. Η ορνιθοπανίδα της είναι πλουσιότερη και περιλαμβάνει αρκετά είδη όπως: σίφτης, ξεφτέρι, φιδαιτός, βραχοκιρκίνεζο, γερακίνα, πετρίτης, πετροπέρδικα, νησιώτικη πέρδικα, βραχοτσοπανάκος, τρυγόνι, κούκος, κουκουβάγια, κότσυφας, ψαρόνι, κοράκι, καρακάξα, σπίνος, καρδερίνα, τσαλαπετεινός κ.ά.

Η πανίδα που απαντά στους βιοτόπους των υπολειμμάτων του φυσικού οικοσυστήματος (συστάδες δένδρων, φυσικοί θαμνοφράχτες) και στους μικρο-βιότοπους καθαρά ανθρωπογενούς προέλευσης (αγροικίες, αποθήκες, δεξαμενές νερού, αρδευτικά, αποστραγγιστικά κανάλια), συνίσταται από διάφορα ερπετά, μικρά πουλιά, τρωκτικά και εντομοφάγα στους θαμνοφράχτες, - που πρέπει να πούμε ότι έχουν πολύ περιορισμένη έκταση - ανθρωπόφιλα είδη σαυρών (*Hemidactylus turcicus*, *Cyrtodactylus kotschyi*: σαμιαμίδια) αλλά και ποντίκια και χειρόπτερα (νυχτερίδες), στα κτίσματα και γύρω απ' αυτά, είδη αμφιβίων ή νεροχελώνες σε δεξαμενές, ξεροπηγάδα κ.λ.π.

Όσον αφορά στην πανίδα των υδρόφιλων διαπλάσεων της εξεταζόμενης περιοχής, ιδιαίτερης σημασίας πανιδικό στοιχείο τους είναι τα αμφίβια, τόσο εκείνα που ζουν μόνιμα μέσα στο νερό ή σε άμεση γεινίαση με αυτό (π.χ. ο πράσινος νεροβάτραχος *Rana ridibunda*) όσο και εκείνα που ζουν στην ευρύτερη περιοχή των φυσικών αυτών βιοτόπων (πρασινόφρυκος, *Bufo viridis*).

Είδη ερπετών που απαντούν από τα τμήματα με φυσική βλάστηση στο εσωτερικό της περιοχής μελέτης έως τις γύρω λοφώδεις περιοχές - με τη βαθμιαία αλλαγή του χαρακτήρα της βλάστησης αλλάζει και η σύνθεση της πανίδας - είναι τα ακόλουθα: Χελώνες (*Testudo hermanni*, *Testudo graeca*), σαύρες (*Lacerta viridis*, *Lacerta trilineata*, *Ablepharus kitaibelii*, *Podarcis taurica*), φίδια (*Malpolon monspessulanus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Elaphe situla*, *Telescopus fallax*).

Είδη θηλαστικών που αναμένεται να υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι πληθυσμοί τρωκτικών (είδη ποντικών των γενών *Mus*, *Apodemus*) και εντομοφάγων (μυγαλές του γένους *Crocidura*).

#### 8.5.4 Προστατευόμενες Περιοχές

Οι προστατευόμενες περιοχές παρουσιάζονται στο κεφ. 5.1.2

### 8.6 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

#### 8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός - Χρήσεις γης

Ο χωροταξικός σχεδιασμός ήτοι θεσμικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις χρήσεων γης παρουσιάζονται στα κεφ. 5.1.1, 5.2.1 και 5.2.2.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής μελέτης σύμφωνα με την ΕΣΥΕ, καθώς και οι χρήσεις – κάλυψη γης στην άμεση περιοχή του λατομικού χώρου.

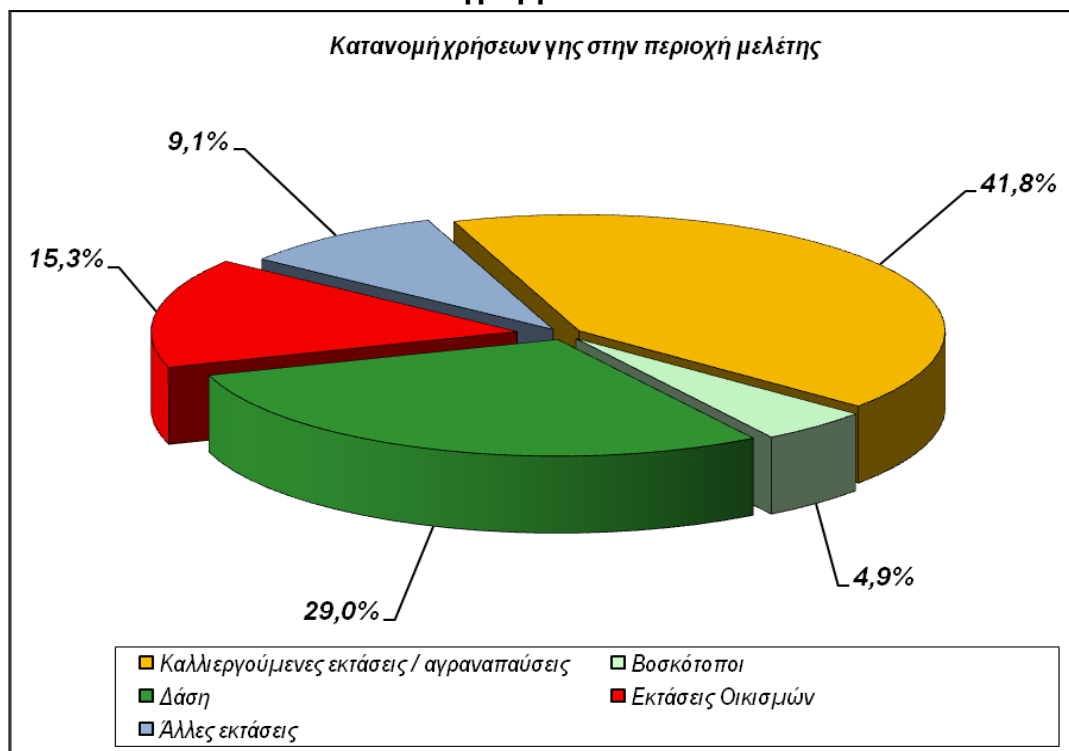
Στον πίνακα 8.6.1-1 (πηγή: ΕΣΥΕ - απογραφή 2001), ο οποίος αποτελεί πίνακα κατανομής των χρήσεων γης, αλλά και στο σχετικό διάγραμμα που ακολουθούν, παρατηρούμε ότι η ευρύτερη περιοχή του έργου καλύπτεται από καλλιεργούμενες εκτάσεις και δάση σε ποσοστά 41,8% και 29,0% αντίστοιχα, ενώ ακολουθούν οι οικισμοί οι άλλες εκτάσεις και οι βοσκότοποι.

**Πίνακας 8.6.1-1: Πίνακας κατανομής χρήσεων γης (σε χιλιάδες στρέμματα)**

Δήμοι	Σύνολο εκτάσεων	Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροαναπαύσεις	Βοσκότοποι	Δάση	Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά	Εκτάσεις οικισμών (κτίρια, δρόμοι, κ.λπ.)	Άλλες εκτάσεις
Αγ. Στέφανου	10,6	1,2	1,5	7,4	0,0	0,4	0,0
Άνοιξης	4,1	1,7	0,0	0,1	0,0	2,3	0,0
Αφιδνών	35,7	14,9	0,9	12,9	0,0	0,6	6,3
Διόνυσου	20,1	0,0	2,8	12,0	0,0	2,8	2,5
Δροσιάς	2,3	0,1	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0
Κρυονερίου	4,6	2,7	0,0	0,3	0,0	1,6	0,0
Ροδόπολης	10,8	0,5	1,3	4,3	0,0	1,6	3,1
Σταμάτας	51,9	37,4	0,2	3,5	0,0	10,0	0,8
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>140,0</b>	<b>58,5</b>	<b>6,8</b>	<b>40,6</b>	<b>0,0</b>	<b>21,5</b>	<b>12,7</b>
<b>ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ</b>	<b>100,0</b>	<b>41,8</b>	<b>4,9</b>	<b>29,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15,3</b>	<b>9,1</b>

Πηγή: ΕΣΥΕ, στοιχεία 2001

Διάγραμμα 8.6.1-1



### Χρήσεις γης άμεσης περιοχής μελέτης

Ο υπό μελέτη λατομικός χώρος που εντάσσεται στην λατομική ζώνη Ε2 σύμφωνα με το ΠΔ 26-08-1988 (ΦΕΚ 755Δ/1988) της περιοχής προστασίας ορεινού όγκου Πεντέλης.

Αποτελεί σήμερα σε μεγάλο τμήμα της χέρσα έκταση, καθώς είχε χρησιμοποιηθεί παλαιότερα ως λατομείο. Παλαιότερες λατομικές εγκαταστάσεις εντοπίζονται επίσης στα δυτικά και νοτιοδυτικά του υπό μελέτη χώρου. Επειδή ο χώρος διαμορφώθηκε από εκσκαφή - εκμετάλλευση και είναι γυμνός από γόνιμο - εδαφικό υλικό έχει υποστεί πολύ περιορισμένη αναχλόαση με κάποια αγρωστώδη και θαμνώδεις διαπλάσεις αειφύλλων πλατυφύλλων με διάσπαρτα άτομα χαλέπιου πεύκης. Ο χώρος στο νότιο και εν μέρει κεντρικό τμήμα της έκτασης καλύπτεται από θαμνώδη βλάστηση η οποία εμφανίζεται πυκνότερη στο νοτιοδυτικό τμήμα του χώρου.

Στην ευρύτερη περιοχή έχουν δημιουργηθεί, από τη διάσπαση και καταστροφή της πρωτογενούς φυσικής βλάστησης (λόγω συχνών πυρκαγιών, υπερβόσκησης και υλοτομιών), δευτερογενείς φυτικές διαπλάσεις, χαλεπίου πεύκης, ερεικοειδών, φρυγάνων-πωδών φυτών και υποβαθμισμένων πρινώνων. Στα ψηλά η Πεντέλη είναι γυμνό βουνό, αλλά στα χαμηλά, παρόλο τις πολλές πυρκαγιές που έχει υποστεί τα τελευταία κυρίως χρόνια, έχει ακόμα μερικά μικρά δάση (συστάδες) στην Παλαιά και Νέα Πεντέλη καθώς και στην περιοχή της Ραπεντώσας βόρεια του υπό μελέτη χώρου.

Η άμεση περιοχή γύρω από τον υπό μελέτη λατομικό χώρο καλύπτεται από θαμνώδεις διαπλάσεις αειφύλλων – πλατυφύλλων, με διάσπαρτα άτομα χαλεπίου πεύκης, και άγονες / χέρσες εκτάσεις ή εκτάσεις πρώην λατομικών εκμεταλλεύσεων ενώ δυτικά και βορειοδυτικά του χώρου συναντάμε διαπλάσεις μακίας βλάστησης με κυριαρχία την χαλέπιο πεύκη.

Οι πλησιέστερες οικιστικές περιοχές είναι ο Διόνυσος – «περιοχή Νέα Αιολίς» στα βορειοδυτικά σε απόσταση περίπου 1.334μ. και η Ραπεντώσα στα βόρεια σε απόσταση 1.420μ.

Τα παραπάνω φαίνονται στον χάρτη Χρήσεων και Κάλυψης Γης ΜΠΕ-9 και στον Χάρτη Ευρείας περιοχής 1.3.1-2.

### **8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος**

Στην άμεση περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν σήμερα ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Όπως προαναφέρθηκε η περιοχή λειτουργούσε στο παρελθόν ως λατομείο, και ως τέτοια είναι καθορισμένη η χρήση του.

Η ευρύτερη του λατομικού χώρου περιοχή χρησιμοποιείται για πεζοπορίες και αναψυχή, αν και αυτές οι δραστηριότητες περιορίζονται στα χαμηλότερα υψόμετρα, πέριξ των οικισμών.

## **8.7 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ**

### **8.7.1 Οδικό Δίκτυο**

Ο κύριος οδικός άξονας που διατρέχει την περιοχή μελέτης είναι η Επαρχιακή Οδός Εκάλης - Νέας Μάκρης η οποία διέρχεται βόρεια του υπό μελέτη χώρου. Στην περιοχή και ειδικότερα N-NΔκά του λατομείου υπάρχουν:

- η οδός Διονύσου η οποία εκκινεί από την περιοχή μεταξύ των οικισμών Πεντέλης και Νέας Πεντέλης κινείται με κατεύθυνση βορειοανατολική και ενώνεται με την Επαρχιακή Οδό Εκάλης - Νέας Μάκρης, δυτικά του οικισμού Νέας Μάκρης.
- Δυτικά η Αγ. Παντελεήμονος που συνδέει τη Νέα Πεντέλη με την Εκάλη - Νέα Μάκρη.
- Δυτικά η ασφαλτοστρωμένη οδός που συνδέει τη Νέα Πεντέλη με την κορυφή «Πυργάρι». Ο δρόμος αυτός που διανοίχθηκε και ασφαλτοστρώθηκε από παλαιά για την προσπέλαση των παλιών στρατιωτικών εγκαταστάσεων στην κορυφή Πυργάρι, έχει συνολικό μήκος 7,8km και 800m πριν την κορυφή Πυργάρι έχει αναπτυχθεί δίκτυο λατομικών δρόμων, στην παλαιά περίοδο λειτουργίας των λατομείων της Πεντέλης, προ του 1976.



- Νότια του λατομικού χώρου υπάρχει υφιστάμενο δίκτυο δασικών χωματόδρομων που συνδέει τους προαναφερθέντες δρόμους με τα υψηλότερα υψόμετρα στο νότιο τμήμα του λατομικού χώρου.

Η προσπέλαση στον υπό μελέτη λατομικό χώρο (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από τον ασφαλτοστρωμένο δρόμο, που συνδέει την Κηφισιά με τον οικισμό του Διονύσου και από εκεί με τη Νέα Μάκρη. Από σημείο του δρόμου αυτού και σε απόσταση 2,1 km περίπου από τον οικισμό του Διονύσου, ξεκινά δασικός δρόμος που κινείται νότια προς τους πρόποδες του Πεντελικού όρους και μετά από διαδρομή 900 m περίπου, καταλήγει στα βόρεια όρια του παρόντος χώρου. Ο δρόμος αυτός που αποτελεί την εξωτερική προσπέλαση του λατομικού χώρου είναι ασφαλτοστρωμένος από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου στην περιοχή, με πλάτος καταστρώματος 6m, ήπιες κλίσεις (<8%), ακτίνα καμπυλότητας >30 m. Για την επαναχρησιμοποίησή του θα πρέπει να συντηρηθεί από τη νέα εκμεταλλεύτρια Εταιρεία.

Ο υφιστάμενος σήμερα δρόμος εξωτερικής προσπέλασης εισέρχεται, στα βόρεια όρια του λατομικού χώρου, μεταξύ των σημείων Β και Γ, στο απόλυτο υψόμετρο Υ+524 και από δύο ακόμα κλάδους αυτού δυτικότερα, εισέρχεται στα απόλυτα υψόμετρα Υ+543 και Υ+570 εντός του λατομικού χώρου, όπου τα παλαιά μέτωπα εκμετάλλευσης, εξυπηρετώντας την προσπέλαση κάποιων εκ των χαμηλότερων βαθμίδων εκμετάλλευσης, των πλατειών και τις άλλες βοηθητικές υποστηρικτικές εγκαταστάσεις αυτού.

Το δίκτυο των εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, υφιστάμενο και νέο υπό διάνοιξη, των βαθμίδων εξόρυξης, των πλατειών του λατομείου και των άλλων θέσεων εργασίας θα έχει συνολικό μήκος περί τα 1.000 m και θα είναι συνεχώς τροποποιούμενο - επεκτεινόμενο προς τα ανατολικά κατά την εξέλιξη των εργασιών, όπως φαίνεται στους χάρτες σημερινής, ενδιάμεσης και τελικής μορφής του χώρου (αρ. σχ. ΜΠΕ-5 και ΜΠΕ-7). Η μετάθεσή του στο κεντρικό τμήμα του λατομικού χώρου είναι αναγκαία, δεδομένου ότι στις θέσεις που σήμερα αυτός διέρχεται αναμένεται να αναπτυχθούν (σταδιακά) οι βαθμίδες εκμετάλλευσης - εξόρυξης μαρμάρων. Οι δρόμοι του εσωτερικού δικτύου θα έχουν μέγιστη κλίση 12%, ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 25m και πλάτος καταστρώματος τουλάχιστον 6m, πληρώνοντας τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές (άρθ. 40, του ΚΜΛΕ).

### **8.7.2 Λιμάνια – Αεροδρόμια – Σιδηρόδρομος**

#### **Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Η σιδηροδρομική γραμμή του ΟΣΕ Αθηνών - Θεσσαλονίκης βρίσκεται περίπου 7,5 χλμ βορειοδυτικά της περιοχής του έργου. Ο πλησιέστερος σιδηροδρομικός σταθμός είναι αυτός του Αγ. Στεφάνου.

### **Θαλάσσιες συγκοινωνίες - μεταφορές**

Το πλησιέστερο στην περιοχή μελέτης λιμάνι είναι αυτό της Ραφήνας σε απόσταση 10,5 χλμ νοτιοανατολικά του υπό μελέτη λατομείου. Τα λιμάνια Πειραιά και Λαυρίου βρίσκονται σε αποστάσεις 27,1χλμ και 42,3χλμ. αντίστοιχα.

### **Αεροπορικές συγκοινωνίες – μεταφορές**

Στην περιοχή των Σπάτων (νοτιοανατολικά σε απόσταση περίπου 13,5χλμ) λειτουργεί ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών Ελ. Βενιζέλος ο οποίος εξυπηρετεί όλο τον Νομό αλλά και τους όμορους αυτού.

### **8.7.3 Δίκτυο Ύδρευσης**

Οι οικισμοί του Δήμου διαθέτουν πλήρες δίκτυο ύδρευσης. Ειδικότερα οι οικισμοί Άνοιξης, Διονύσου, Δροσιάς και Ροδόπολης τροφοδοτούνται από την ΕΥΔΑΠ διαμέσου του Δήμου χωρίς ευθύνη και συμμετοχή (της ΕΥΔΑΠ) στη λειτουργία του τοπικού εσωτερικού δικτύου. Αντίθετα οι οικισμοί Αγ. Στεφάνου, Κρυονερίου και Σταμάτας βρίσκονται εκτός αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ, υδρεύονται όμως από την ΕΥΔΑΠ διαμέσου μεγάλων παροχών που έχουν δοθεί στον κάθε Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.), χωρίς συμμετοχή της ΕΥΔΑΠ στην λειτουργία του τοπικού δικτύου.

### **8.7.4 Δίκτυο Αποχέτευσης**

Στους οικισμούς της περιοχής μελέτης, δεν υπάρχουν δίκτυα αποχέτευσης και σύνδεση με εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού. Οι οικισμοί εξυπηρετούνται με στεγανούς ή απορροφητικούς βόθρους. Τα έργα αποχέτευσης είναι υπό κατασκευή.

## **8.8 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Το Πεντελικό όρος θεωρείται το βουνό της Αττικής που έχει υποστεί τις περισσότερες και σημαντικότερες ανθρωπογενείς επεμβάσεις και θεωρείται χαρακτηριστική περίπτωση υποβαθμισμένου δασικού οικοσυστήματος<sup>1</sup>. Οι πιέσεις που έχει δεχθεί το Πεντελικό όρος είναι η εξορυκτική-λατομική δραστηριότητα μαρμάρου, η οικιστική ανάπτυξη, οι δασικές πυρκαγιές, οι υλοτομίες και η παράνομη βόσκηση. Ειδικότερα, η εξόρυξη του μαρμάρου στο Πεντελικό όρος, με τον τρόπο που πραγματοποιήθηκε δημιούργησε μια ιδιάζουσα ενότητα περιβάλλοντος (αποτελούμενη από δρόμους, εκσκαφές και αποθέσεις υποπροϊόντων εκμετάλλευσης, η οποία εκτείνεται σε επιφάνεια, συνολικής έκτασης 3.600 στρ. περίπου. Σημειώνεται ότι, με την αποκατάσταση που επιχειρήθηκε προ 20 περίπου ετών, σε

---

<sup>1</sup> Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ΠΕΠ Αττικής (2013)

πολλά από τα αργούντα λατομεία της Πεντέλης, με την μεταφορά και απόθεση υλικών εκσκαφής της «Αττικής Οδού» και τη φύτευση των επιφανειών αυτών, εμπλουτίστηκε εν μέρει η βλάστηση της περιοχής των λατομείων στις Ανατολικές και νοτιοανατολικές υπώρειες του ορεινού όγκου, με επιπλέον φυτικά είδη 2.

Σε ότι αφορά τις δασικές πυρκαγιές αυτές έχουν επηρεάσει σημαντικά το οικοσύστημα, με επιπλέον επιπτώσεις στο μικροκλίμα, στο έδαφος (διαβρώσεις), στην απορροή των υδάτων κλπ.

## 8.9 ΥΔΑΤΑ

### 8.9.1 Υδρογεωλογία

Στην περιοχή και πλησίον των ορίων του λατομικού χώρου δεν διέρχεται κανένας αξιόλογος χείμαρρος, ούτε ο υπό μελέτη λατομικός χώρος (Λ.Χ.) αποτελεί σημαντικό τμήμα της λεκάνης απορροής της περιοχής καθόσον βρίσκεται στα ανάντη υψόμετρα της λεκάνης απορροής που ανήκει, προσεγγίζοντας σχεδόν την κορυφογραμμή.

Στην ευρύτερη περιοχή δεν διέρχεται αξιόλογος ποταμός ή αρδευτικά κανάλια ενώ δεν υπάρχουν αποστραγγιστικά έργα, πηγές παρά μόνον γεωτρήσεις άρδευσης σε ικανές αποστάσεις που δεν επηρεάζονται από τη δραστηριότητα που μελετάται.

Το πλησιέστερο σημείο υδροληψίας ευρίσκεται Βόρεια σε απόσταση 2250 μ. με τα κάτωθι στοιχεία.

Σημείο Υδροληψίας

Κωδικός ΕΜΣΥ:	0600004644735
Συντεταγμένη Χ:	491446
Συντεταγμένη Υ:	4216525
Περιφέρεια :	ΑΤΤΙΚΗ
Περιφερειακή ενότητα :	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ
Δήμος (Καλλικράτη) :	ΔΙΟΝΥΣΟΣ
Δημοτική Ενότητα :	ΔΙΟΝΥΣΟΣ
Δημοτική Τοπική Κοινότητα :	ΔΙΟΝΥΣΟΥ
Υδατικό διαμέρισμα :	06
Λεκάνη απορροής :	Λεκανοπεδίου Αττικής
Υδατικό σύστημα :	GR0600140
Καθεστώς ιδιοκτησίας:	Ιδιωτικό

<sup>2</sup>[https://www.researchgate.net/publication/272417466\\_DIACHRONIKE\\_EXELIXE\\_TES\\_KATASTASES\\_PERIBALLONTOS\\_GEOLOGIA](https://www.researchgate.net/publication/272417466_DIACHRONIKE_EXELIXE_TES_KATASTASES_PERIBALLONTOS_GEOLOGIA)

Καθεστώς χρήσης: Ενεργό  
Είδος Σ.Υ.: Γεώτρηση

Η πλησιέστερη πηγή ευρίσκεται σε απόσταση 600μ. περίπου ΝΔκά.

Με βάση τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό ότι η όλη δραστηριότητα της εκμετάλλευσης του χώρου δεν θα επηρεάσει την επιφανειακή διακίνηση του νερού, δεν θα επιφέρει αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης παρά τοπικά εντός του χώρου, στις οδούς αποστράγγισης, καθώς και στη ποσότητα απόπλυσης του εδάφους, αλλά ούτε και μεταβολές στην πορεία ροής των νερών.

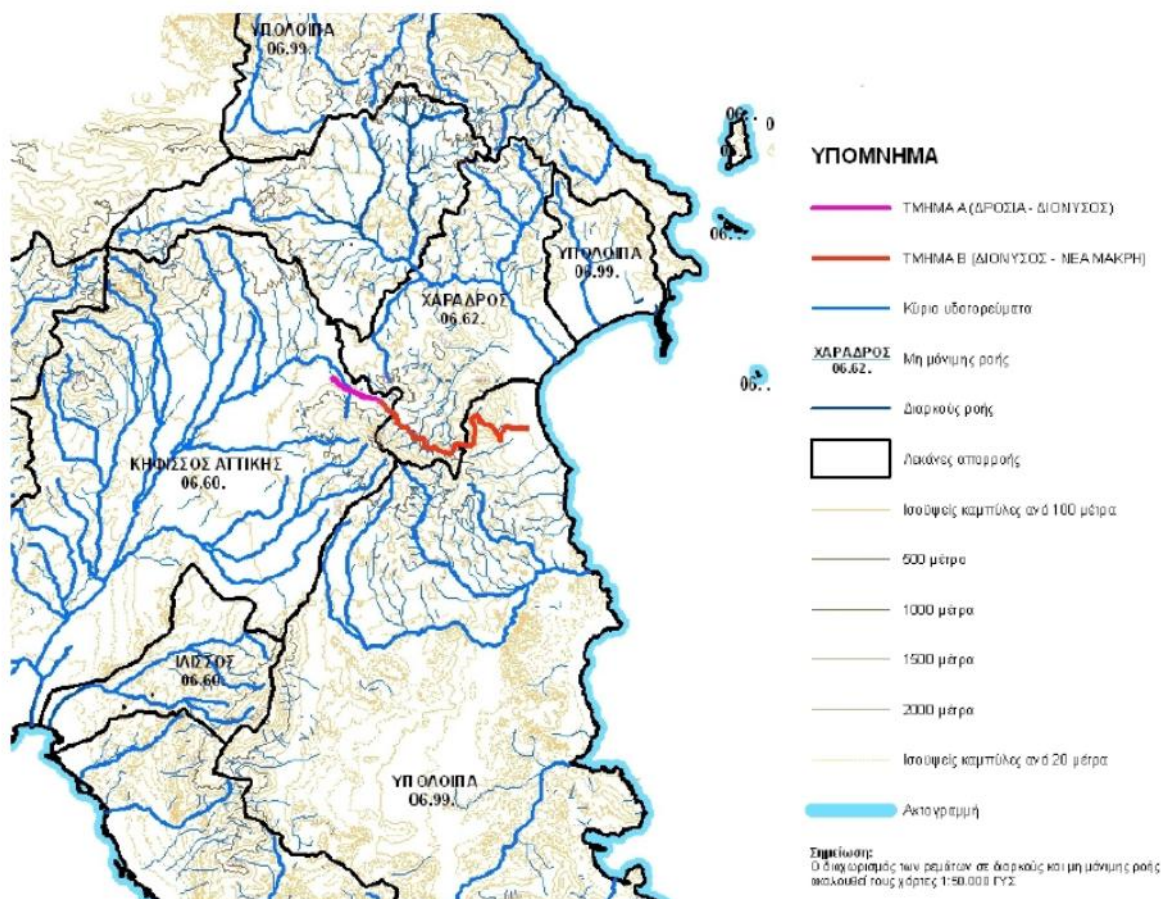
Επίσης δεν είναι δυνατόν να επέλθουν μεταβολές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού, ούτε είναι δυνατόν να δημιουργηθούν επικίνδυνες πλημμυρικές καταστάσεις για ανθρώπους και περιουσίες.

Ο υδροφόρος ορίζοντας της περιοχής ευρίσκεται πολύ βαθύτερα από την κατώτερη επιφάνεια του ορύγματος, σύμφωνα με τα υπάρχοντα γεωλογικά στοιχεία και την υδατοπερατότητα των πετρωμάτων του χώρου.

### 8.9.2 Υδρολογικά στοιχεία

Η ευρύτερη και άμεση περιοχή μελέτης εντάσσονται υδρογραφικά στο Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) της Αττικής σύμφωνα με τις καταγραφές της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του ΥΠΕ-ΧΩΔΕ. Η συνολική έκταση του εν λόγω Υ.Δ. είναι 3207 km<sup>2</sup>. Η γεωμορφολογική εικόνα του διαμερίσματος χαρακτηρίζεται από ποικιλομορφία αναγλύφου. Στο διαμέρισμα περιλαμβάνονται τέσσερα βουνά με υψόμετρο πάνω από 1000 m (Πάρνηθα με 1413 m, Κιθαιρώνας με 1401 m, Πεντέλη με 1108 m, Υμηττός με 1025 m), ενώ οι περισσότερες πεδινές εκτάσεις βρίσκονται στην παράκτια ζώνη. Το ΥΔ Αττικής περιλαμβάνει τις λεκάνες των ποταμών Κηφισού Αττικής, Σαρανταπόταμου και Χάραδρου, όλων των παραλιακών ρεμάτων που βρίσκονται νότια των ποταμών Αερόη και Ασωπού, καθώς και των ρεμάτων που βρίσκονται στα νησιά. Συγκεκριμένα, στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής διακρίνονται συνολικά δέκα υδρογεωλογικές ενότητες, από τις οποίες έξι διαμορφώνονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς και τέσσερις στις προσχώσεις. Καμία από τις λεκάνες αυτές δεν είναι μεγαλύτερη από 600 km<sup>2</sup>. Οι μεγαλύτερες λεκάνες απορροής του διαμερίσματος είναι του Αττικού Κηφισού (και Ιλισού), του Σαρανταπόταμου και του Χάραδρου. Ακόμη, στο διαμέρισμα υπάρχουν τρεις λίμνες: η τεχνητή λίμνη του Μαραθώνα και οι φυσικές λίμνες Βουλιαγμένης και Κουμουندούρου. Οι δύο τελευταίες αποτελούν φυσικές εκφορτίσεις των υδροφορέων του Υμηττού και της νότιας Πάρνηθας αντίστοιχα. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, προκύπτει ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στην υδρογεωλογική ενότητα Πεντέλης η οποία εκφορτίζεται στον Ευβοϊκό Κόλπο ή μέσω των πηγών Κεφαλαρίου Κηφισιάς.





### 8.9.3 Σχέδια Διαχείρισης

#### 8.9.3.1 Σχέδια Λεκανών Απορροής

Για την περιοχή μελέτης ισχύει το Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής το οποίο έχει εγκριθεί με την ΚΥΑ 392/2013 (ΦΕΚ 1004Β/2013) και αναθεωρήθηκε με την ΥΑ 903/21-12-2017 (ΦΕΚ 4672Β/29-12-2017). Επίσης έχει εκδοθεί η ΚΥΑ 167394/05-04-2013 «Έγκριση ΣΜΠΕ του Σχεδίου Διαχείρισης των λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής».

Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΕΛ06) περιλαμβάνει σχεδόν ολόκληρη την Περιφέρεια Αττικής (89,31%), τα νησιά Αίγινα, Σαλαμίνα και Μακρόνησο, μικρό τμήμα της Π.Ε. Βοιωτίας (1,4%) και της Π.Ε. Κορινθίας (12,9%). Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, περιλαμβάνει τη Λεκάνη Απορροής του Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ0626), έκτασης 3.187km<sup>2</sup>, συμπεριλαμβανομένων και των νήσων Αίγινας και Αγκιστρίου.

### Χάρτης υδατικού διαμερίσματος Αττικής



Τα ποτάμια υδατικά συστήματα του ΥΔ Αττικής (EL06), καθώς και η νέα τυπολογία τους παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 8.9.3.1-1: Ποτάμια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ Αττικής (EL06)**

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (Km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (Km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
1	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	EL0626R000002009N	ΦΥΣ	9,09	24,6	5,0	R-M5
2	Ρ. ΛΑΚΑ	EL0626R000000008N	ΦΥΣ	9,02	69,1	13,0	R-M1
3	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	EL0626R000200001H	ΙΤΥΣ	14,04	160,5	94,0	R-M2
4	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	EL0626R000210007N	ΦΥΣ	3,53	11,3	2,5	R-M1
5	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	EL0626R000206005N	ΦΥΣ	3,44	9,4	2,5	R-M5
6	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	EL0626R000204004N	ΦΥΣ	7,24	14,6	4,5	R-M1
7	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	EL0626R000208006N	ΦΥΣ	1,35	7,2	2,0	R-M1
8	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	EL0626R000100010N	ΦΥΣ	3,93	13,2	11,0	R-M2
9	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	EL0626R000100011N	ΦΥΣ	9,81	34,7	4,0	R-M1
10	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	EL0626R000100012N	ΦΥΣ	18,22	54,6	7,0	R-M1
11	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	EL0626R000300013N	ΦΥΣ	5,91	36,3	5,0	R-M1
12	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	E L0626R000200002N	ΦΥΣ	19,83	177,6	53,0	R-M2
13	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	E L0626R000202003N	ΦΥΣ	9,20	27,0	6,0	R-M5
14	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	EL0626R000300014N	ΦΥΣ	10,01	213,4	32,6	R-M2
15	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 8 - Ρ. ΠΥΡΝΑΣ	E L0626R000212008H	ΙΤΥΣ	1,38	14,65	2,7	R-M1

ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερως Τροποποιημένο ΥΣ

**Κανένα από τα υδατικά συστήματα του προηγούμενου πίνακα δεν βρίσκεται στην περιοχή του υπό μελέτη λατομικού χώρου.**

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής, χημικής και της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων που εμπίπτουν στην περιοχή μελέτης, όπως έχουν παρουσιαστεί στην 1<sup>η</sup> αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης.

**Πίνακας 8.9.3.1-2: Ταξινόμηση οικολογικής, χημικής και συνολικής κατάστασης των επιφανειακών ΥΣ του ΥΔ Αττικής**

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
1	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	EL0626R00002009N	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
2	Ρ. ΛΑΚΑ	EL0626R00000008N	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
3	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	EL0626R000200001H	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
4	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	EL0626R000210007N	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
5	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	EL0626R000206005N	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
6	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	EL0626R000204004N	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
7	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	EL0626R000208006N	Ελλιπής	Καλή	Ελλιπής
8	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	EL0626R000100010N	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη
9	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	EL0626R000100011N	Μέτρια	Άγνωστη	Άγνωστη
10	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	EL0626R000100012N	Ελλιπής	Καλή	Ελλιπής
11	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	EL0626R000300013N	Καλή	Καλή	Καλή
12	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	E L0626R000200002N	Καλή	Καλή	Καλή
13	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	E L0626R000202003N	Μέτρια	Καλή	Μέτρια
14	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	EL0626R000300014N	Άγνωστη	Κατώτερη της καλής	Άγνωστη
15	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 8 - Ρ. ΠΥΡΝΑΣ	E L0626R000212008H	Άγνωστη	Άγνωστη	Άγνωστη

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ) το προτεινόμενο έργο ανήκει στο ΥΥΣ Πεντέλης με κωδικό EL0600140 έκτασης 140 Km<sup>2</sup>. Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης η ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ κρίνεται ως καλή, η χημική του κατάσταση ως καλή, ενώ ως κύριες πιέσεις αναφέρονται η αστικοποίηση και τα λατομεία.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την 1η αναθεώρηση του Σχεδίου, το ΥΥΣ EL0600140 Πεντέλης κατατάσσεται στα υδατικά συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης, χωρίς ωστόσο να ανήκει στις θεσμοθετημένες ευπρόσβλητες ζώνες του ΥΔ Αττικής.



### Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ Αττικής



#### 8.9.3.2 Σχέδιο Διαχείρισης Πλημμύρας

Στις 18/9/2007, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε τη νέα Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ “για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας” (Directive of the European Parliament and of the Council “on the assessment and management of flood risks”).

Η νέα αυτή Οδηγία προβλέπει, στο πλαίσιο μιας προσέγγισης μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, μια διαδικασία διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών, η οποία υλοποιείται σε τρία στάδια:

- προκαταρκτική εκτίμηση των κινδύνων πλημμύρας για τις λεκάνες απορροής ποταμών και να προσδιορισμός, των περιοχών με σοβαρή πιθανότητα πλημμύρας.
- Εκπόνηση χαρτών επικινδυνότητας και χαρτών κινδύνων πλημμύρας, στους οποίους αποτυπώνονται οι αρνητικές συνέπειες των πλημμυρών (σε πληθυσμό, εγκαταστάσεις, κλπ.).
- Κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Τα σχέδια διαχείρισης πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για τη μείωση της πιθανότητας πλημμύρας και τον περιορισμό των πιθανών της επιπτώσεων. Τα σχέδια αυτά θα καλύπτουν μεν όλες τις φάσεις του κύκλου διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας αλλά θα εστιάζονται ιδίως στην πρόληψη (όπως πρόληψη των ζημιών από πλημμύρες, με την αποφυγή κατασκευής οικιών και βιομηχανιών σε περιοχές που απειλούνται σήμερα ή που θα απειληθούν στο μέλλον από πλημμύρες ή προσαρμογή των μελλοντικών αναπτυξιακών προγραμμάτων στους κινδύνους πλημμύρας), την προστασία (με την λήψη μέτρων μείωσης της πιθανότητας

πλημμυρών ή/και περιορισμού των επιπτώσεων των πλημμυρών σε συγκεκριμένες τοποθεσίες όπως π.χ. με αποκατάσταση κατακλυζόμενων περιοχών και υγροτόπων) και την ετοιμότητα (π.χ. μέσω της παροχής οδηγιών στο κοινό σχετικά με το τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση πλημμύρας).

Τα τρία αυτά στάδια θα επαναλαμβάνονται σε εξαετείς κύκλους, ώστε να εξασφαλιστεί η συνεκτίμηση των μακροπρόθεσμων εξελίξεων.

Έτσι σε εφαρμογή του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του άρθρου 9 της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ1108/Β/21-07-2010) με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την «Αξιολόγηση και Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», δημοσιοποιήθηκαν τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εγκρίθηκε με την υπ. Αριθμ. ΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41369/327/29-06-2018 απόφαση του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων (ΦΕΚ 2693Β/06-06-2018).

#### Καταγραφή Ιστορικών Πλημμυρών

Στα πλαίσια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ 2012), συλλέχθηκαν δεδομένα για τον προσδιορισμό των σημαντικών ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων εντός του ΥΔ Αττικής. Για την κατηγοριοποίηση της σημαντικότητας των ιστορικών πλημμυρών / γεγονότων προσδιορισμό λήφθηκαν υπόψη τρία κριτήρια: την ύπαρξη ανθρώπινων θυμάτων, το ύψος της χρηματικής αποζημίωσης και το μέγεθος της κατακλυζόμενης έκτασης. Σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια 53 από τα 153 ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα που καταγράφηκαν χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ήτοι τον Δήμο Διονύσου καταγράφηκαν 2 ιστορικά γεγονότα και κανένα σημαντικό γεγονός.

#### Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Με βάση τη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε εντός του ΥΔ ΕΛ06 ορίστηκαν οι ακόλουθες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας:

**Πίνακας 8.9.3.2-1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) του ΥΔ ΕΛ06**

Όνομασία	Κωδικός	Έκταση (Κm <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) επί της συνολικής έκτασης του ΥΔ
Παράκτιες περιοχές Σαρωνίδας – Αναβύσσου – Παλαιάς Φώκαιας	EL06RAK0001	29	0,91
Χαμηλή Ζώνη Λουτρακίου	EL06RAK0002	11	0,34
Περιοχή των Μεσογείων	EL06RAK0003	162	5,08
Χαμηλή Ζώνη Μεγάρων – Ν. Περάμου	EL06RAK0004	48	1,50
Χαμηλή Ζώνη Ασπρόπυργου – Ελευσίνιας	EL06RAK0005	94	2,94
Χαμηλή Ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Μαραθώνα – Νέας Μάκρης	EL06RAK0006	47	1,47
Παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα – Νέας Μάκρης	EL06RAK0007	52	1,63
Λεκάνη π. Κηφισού	EL06RAK0011	213	6,68
Παράκτιες περιοχές Βάρης – Αγίας Μαρίνας Κορωπίου	EL06RAK00012	17	0,53
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>673</b>	<b>21,1</b>

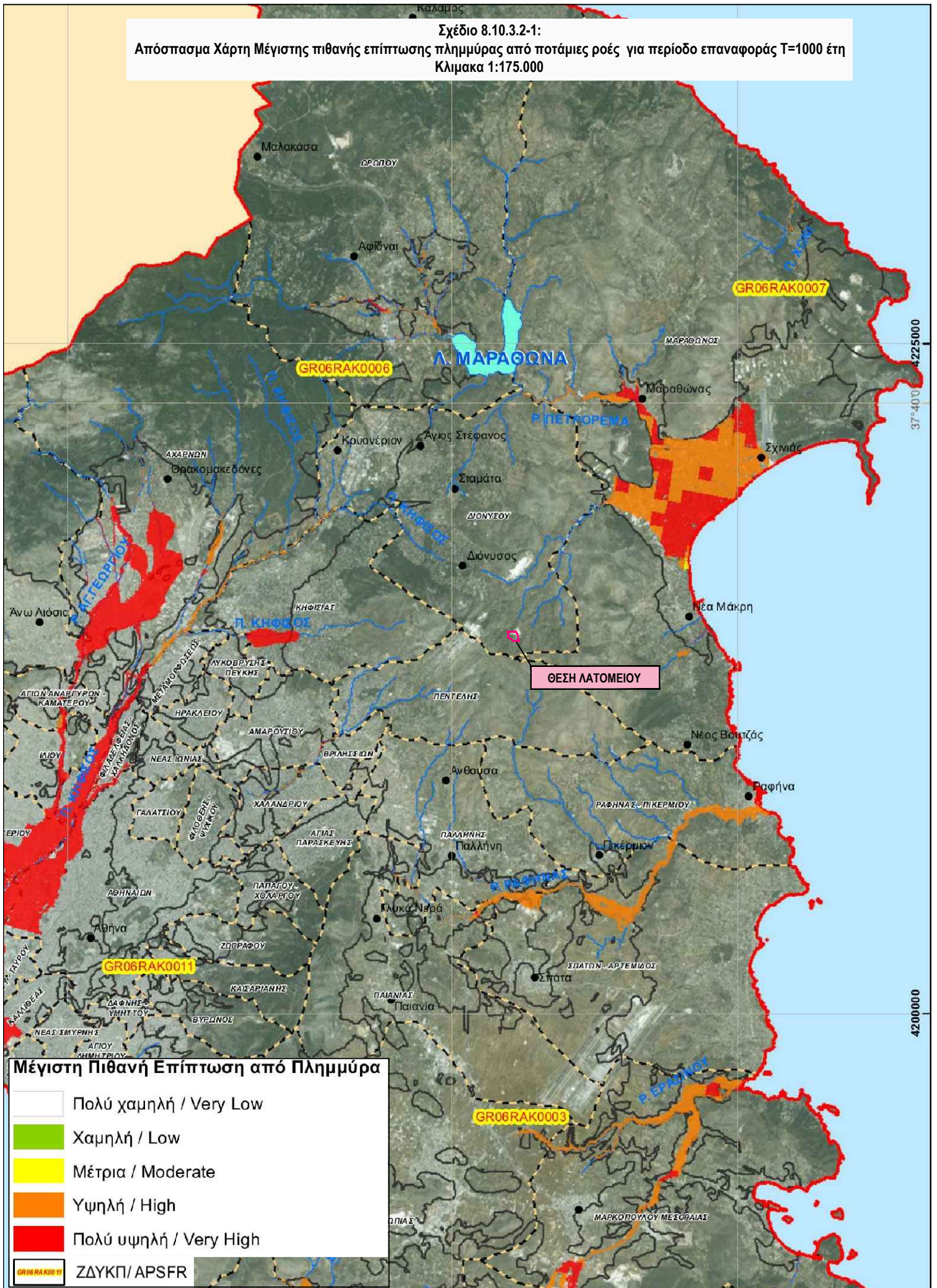
Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εκτός των προαναφερόμενων ΖΔΥΚΠ, νοτιοδυτικά της ΖΔΥΚΠ EL06RAK0007 (Παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα – Νέας Μάκρης) στην οποία εκφορτίζονται οι επιφανειακοί υδροφορείς της άμεσης περιοχής μελέτης όπως παρουσιάστηκε και στο κεφάλαιο 8.9.2.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του Σχεδίου και τους αντίστοιχους δημοσιευμένους χάρτες προκύπτουν τα παρακάτω σχετικά με τις περιοχές των έργων:

- Μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας (T=1000 έτη) από ποτάμιας ροές / λίμνες: χωρίς επίπτωση
- Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιας ροές (Tα=50 έτη): χωρίς επιρροή
- Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας από ποτάμιας ροές/λίμνες (Tα=50 έτη) - Διαβάθμιση πλημμυρικού κινδύνου: χωρίς επιπτώσεις
- Αξιολόγηση Τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση: Χωρίς εδαφική απώλεια (SE = 0)



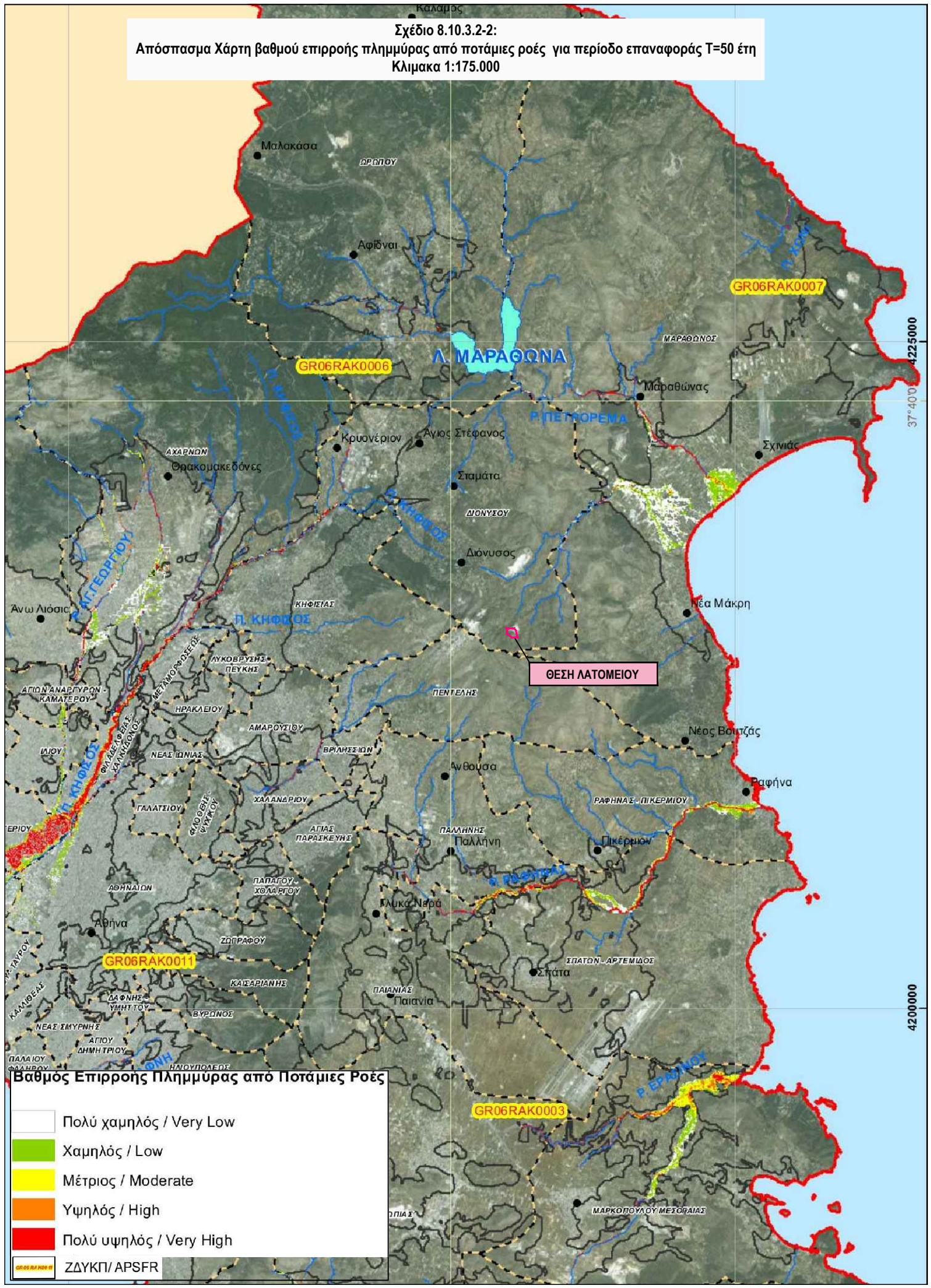
Σχέδιο 8.10.3.2-1:  
 Απόσπασμα Χάρτη Μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας από ποτάμιες ροές για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη  
 Κλίμακα 1:175.000



**Μέγιστη Πιθανή Επίπτωση από Πλημμύρα**

- Πολύ χαμηλή / Very Low
  - Χαμηλή / Low
  - Μέτρια / Moderate
  - Υψηλή / High
  - Πολύ υψηλή / Very High
- ΖΔΥΚΠ/ APSFR

Σχέδιο 8.10.3.2-2:  
 Απόσπασμα Χάρτη βαθμού επιρροής πλημμύρας από ποτάμια ροές για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη  
 Κλίμακα 1:175.000

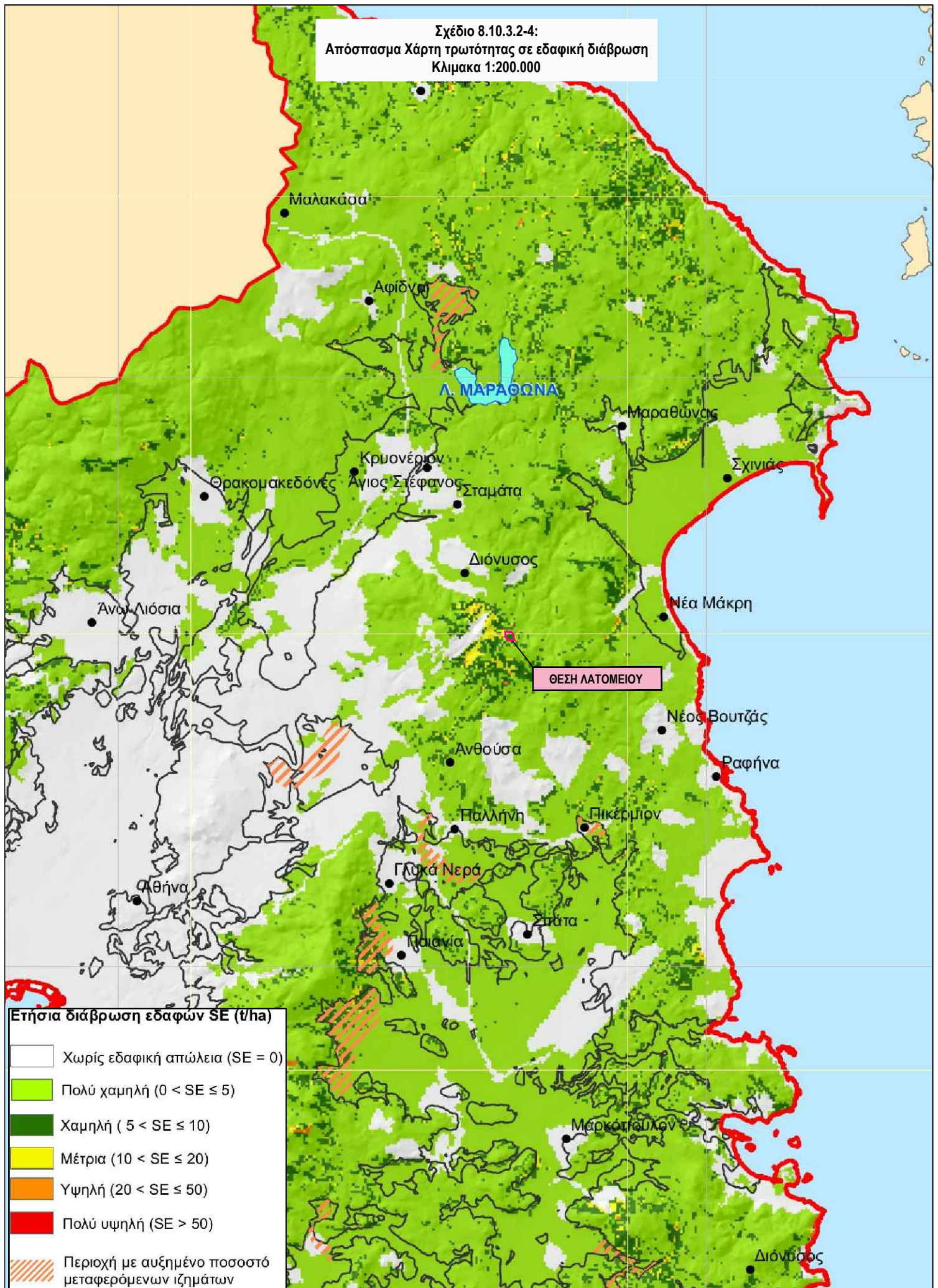


**Βαθμός Επιρροής Πλημμύρας από Ποτάμια Ροές**

- Πολύ χαμηλός / Very Low
- Χαμηλός / Low
- Μέτριος / Moderate
- Υψηλός / High
- Πολύ υψηλός / Very High
- ΖΔΥΚΠ/ APFSR



Σχέδιο 8.10.3.2-4:  
Απόσπασμα Χάρτη τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση  
Κλίμακα 1:200.000



**Ετήσια διάβρωση εδαφών SE (t/ha)**

- Χωρίς εδαφική απώλεια (SE = 0)
- Πολύ χαμηλή (0 < SE ≤ 5)
- Χαμηλή (5 < SE ≤ 10)
- Μέτρια (10 < SE ≤ 20)
- Υψηλή (20 < SE ≤ 50)
- Πολύ υψηλή (SE > 50)
- Περιοχή με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων



---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

---

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

## **9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

### **9.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή, εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένονται από τις εργασίες εξόρυξης εντός του υπό μελέτη λατομικού χώρου, σε κάθε στοιχείο του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Η εκτίμηση των επιπτώσεων πραγματοποιείται ποσοτικοποιημένα όπου υπάρχουν τα απαιτούμενα στοιχεία και με χρήση σχετικών μεθόδων / μοντέλων είτε από αξιόπιστες βιβλιογραφικές πληροφορίες. Αντίθετα για τις ποιοτικές εκτιμήσεις δίνεται η σχετική τεκμηρίωση. Επίσης αναφέρονται οι ενδεχόμενες δυσκολίες ή και η έλλειψη πληροφοριών που προέκυψαν κατά την σύνταξη της παρούσας

Σε όσα στοιχεία περιβάλλοντος δεν αναμένονται επιπτώσεις από την λειτουργία του έργου, τότε γίνεται απλή αναφορά ότι δεν αναμένονται επιπτώσεις.

### **9.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Δεν αναμένονται αλλαγές στο κλίμα ή στο μικροκλίμα από τις προβλεπόμενες εργασίες εξόρυξης. Εν γένει οι αλλαγές στο μικροκλίμα σε λατομικές περιοχές, αφορούν την αύξηση της θερμοκρασίας λόγω της εκχέρσωσης μεγάλης επιφάνειας. Αυτό όμως έχει συντελεσθεί στο παρελθόν, για πάνω από 28 χρόνια ο χώρος αποτελούσε ανενεργό λατομείο, κατά συνέπεια δεν αναμένεται διαφοροποίηση στο μικροκλίμα. Ως κύρια πηγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αναφέρονται οι εκπομπές από την λειτουργία των μηχανημάτων κατασκευής, οι οποίες κρίνονται αμελητέες, και σε καμία περίπτωση δεν είναι σε θέση να μεταβάλουν τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Η φυτοτεχνική αποκατάσταση που θα γίνει με το πέρας των εργασιών θα αποκαταστήσει το τοπίο και θα συντελέσει μέσω της βλάστησης στην διατήρηση της θερμοκρασίας σε φυσιολογικές για την περιοχή τιμές.

### **9.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **9.3.1 Μορφολογικά χαρακτηριστικά**

Η προγραμματιζόμενη εκμετάλλευση του λατομικού χώρου για την εξόρυξη μαρμάρου, θα αλλοιώσει τα μορφολογικά στοιχεία στο υφιστάμενο ανάγλυφο, στον περιορισμένο χώρο που θα γίνουν οι εκσκαφές. Οι παραπάνω αλλοιώσεις όμως έχουν ήδη σε μεγάλο βαθμό

συντελεστεί καθώς στον υπόψη χώρο λειτουργούσε στο παρελθόν λατομείο. Συνεπώς η περαιτέρω εκμετάλλευση δεν θα μεταβάλλει σημαντικά την μορφολογία. Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 6 τα μέτωπα εξόρυξης θα είναι χαμηλότερα από τα προβλεπόμενα στον ΚΜΛΕ, με αποτέλεσμα η διατάραξη του ανάγλυφου να γίνει σε μικρότερο βαθμό.

Ειδικότερα βάσει της μελέτης προβλέπεται να δημιουργηθούν στην τελική μορφή του χώρου συνολικά (14) τελικές βαθμίδες εκμετάλλευσης, με μέγιστο ύψος μετώπου 8m η καθεμία, με πλάτος δαπέδου 15-20m και ελάχιστο πλάτος στην τελική τους μορφή 6m και 10m. Σημειώνεται πως η σειρά ανάπτυξης και εκμετάλλευσης των βαθμίδων θα γίνεται από πάνω προς τα κάτω.

### 9.3.2 Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Ο βαθμός αλλοίωσης ενός τοπίου εξαρτάται καταρχάς από το βαθμό ευαισθησίας και τρωτότητας του, που υποδηλώνεται σύμφωνα με αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του κάθε τοπίου, και από το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά της επέμβασης που προκαλείται σε αυτό. Επίσης, σημαντικός παράγοντας για την αξιολόγηση της διαταραχής σε ένα τοπίο, είναι οι θέσεις παρατήρησης, οι περιοχές δηλαδή όπου βρίσκονται ή διέρχονται παρατηρητές (κατοικημένες περιοχές, δρόμοι κλπ.). Το τοπίο της ευρύτερης περιοχής του έργου εμφανίζει μέτρια, έως μεγάλη ανομοιομορφία, η οποία οφείλεται στις μεταβολές του ανάγλυφου κυρίως από την παλαιότερων λατομικών εκμεταλλεύσεων, αλλά και τις πυρκαγιές.

Σήμερα, σε αντίθεση με το παρελθόν, στις εξορυκτικές δραστηριότητες χρησιμοποιούνται μηχανήματα, που εξορύσσουν και διακινούν ταχύτατα σημαντικές ποσότητες υλικών (ογκομάρμαρα, λατύπη, κλπ), δημιουργώντας μεγάλου μεγέθους κοιλότητες, τις αποκαλούμενες «νταμάρια», οι οποίες προσδίδουν διαφορετική μορφή στο τοπίο, αλλοιώνοντας το ανάγλυφο και τις γεωμορφές, με ευμεγέθη κενά βλάστησης, ενώ ταυτόχρονα προκαλούν μεταβολές στις χρήσεις γης της εγγύς περιοχής

Ο λατομικός χώρος βρίσκεται όμως σε χώρο που είναι ήδη διαταραγμένος, από παλαιότερες εξορύξεις. Η εξόρυξη που μελετάται στην παρούσα, θα είναι «κλειστή» θα περιβάλλεται δηλαδή από φυσικό αδιατάρακτο έδαφος. Έτσι, ο τελικά εξορυγμένος χώρος δεν θα είναι ορατός, παρά μόνο από λιγοστά σημεία του οικισμού του Διονύσου και της επαρχιακής οδού.

Η απώλεια της βλάστησης προκαλεί επίσης οπτική διαταραχή. Το βόρειο τμήμα του χώρου δεν καλύπτεται από βλάστηση (καθώς έχει εξορυχθεί στο παρελθόν). Θαμνώδης βλάστηση υπάρχει μόνο στο κεντρικό και νότιο τμήμα του στο οποίο δεν έχει γίνει επέμβαση και όπου θα πραγματοποιηθεί επέμβαση μόνο σε συγκεκριμένο τμήμα του έκτασης 21,08στρ. όπως φαίνεται στους επισυναπτόμενους χάρτες.

Με την επικείμενη φυτοτεχνική αποκατάσταση του λατομικού χώρου, θα βελτιωθεί η οπτική εικόνα, σε ότι αφορά την βλάστηση και το χρώμα, και θα αμβλύνει τις επιπτώσεις στη μορφολογία. Η τελική εικόνα θα είναι πολύ βελτιωμένη σε σχέση με την υφιστάμενη. Ειδικότερα θα γίνουν με φυτεύσεις ενδημικών ειδών, μετά τις κατάλληλες επιχωματώσεις, όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 10.16.

Κατά συνέπεια δεν αναμένονται σημαντικές περαιτέρω επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής. Η υποβάθμιση της οπτικής ποιότητας από την λειτουργία του λατομείου θα βελτιωθεί αισθητά σε σχέση με την παρούσα κατάσταση, καθώς κατόπιν της εξόφλησης θα πραγματοποιηθεί φυτοτεχνική αποκατάσταση και η οπτική ποιότητα του τοπίου θα αναβαθμισθεί.

#### **9.4 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Οι φυσικές διεργασίες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση του γεωλογικού - γεωμορφολογικού περιβάλλοντος, είναι κατά κανόνα βραδείες, σε αντίθεση με τις σύγχρονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις (εξορυκτικές, λατομικές, κλπ), οι οποίες συνήθως εξελίσσονται με ταχύ ρυθμό, χρησιμοποιώντας βελτιωμένο τεχνολογικά εξοπλισμό, μέσα και τεχνικές.<sup>1</sup> Η εξόρυξη είναι μια δραστηριότητα που εξ ορισμού σημαίνει απόληψη τμήματος του πετρώματος, με αποτέλεσμα την τροποποίηση της γεωλογικής διάταξης των πετρωμάτων στους χώρους αυτούς. Επίσης συντελούνται διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις, του επιφανειακού στρώματος του εδάφους και των γεωλογικών σχηματισμών<sup>2</sup>.

Όπως προαναφέρθηκε όμως πρόκειται για ήδη διανοιγμένο χώρο, στον οποίο έχουν σημειωθεί οι παραπάνω επιπτώσεις. Στόχος πλέον είναι με τον σωστό σχεδιασμό και τον βελτιωμένο τρόπο εξόρυξης να μην παρατηρηθούν υπερεκσκαφές και αλλοιώσεις που διαταράσσουν εδάφη εκτός περιοχής στην οποία έχει εντοπισθεί το εκμεταλλεύσιμο κοίτασμα. Η εξόρυξη γίνεται στοχευμένα, και με τρόπο ώστε να μην εμφανισθούν κίνδυνοι αστοχιών, κατολισθήσεων, διαβρώσεων. Προϋπόθεση είναι ότι οι εργασίες θα προχωρούν βάσει της μελέτης και θα τηρηθούν οι καθορισμένες κλίσεις και ο τρόπος εκμετάλλευσης που περιγράφονται σε αυτήν. Επίσης δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά και η εξόρυξη θα γίνει με συνήθη μηχανικά μέσα.

##### Ποιότητα εδαφών

Όσον αφορά στην ποιότητα των εδαφών, δεν αναμένονται σημαντικές επιβαρύνσεις από τις προπαρασκευαστικές και τις εξορυκτικές εργασίες. Ποιοτική αλλοίωση του εδάφους

<sup>1</sup>

[https://www.researchgate.net/publication/272417466\\_DIACHRONIKE\\_EXELIXE\\_TES\\_KATASTASES\\_PERIBALLONTO\\_S\\_GEOLOGIA\\_-](https://www.researchgate.net/publication/272417466_DIACHRONIKE_EXELIXE_TES_KATASTASES_PERIBALLONTO_S_GEOLOGIA_-)

<sup>2</sup> <http://www.elet.gr/pages/wp-content/uploads/65-Pages-from-4o-praktika.pdf>

από διάθεση «μουργκάνας» δεν θα παρατηρηθεί καθώς γίνεται η συλλογή κατάλληλες δεξαμενές καθίζησης (βλ. κεφ 6.5.7.1). Προβλήματα ρύπανσης, που ενδέχεται να προκύψουν από διαρροές καυσίμων ή ορυκτελαίων, έχουν περιγραφεί στο κεφ. 6.5.7.1 και θα αποφευχθούν με την λήψη κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων που αναφέρονται στο κεφάλαιο 6.5.7.3.

Διάνοξη νέων οδών εξωτερικής προσπέλασης δεν απαιτείται. Ακολουθείται η οδός που έχει διανοιχθεί κατά το παρελθόν για την εξυπηρέτηση του λατομείου, η οποία οδηγεί στον υπό μελέτη λατομικό χώρο (βλ. κεφ. 6.3.2).

## **9.5 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

### **9.5.1 Χλωρίδα**

Κατά την φάση εκσκαφής, οι επιπτώσεις, αφορούν στην απώλεια του εδάφους και της βλάστησης στην επιφάνεια στην οποία θα γίνει εκσκαφή. Σύμφωνα με την προτεινόμενη στην παρούσα, στη ζώνη απόληψης υλικών, θα υπάρξει απώλεια βλάστησης συνολικής έκτασης περίπου 21,08 στρ που αφορούν θαμνώδεις εκτάσεις οι οποίες βρίσκονται στο κεντρικό τμήμα του χώρου. Σημειώνεται ότι η υπόλοιπη ζώνη απόληψης υλικών έκτασης 43,24 στρ που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του χώρου, είναι χέρσα καθώς έχουν ήδη πραγματοποιηθεί εργασίες εξόρυξης στο παρελθόν. Τέλος στο νότιο τμήμα του λατομείου έκτασης 42,73στρ. που καλύπτεται από θαμνώδη βλάστηση και είναι παρθένο δεν θα πραγματοποιηθεί επέμβαση.

Επίσης από την διάνοξη των εσωτερικών οδών για την προσπέλαση στις βαθμίδες εξόρυξης και για την μεταφορά των υλικών θα καταληφθούν συνολικά 3,85στρ. χέρσας έκτασης και 2,16στρ. θαμνώδους βλάστησης. Από την καταλαμβανόμενη θαμνώδη έκταση τα 0,6στρ. βρίσκονται στο νότιο τμήμα του λατομείου, όπου θα απαιτηθεί μικτού μήκους διάνοξη για την σύνδεση της περιοχής επέμβασης με τις υφιστάμενες χωμάτινες οδούς που διέρχονται στο νότιο τμήμα του χώρου. Σε κάθε περίπτωση οι οδοί εσωτερικής προσπέλασης και η οδός εξωτερικής προσπέλασης στα βόρεια, θα αποκατασταθούν φυτοτεχνικά με το πέρας των εργασιών.

Ο χώρος θα αποκαθίσταται σταδιακά με την ολοκλήρωση των εργασιών σε κάθε τμήμα όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 10.16. Η αποκατάσταση του λατομείου θα επαναφέρει την βιολογική δραστηριότητα στο χώρο μέσω των φυτεύσεων με αποτέλεσμα να επαναδραστηριοποιηθούν οι πολλαπλές λειτουργίες που προσφέρει η φυσική βλάστηση.

### 9.5.2 Πανίδα

Όσον αφορά τις ζωοκοινότητες της περιοχής, οι επιπτώσεις, περιορίζονται στις άμεσες επιδράσεις του θορύβου και στην απώλεια βλάστησης κατά τη φάση εξόρυξης. Οι έμμεσες επιπτώσεις από τις εργασίες εξόρυξης προέρχονται από την αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου από την λειτουργία του μηχανοκίνητου εξοπλισμού. Έτσι, αναμένεται μια τοπική μετακίνηση κάποιων ειδών μακριά από τις περιοχές των έργων.

Η απώλεια μικρής έκτασης φυσικής βλάστησης, αλλά και επαναλειτουργία εργασιών στον λοιπό χέρσο -σήμερα- αλλά φυσικό χώρο, θα προκαλέσει προσωρινά και απώλεια ζωτικού χώρου της πανίδας.

Τα ζώα αντίθετα με τα φυτά έχουν το πλεονέκτημα της ικανότητας μετακίνησης, γεγονός που τα καθιστά ικανά να αποφεύγουν τις περιοχές με αυξημένη όχληση ή/και ρύπανση. Οι επιπτώσεις στην πανίδα θα είναι προσωρινές και ανατρέψιμες. Με την προτεινόμενη φυτοτεχνική διαμόρφωση του χώρου αναμένεται η διατήρηση του κορεστικού δυναμικού ή ικανότητας του οικοσυστήματος της ευρύτερης περιοχής, δηλαδή του μέγιστου μεγέθους του πληθυσμού, λόγω των βελτιώσεων των υφιστάμενων πόρων του περιβάλλοντος. Επίσης, αναμένεται αύξηση της πυκνότητας των ειδών πανίδας από τη δημιουργία νέου μικρού συστήματος (μικροβιότοπος). Η αύξηση της επιφάνειας διαβίωσης των ειδών πανίδας είναι περιορισμένη και δεν αναμένεται να επιφέρει αλλαγές στη ποικιλότητα των ειδών.

### 9.5.3 Προστατευόμενες περιοχές

Όπως αναφέρθηκε και στα κεφάλαια 5 και 8, ο λατομικός χώρος βρίσκεται εκτός των ορίων προστατευόμενων περιοχών Natura. Η περιοχή ανήκει στην ζώνη (Ε) προστασίας του Πεντελικού όρους, και ειδικότερα στην λατομική ζώνη εξόρυξης μαρμάρων Ε2, σύμφωνα με το Π.Δ. (ΦΕΚ755Δ/21-10-1988).

Τα όρια των περιοχών αυτών δίνονται στο χάρτη Ευρείας Περιοχής και Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων 1.3.1-2 (παρ. 1.3.1), καθώς και στον Χάρτη Χρήσεων και Κάλυψης Γης ΜΠΕ-9 (κλίμακας 1:5.000) .

Ο χώρος λειτουργούσε στο παρελθόν ως λατομείο κατά συνέπεια υπάρχει ήδη επέμβαση σε έκταση 42,84στρ (40,02% της συνολικής έκτασης του χώρου). Με το πέρας κάθε σταδίου των εργασιών προβλέπεται η αποκατάστασή του, όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια. Η αποκατάσταση θα βελτιώσει το οικοσύστημα σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, γεγονός που κρίνεται απαραίτητο για τον ορεινό όγκο της Πεντέλης.

Οι οχλήσεις (θόρυβος, σκόνη) από την επέμβαση αναμένονται πολύ μικρές (βλ. κεφ 6, και δεν θα επηρεάσουν σε καμία περίπτωση τις εγγύτερες προστατευόμενες περιοχές. Επισημαίνεται ότι δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά.

## 9.6 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ

Σύμφωνα με το υπολογισμό αποθεμάτων που παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 6.5.6.2 από τις εργασίες εξόρυξης θα αποληφθούν συνολικά  $35.185\text{m}^3$  ογκομαρμάρων και ξοφαριών. Θα παραχθούν επίσης στείρα υλικά μαρμαρικής λατύπης ύψους  $467.455\text{m}^3$  ( $654.437\text{m}^3$  επιπλησμένα) περίπου, τα οποία δεν θα αποτεθούν εντός του λατομικού χώρου, αλλά η μεγαλύτερη ποσότητα αυτών  $373.964\text{m}^3$  ( $523.550\text{m}^3$  επιπλησμένα) θα διατεθεί σε εξωτερικές συνεργαζόμενες μονάδες εκτός του λατομικού χώρου, στα Μέγαρα. Μικρή ποσότητα εκ των στείρων υλικών της τάξεως των  $93.500\text{m}^3$ , αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο, θα αποτεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας (Υ+531), ώστε να χρησιμοποιηθεί στη φάση της αποκατάστασης για την κάλυψη των τελικών επιφανειών.

Το έργο δεν θα προκαλέσει αύξηση στη ζήτηση των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή χρήση σημαντικών ποσοτήτων ενέργειας κατά τη φάση εξόρυξης. Συγκεκριμένα η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια υπολογίσθηκε σε **129.525 Kwh** περίπου. (βλ. κεφ. 6.5.6.5).

Όσον αφορά την χρήση των καυσίμων, αυτή θα περιορίζεται στη χρήση πετρελαίου από τα χωματουργικά μηχανήματα του λατομείου. Συγκεκριμένα η κατανάλωση καυσίμων και λιπαντικών υπολογίσθηκε σε **68.400 lit/έτος** περίπου.

Οι συνολικά ετήσια απαιτούμενες ποσότητες νερού για τις ανάγκες του λατομείου εκτιμάται ότι θα κυμαίνονται περί τα  $700\text{m}^3$ . Η προμήθεια του νερού για τις πιο πάνω ανάγκες, θα γίνεται προσωρινά από νόμιμες αντλήσεις της ευρύτερης περιοχής με μισθωμένο - εργολαβικό υδροφόρο φορηγό αυτοκίνητο και θα αποθηκεύεται αυτό σε (4) δεξαμενές συνολικής χωρητικότητας  $80\text{m}^3$ . Θα γίνει αίτηση διάνοιξης υδρογεώτρησης. Εφόσον οι προσπάθειες δεν καρποφορήσουν, η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα συνδεθεί θα εξετάσει την δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου για την εξυπηρέτηση των αναγκών της. Μέχρι τότε το νερό για τις ανάγκες του λατομείου θα μεταφέρεται από εργολαβικό υδροφόρο όχημα (βλ. κεφ. 6.5.6.4).

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης θα απαιτηθεί νερό για το πότισμα των φυτεύσεων. Το απαιτούμενο νερό άρδευσης για τρία έτη ανέρχεται σε  $1.742\text{m}^3$  και υπολογίζεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 10.16.6.

## 9.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

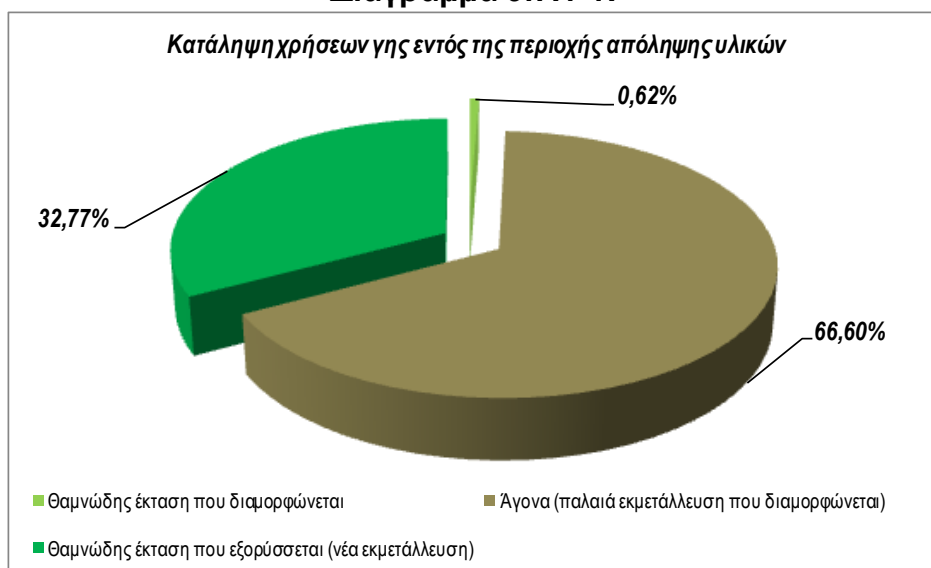
### 9.7.1 Επιπτώσεις στην κάλυψη και στις χρήσεις γης

Οι κυριότερες επιπτώσεις στις χρήσεις γης της άμεσης περιοχής των έργων είναι η κατάληψη των εκτάσεων που απαιτούνται για την απόληψη των υλικών. Ο χώρος εκμετάλλευσης ανέρχεται στα 64,32στρ, αποτελεί δηλαδή το 60,08% της συνολικής έκτασης του λατομείου (107,05στρ). Ο χώρος που καταλαμβάνεται για τις εργασίες λατόμευσης αποτελεί κατά μεγάλο τμήμα του (40,02% επί της συνολικής έκτασης του λατομείου) από τις πρώην λατομευμένες χέρσες εκτάσεις. Μέρος της εξόρυξης γίνεται σε περιοχή στο κεντρικό τμήμα του λατομείου η οποία καλύπτεται από θαμνώνες αιφυλλων – πλατυφύλλων (21,08στρ ή 19,69% επί της συνολικής έκτασης του λατομείου). Τέλος στο νότιο τμήμα του λατομείου έκτασης 42,73στρ (39,92% επί της συνολικής έκτασης του λατομείου) δεν θα γίνει καμία επέμβαση.

**Πίνακας 9.7.1-1: Καταλαμβανόμενες χρήσεις γης εντός της περιοχής εκμετάλλευσης**

Κάλυψη γης	Έκταση (στρ)	Ποσοστό επί της περιοχής απόληψης υλικών	Ποσοστό επί της συνολικής έκτασης του λατομείου
Θαμνώδης έκταση που διαμορφώνεται (βορειοανατολικό τμήμα)	0,40	0,62	0,37
Άγονα (παλαιά εκμετάλλευση που διαμορφώνεται)	42,84	66,60	40,02
Θαμνώδης έκταση που εξορύσσεται (νέα εκμετάλλευση)	21,08	32,77	19,69
<b>Σύνολο</b>	<b>64,32</b>	<b>100,00</b>	<b>60,08</b>

**Διάγραμμα 9.7.1-1:**





Κατά συνέπεια η επέμβαση δεν θα επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στην κάλυψη της περιοχής. Ως προς την χρήση σε κάθε περίπτωση δεν αναμένεται μεταβολή. Πρόκειται για καθορισμένο λατομικό χώρο (Ζώνη Ε2 ΠΔ Προστασίας Πεντελικού όρους, ΦΕΚ755Δ/21-10-1988), που σήμερα αποτελεί ανενεργό λατομείο. Βέβαια με την σταδιακή αποκατάσταση της περιοχής η επίδραση στην κάλυψη και την χρήση γης θα είναι θετική, καθώς ο χώρος, που σήμερα είναι χέρσος από παλαιότερες εκμεταλλεύσεις, θα καλυφθεί με δασικά είδη και θα επανέλθει στην φυσική του κατάσταση. Το ίδιο ισχύει και για το τμήμα νέας εκμετάλλευσης, το οποίο θα αποκατασταθεί με τον ίδιο τρόπο.

### Οδοί προσπέλασης

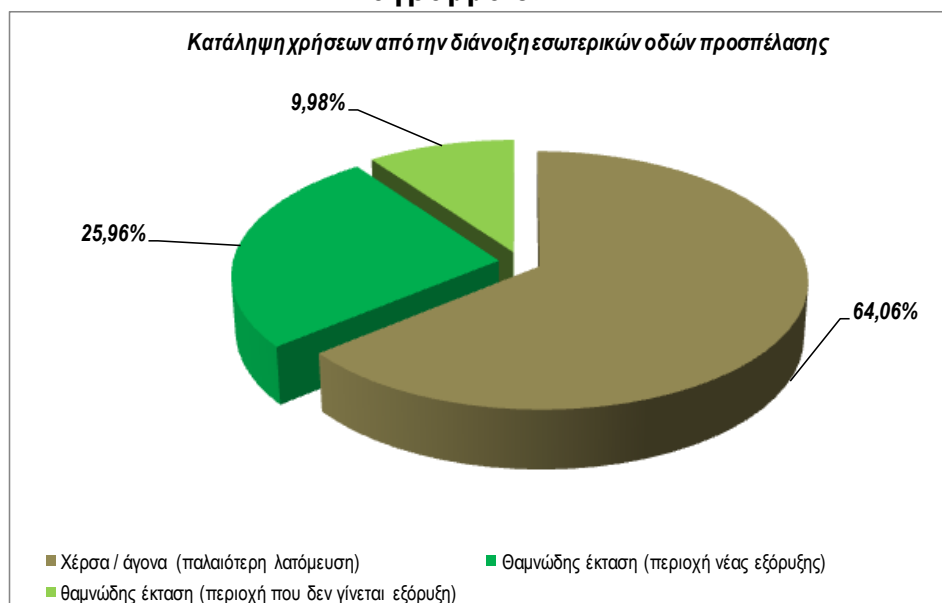
Δεν θα απαιτηθούν νέες οδοί εξωτερικής προσπέλασης, καθώς θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο που εξυπηρετούσε τον λατομικό χώρο παλαιότερα. Λόγω της πολύχρονης αχρηστίας της οδού σύνδεσης θα γίνει από την εταιρεία συντήρησή του. Η οδική σύνδεση του χώρου περιγράφεται αναλυτικά στο κεφ. 6.3.2.

Αντίθετα για την εξυπηρέτηση των εργασιών (προσπέλαση στα μέτωπα εξόρυξης και μεταφορά υλικών) θα γίνει διάνοιξη εσωτερικών οδών προσπέλασης. Οι καταλαμβανόμενες χρήσεις από την διάνοιξη των οδών αυτών αφορούν κυρίως εκτάσεις θαμνώνων αιφύλλων πλατυφύλλων στο κεντρικό και νότιο τμήμα του χώρου, καθώς και άγονες εκτάσεις (περιοχές παλαιότερης εκμετάλλευσης) στο βόρειο τμήμα. Οι εκτάσεις αυτές παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα και το διάγραμμα που ακολουθούν.

**Πίνακας 9.7.1-2: Κατάληψη χρήσεων από την διάνοιξη εσωτερικών οδών προσπέλασης**

Κάλυψη γης	Έκταση (στρ)	Ποσοστό	Ποσοστό επί της συνολικής έκτασης του λατομείου
Χέρσα / άγονα (παλαιότερη λατόμευση)	3,85	64,06	3,60
Θαμνώδης έκταση (περιοχή νέας εξόρυξης)	1,56	25,96	1,46
Θαμνώδης έκταση (περιοχή που δεν γίνεται εξόρυξη)	0,6	9,98	0,56
<b>Σύνολο</b>	<b>6,01</b>	<b>100,00</b>	<b>5,61</b>

Διάγραμμα 9.7.1-2:



### Συμπεράσματα

Από τους παραπάνω πίνακες φαίνεται ότι από την λειτουργία του έργου (εργασίες λατόμησης και διάνοιξη οδών) θα καταληφθεί συνολικά το 60,65% του χώρου των 107,05στρ. Η απώλεια των παραπάνω εκτάσεων θα είναι προσωρινή, καθώς με το τέλος των εργασιών θα ακολουθήσει πλήρης φυτοτεχνική αποκατάσταση της ζώνης εκμετάλλευσης, και κάλυψη με δασικά είδη ώστε ο χώρος να επανέλθει στην φυσική του κατάσταση. Επίσης όλες οι οδοί προσπέλασης (συμπεριλαμβανομένων της οδού που θα διανοιχτεί στο νότιο τμήμα του χώρου και της οδού εξωτερικής προσπέλασης) θα αποκατασταθούν φυτοτεχνικά με το πέρας της χρήσης τους. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι οι επιπτώσεις θα είναι προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες.

### 9.7.2 Επιπτώσεις στις προγραμματιζόμενες χρήσεις – χωροταξικό σχεδιασμό

Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 5 και φαίνεται στους Χάρτες Ευρείας Περιοχής (1.3.1-2, κλίμακας 1:50.000) και Χρήσεων και Κάλυψης Γης (ΜΠΕ-11, κλίμακας 1:5.000), ο υπό μελέτη λατομικός χώρος βρίσκεται:

- εντός της ζώνης (Ε) «ζώνη λατομικής χρήσης» που εντάσσεται στην περιοχή «Προστασίας του Ορεινού Όγκου Πεντέλης Ν. Αττικής» (Π.Δ. ΦΕΚ/Δ'755/21.10.1988) και συγκεκριμένα εντός της υποπεριοχής εξόρυξης μαρμάρων (Ε2).
- εκτός των ορίων των ΓΠΣ Εκάλης και τμήματος Διονύσου (ΦΕΚ 667Δ/1994) στα βόρειοδυτικά και Νέας Πεντέλης (ΦΕΚ 513Δ/52005) στα νοτιοδυτικά.
- εκτός των ορίων της ΖΟΕ Ανατολικής Αττικής Μεσογείων ΠΔ/20-02-2003 (ΦΕΚ 199Δ/2003) βόρεια και σε απόσταση 4,3 χλμ από αυτή.

- εκτός των περιοχών Natura του Νομού Αττικής που βρίσκονται σε απόσταση >8 χλμ από τον χώρο. (GR3000001 - Όρος Πάρνηθα: 10χλμ βορειοδυτικά)
- **εντός** των ορίων του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) του δημόσιου δάσους Ραπεντώσας, όπως αυτό έχει θεσμοθετηθεί με την ΥΑ 38074/1976 (ΦΕΚ 689Β/1976).

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι το έργο είναι **απόλυτα συμβατό** με τις ισχύουσες και προγραμματιζόμενες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης. Επίσης δεν αντίκειται με οποιοδήποτε τρόπο στις προβλέψεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού (ΡΣΑ, κλπ).

### 9.7.3 Επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής. Ο λατομικός χώρος χωροθετείται εντός λατομικής ζώνης βρίσκεται σε μεγάλες αποστάσεις από οικιστικές περιοχές (μεγαλύτερες του 1km), αγροτικές εκτάσεις και λειτουργίες γεωργοκτηνοτροφικού χαρακτήρα. Επίσης από τις εργασίες δεν θα επηρεαστεί το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, όπως περιγράφεται στο κεφ 9.8.1.

Άμεσες θετικές επιπτώσεις στον πληθυσμό προκύπτουν από την προσφορά θέσεων εργασίας (9 απασχολούμενοι) και έτσι τη δημιουργία ευνοϊκών προϋποθέσεων για την απασχόληση στον τομέα της εξορυκτικής δραστηριότητας. Έμμεσα, από την λατομική δραστηριότητα προκύπτει απασχόληση στον τομέα των μεταφορών, της επεξεργασίας μαρμάρου, του εμπορίου, των εξαγωγικών επιχειρήσεων, των κατασκευών κλπ.

### 9.7.4 Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά

Όπως έχει αναφερθεί στα κεφάλαια 5.1.5 ο υπό μελέτη λατομικός χώρος δεν εμπλέκεται με κηρυγμένους αρχαιολογικούς χώρους. Ο πλησιέστερος αλλά σημαντικός και μεγάλος σε έκταση κηρυγμένος Αρχαιολογικός χώρος Διονύσου (ΦΕΚ 818Β/1984 και ΦΕΚ 337Δ/2020) βρίσκεται βόρεια και σε απόσταση 1.350μ. από τον λατομικό χώρο. Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει το Ιερό του Διόνυσου (ΦΕΚ 265Β/1957), το κηρυγμένο τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους Σπήλαιο του Διονύσου, τον προϊστορικό οικισμό στη γύρω περιοχή σε ακτίνα 200μ. (ΦΕΚ 1063Β/1975) και άλλες αρχαιότητες (ταφικοί περίβολοι, τάφοι, κλπ). Επίσης σε απόσταση 1,7 χλμ νοτιοδυτικά του λατομικού χώρου βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος λόφου «Σπηλαίου Νταβέλη και αρχαία Λατομεία Πεντέλης» (ΦΕΚ 265/Β/1957, 673Β/1990, 810Β/1990 & 78Β/1991). Τέλος ο σημαντικότερος αρχαιολογικός χώρος Μαραθώνα (ΦΕΚ 866Β/1977, 366Β/1980, 60ΑΑΠ/2016 & 187ΑΑΠ/2016) βρίσκεται βορειοανατολικά σε απόσταση 2,4χλμ από το έργο. Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις στους χώρους αυτούς από τη λειτουργία του λατομείου.

## 9.8 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

### 9.8.1 Φάση κατασκευής

Οι κυριότερες επιπτώσεις στον πληθυσμό/ κοινωνικό σύνολο κατά την λατομική δραστηριότητα αφορούν:

- Τοπική παρεμπόδιση των μετακινήσεων του πληθυσμού λόγω μετακίνησης βαρέων οχημάτων. Οι κινήσεις μεταφοράς των εξορυκτικών αποβλήτων, οι οποίες αφορούν και τον μεγαλύτερο αριθμό κινήσεων, θα είναι σχετικά λίγες (12/ημέρα) και πρόκειται για μετακινήσεις από τον λατομικό χώρο προς τον χώρο συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα, όπου θα γίνεται η επεξεργασία.
- Για τις μετακινήσεις του τελικού προϊόντος ογκομαρμάρων προς διάθεση χρησιμοποιείται η λεωφόρος Διονύσου. Πρόκειται όμως για πολύ λίγες μετακινήσεις (περίπου 2400/έτος ή 12/ημέρα) οι οποίες δεν επιβαρύνουν τον κυκλοφοριακό φόρτο.
- Οχλήσεις από την κίνηση βαρέων οχημάτων όπως θόρυβος, σκόνη είναι χαμηλές έως αμελητέες, και δεν θα επηρεάσουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων, και σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται να προκαλέσουν επιπτώσεις στην υγεία τους.

Πολλαπλές όμως είναι οι θετικές επιδράσεις Ειδικότερα:

- Γενικά η συνεισφορά της ελληνικής μαρμαροβιομηχανίας σε εθνικό επίπεδο, είναι ιδιαίτερα σημαντική: ο κλάδος συνεισφέρει στην ελληνική οικονομία ετησίως 1,27 δισεκατομμύρια ευρώ, αντιπροσωπεύει το 30% του ΑΕΠ των μαρμαροφόρων περιοχών
- Με την λειτουργία του λατομείου που θα διαρκέσει 70 χρόνια, προβλέπεται αύξηση του εισοδήματος λόγω των δυνατοτήτων απασχόλησης στο έργο, όπου εκτιμάται ότι θα απασχολούνται συνεχώς περί τα 9 άτομα. Σημειώνεται πως η αύξηση της απασχόλησης στον εξορυκτικό τομέα συμπαρασύρει και άλλους τομείς ανάπτυξης κυρίως του τριτογενούς.
- Σε επίπεδο νομού εκτός από τις δυνατότητες απασχόλησης στο έργο, θα ωφεληθούν και δραστηριότητες κατασκευαστικού τομέα, αλλά και του τριτογενή (εμπόριο – επεξεργασία μαρμάρου, αξιοποίηση παραπροϊόντων, συνεργεία αυτοκινήτων/ βενζινάδικα, μετακινήσεις).

## 9.9 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

### 9.9.1 Δίκτυο μεταφορών - οδικό δίκτυο

Η προσπέλαση των εργαζομένων στον ευρύτερο χώρο της περιοχής μελέτης (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από την (ασφαλτοστρωμένη) λεωφόρο Διονύσου – Νέας Μάκρης και στη συνέχεια από δασική ασφαλτοστρωμένη οδό μήκους περίπου

1.000μ που καταλήγει στα βόρεια όρια του λατομικού χώρου μεταξύ των σημείων Β' και Γ', στο απόλυτο υψόμετρο Υ+524. Από εκεί συνεχίζει να αναπτύσσεται εντός του λατομικού χώρου μέχρι το απόλυτο υψόμετρο Υ+608, όπου τα παλαιά μέτωπα εκμετάλλευσης, εξυπηρετώντας την προσπέλαση των βαθμίδων εκμετάλλευσης, των πλατειών και τις άλλες βοηθητικές υποστηρικτικές εγκαταστάσεις αυτού. Η κύρια εξωτερική οδός προσπέλασης έχει πλάτος καταστρώματος 6m, ήπιες κλίσεις (<8%), ακτίνα καμπυλότητας > 30 m και χρειάζεται να γίνει από την Εταιρεία μία απλή συντήρησή του.

Για τη μεταφορά των ογκομαρμάρων θα χρησιμοποιείται το διανοιγμένο «λατομικό οδικό δίκτυο» που οδηγεί στη λεωφόρο Διονύσου. Πρόκειται όμως για λίγες μετακινήσεις, (περίπου 12/ημέρα) οι οποίες δεν επιβαρύνουν τον κυκλοφοριακό φόρτο. Οι μετακινήσεις μεταφοράς των εξορυκτικών αποβλήτων, αφορά περίπου 2.400 κινήσεις ανά έτος. Οι κινήσεις αυτές γίνονται από το λατομικού χώρο, προς τον χώρο συγγενούς εταιρείας, όπου θα γίνεται η επεξεργασία των εξορυκτικών αποβλήτων στα Μέγαρα.

### 9.9.2 Επιπτώσεις στα δίκτυα ύδρευσης / άρδευσης

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς της παραγράφου 6.5.6.4, οι ετήσιες απαιτούμενες ποσότητες νερού για τις ανάγκες του λατομείου θα κυμαίνονται περί τα 1.200m<sup>3</sup>. Η προμήθεια του νερού, θα γίνεται προσωρινά από νόμιμες αντλήσεις της ευρύτερης περιοχής με μισθωμένο - εργολαβικό υδροφόρο φορτηγό αυτοκίνητο. Το νερό θα αποθηκεύεται σε (4) δεξαμενές συνολικής χωρητικότητας 80m<sup>3</sup>. Η εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα υποβάλλει αίτηση για την διάνοιξη υδρογεώτρησης. Εφόσον αυτό δεν καταστεί δυνατό θα εξεταστεί η δυνατότητα σύνδεσης με το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διονύσου. Μέχρι τότε το νερό για τις ανάγκες του λατομείου θα μεταφέρεται από εργολαβικό υδροφόρο όχημα.

### 9.9.3 Δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας

Για την λειτουργία των ηλεκτροκίνητων μηχανημάτων, ήτοι οι συρματοκοπές, ο αεροσυμπιεστής και η μακινέτα θα ηλεκτροδοτούνται από το δίκτυο της ΔΕΗ, μέσω υποσταθμού ισχύος 200 KVA, που θα κατασκευασθεί εντός του λατομικού χώρου.

### 9.9.4 Αποχέτευση ακαθάρτων / ομβρίων

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων/ομβρίων. Για την εξυπηρέτηση του προσωπικού θα τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες. Τα όμβρια θα απορρέουν ελεύθερα.

## 9.10 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

### 9.10.1 Όρια ποιότητας αέρα

Τα πρότυπα της ποιότητας του αέρα έχουν εγκριθεί για να προστατευτεί τόσο η ανθρώπινη υγεία, όσο και το περιβάλλον. Τα πρότυπα αυτά αφορούν σε αέριους ρύπους, οι οποίοι πάνω από ορισμένες συγκεντρώσεις θέτουν την ανθρώπινη υγεία σε κίνδυνο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα: α) το διοξείδιο του θείου, το οποίο σε υψηλές συγκεντρώσεις είναι ερεθιστικό για το αναπνευστικό σύστημα, β) το διοξείδιο του αζώτου, το οποίο είναι φωτοχημικός ρύπος και έχει σημαντικό ρόλο στο σχηματισμό των φωτοχημικών αντιδράσεων, π.χ. δημιουργία όζοντος (O<sub>3</sub>). Επισημαίνεται ότι τα SO<sub>2</sub> και NO<sub>x</sub> είναι υπεύθυνα για την όξινη βροχή.

Τα υπάρχοντα όρια ποιότητας αέρα ποικίλουν από χώρα σε χώρα, ενώ πολλές φορές μεταβάλλονται ακόμα και εντός μιας χώρας ανάλογα με τη χρονική περίοδο. Η θέσπιση ορίων σε μία χώρα αναφέρεται τόσο μακροπρόθεσμους, όσο και σε βραχυπρόθεσμους στόχους. Σε μερικές χώρες είναι απαραίτητο να θεσπιστούν στο άμεσο μέλλον πρότυπα για τα επίπεδα ρύπανσης με άμεσους στόχους τη μείωση και εξάλειψη ασθενειών και θανάτων ιδιαίτερα για υπερευαίσθητες ομάδες πληθυσμού. Αυτό σημαίνει ότι τα όρια του ρύπου θα ελαχιστοποιηθούν, όπως και ο αριθμός των ανθρώπων που εκτίθενται σ' αυτόν. Πρέπει να τονισθεί ότι η θέσπιση των ορίων για την προστασία του πληθυσμού προέρχεται από στατιστικές αναλύσεις και κατά συνέπεια η υιοθέτηση των επιτρεπτών ορίων ποιότητας δεν συνεπάγεται πλήρη προστασία για όλα τα άτομα (παράγοντας ευαισθησίας από μων).

Στην παρούσα μελέτη έχουν ληφθεί υπόψη τα πρότυπα ποιότητας του αέρα από διεθνείς οργανισμούς. Αυτά είναι της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), της Αμερικανικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος US EPA (Η.Π.Α.), της Διεθνούς Τράπεζας και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (Π.Ο.Υ.) [World Health Organization (W.H.O.)]. Οι Οδηγίες της Ε.Ε. έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα για την Ελλάδα, ενώ τα άλλα πρότυπα είναι μόνο κατευθυντήρια. Δύο ομάδες τιμών είναι σημαντικές: οι ονομαζόμενες οριακές (limit) και οι κατευθυντήριες (guide) τιμές. Οι οριακές τιμές είναι οι τιμές τις οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν οι συγκεντρώσεις ρύπων εντός των χωρών της Ε.Ε. και καθορίστηκαν για να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία.

Στον επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται συγκριτικά τα όρια Ελλάδας, Ε.Ε., Π.Ο.Υ. και άλλων οργανισμών.

**Πίνακας 9.10.1-1: Πρότυπα ποιότητας αέρα,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

$\text{SO}_2$ : διοξείδιο του θείου,  $\text{PM}$ : σωματίδια,  $\text{Pb}$ : μόλυβδος,  $\text{NO}_2$ : διοξείδιο του αζώτου,  
 $\text{O}_3$ : όζον,  $\text{CO}$ : μονοξείδιο του άνθρακα,  $\text{VOC}$ : υδρογονάνθρακες

Χρονική Περίοδος	$\text{SO}_2$	Καπνός	$\text{PM}$	$\text{Pb}$	$\text{NO}_2$	$\text{O}_3$	$\text{CO}$	$\text{VOC}$
Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (Π.Ο.Υ)								
Ετήσια μέση τιμή	40-60	40-60	60-90					
Max 24h μέση τιμή	100-150	100-150	150-230					
Μέγιστη τιμή 1h	350							
Μέγιστη τιμή 24h	125							
Μέσος όρος 1h					190-320	100-200	40000	
Max Μέση 8h τιμή						60	10000	
Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) και Ελλάδα								
Διάμεση ετήσια τιμή 24h μέσων τιμών	80-120	80						
Διάμεσος χειμώνα 24h μέσων τιμών	130-180	130						
98% έτους 24h μέσων τιμών	250-300	250			200-135			
Μέση ετήσια τιμή				2,0				
50% έτους μετρήσεων 1h					50			
ΗΠΑ								
Ετήσια μέση τιμή	80				100			
Μέσος 24h όρος	365		260-150					
Μέσος 3h όρος	1300							160
Ετήσιος γ.μόρος			75-60					
Μέγιστη μέση - 3-μηνιαία τιμή				1,5				
Μέση τιμή 1h						235	40000	
Μέση 8h τιμή							10000	

Επίσης, σε σχέση με τον παραπάνω Πίνακα, παρατηρούνται τα εξής:

- Η Ε.Ε. δεν έχει δημοσιεύσει πρότυπα για μονοξείδιο του άνθρακος. Εν τούτοις υπάρχουν οι οδηγίες του Π.Ο.Υ. οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στην παρούσα μελέτη.
- Από τα οξειδία του αζώτου ( $\text{NO}_x$ ) τα θεσμοθετημένα όρια αφορούν μόνο το  $\text{NO}_2$ .
- Τα αιωρούμενα σωματίδια και το διοξείδιο του θείου λαμβάνουν διαφορετικές οριακές τιμές, που εξαρτώνται από την συγκέντρωση του καθενός, πχ. μια υψηλή συγκέντρωση  $\text{SO}_2$  επιτρέπεται εάν τα αιωρούμενα σωματίδια είναι χαμηλά και αντίστροφα.
- Τέλος, για τους υδρογονάνθρακες δεν υπάρχουν θεσμοθετημένα όρια. Η Αμερικανική Υπηρεσία Περιβάλλοντος (US EPA) είχε ως όριο τα  $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$  για τη μέση τρίωρη τιμή (6-9 π.μ, υπέρβαση μια φορά το χρόνο), η οποία όμως καταργήθηκε το 1983.

Στη χώρα μας ισχύουν νομοθετημένα όρια και στόχοι για τους ρύπους διοξείδιο του θείου, αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10 και ΑΣ2,5), διοξείδιο του αζώτου, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα, βενζόλιο, μόλυβδος, αρσενικό, κάδμιο, νικέλιο και βενζο(α)πυρένιο σύμφωνα με αυτά που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι οδηγίες που αφορούν στην ποιότητα της ατμόσφαιρας είναι:

- Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103/2011, Β΄ 488).
- Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103/2007, Β΄ 920).
- Οδηγία 2015/1480/ΕΚ για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα (ΚΥΑ 174505/607/2017, Β΄ 1311).

Με την Κ.Υ.Α 11824/1993 (ΦΕΚ 369Β/1993) θεσμοθετήθηκε σχέδιο δράσης για την αντιμετώπιση επεισοδίων ατμοσφαιρικής ρύπανσης και τέθηκαν «όρια εκτάκτων μέτρων», για τον περιορισμό της ρύπανσης σε περιπτώσεις αναμένεται αύξηση των τιμών ρύπανσης. Η παραπάνω Κ.Υ.Α τροποποιήθηκε και οι οριακές τιμές λήψης εκτάκτων μέτρων, αντικαταστάθηκαν με τις νέες οριακές τιμές που αναφέρονται στο Παράρτημα ΧΙΙ της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ (ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103/2011, ΦΕΚ 488Β/2011).

#### Αιωρούμενα σωματίδια - Σκόνη

Δεδομένου ότι η ενωσιακή νομοθεσία δεν διαθέτει όρια ενημέρωσης πληθυσμού και συναγερμού για τα ΑΣ10 και για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια, εκδόθηκε η ΚΥΑ 70601/2013, (ΦΕΚ 3272Β/2013), η οποία θεσμοθετεί επίπεδα συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ10, καθορίζει μέτρα ενημέρωσης και προστασίας του πληθυσμού καθώς και μέτρα μείωσης των εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων από εστίες καύσης, τη βιομηχανία-βιοτεχνία και την κυκλοφορία οχημάτων ανάλογα με τα επίπεδα των συγκεντρώσεων.

**Πίνακας 9.10.1-2: Επίπεδα συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ10**

ΡΥΠΟΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ	ΟΡΙΟ
Αιωρούμενα Σωματίδια ΑΣ <sub>10</sub>	24 ώρες	<b>51-75 µg/m<sup>3</sup></b> συστάσεις για ευπαθείς ομάδες πληθυσμού
		<b>76-100 µg/m<sup>3</sup></b> συστάσεις για ευπαθείς ομάδες πληθυσμού και το γενικό πληθυσμό
		<b>101-150 µg/m<sup>3</sup></b> συστάσεις για ευπαθείς ομάδες πληθυσμού και το γενικό πληθυσμό



ΡΥΠΟΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ	ΟΡΙΟ
		θυσμό, μέτρα μείωσης των εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων από εστίες καύσης, βιομηχανικές-βιοτεχνικές δραστηριότητες και την κυκλοφορία
		<b>&gt;150 µg/m<sup>3</sup></b> συστάσεις για ευπαθείς ομάδες πληθυσμού και το γενικό πληθυσμό, μέτρα μείωσης των εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων από εστίες καύσης, βιομηχανικές-βιοτεχνικές δραστηριότητες και την κυκλοφορία

Συγκεντρωτικά οι οριακές τιμές ατμοσφαιρικών ρύπων έχουν ως εξής:

Ρύπος	Οριακή τιμή
<b>Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)</b>	<b>10µg/m<sup>3</sup></b> Σαν μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή
<b>Αιωρούμενα σωματίδια PM<sub>10</sub></b>	<b>50µg/m<sup>3</sup></b> Σαν μέση ημερήσια τιμή και δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 35 φορές ανά έτος
	<b>40µg/m<sup>3</sup></b> Σαν μέση ετήσια τιμή
<b>Όρια τα οποία ισχύουν από 01/01/2010</b>	
Ρύπος	Οριακή τιμή
<b>Διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>200µg/m<sup>3</sup></b> Σαν μέση ωριαία τιμή και δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές ανά έτος
	<b>40µg/m<sup>3</sup></b> Σαν μέση ετήσια τιμή
<b>Όρια τα οποία ισχύουν από 1/1/2015</b>	
Ρύπος	Οριακή τιμή
<b>Αιωρούμενα σωματίδια PM<sub>2,5</sub></b>	<b>25µg/m<sup>3</sup></b> Σαν μέση ετήσια τιμή

### 9.10.2 Επιπτώσεις από την λειτουργία του λατομείου

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της παραγράφου 6.5.9 η άμεση επιβάρυνση της ατμόσφαιρας κατά την κατασκευή των έργων προκαλείται κυρίως από τη σκόνη και λιγότερο από τις εκπομπές καυσαερίων των μηχανημάτων του εργοταξίου. Οι συγκεντρώσεις που προέκυψαν από τον υπολογισμό της σκόνης εντός του χώρου από τις μετακινήσεις των οχημάτων σε μια απόσταση 10µ, είναι 0,4µg/m<sup>3</sup> και συνεπώς πολύ χαμηλότερες από το όριο της ελληνικής νομοθεσίας των 50 µg/m<sup>3</sup>. Εκπομπές σκόνης από τη συρματοκοπή δεν αναμένονται καθώς θα γίνονται με χρήση νερού.

Εν γένει, όπως έχει μετρηθεί σε συνθήκες ξηρού περιβάλλοντος σε άλλα λατομεία μαρμάρων, η σκόνη δεν ξεπερνά τα  $0,4\mu\text{g}/\text{m}^3$  αέρα, δηλαδή πολύ χαμηλότερες από το όριο της ελληνικής νομοθεσίας των  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ΚΥΑ 70601/2013, ΦΕΚ 3272Β/2013) και από τις προδιαγραφές του ΚΜΛΕ και των Π.Δ. 307/1986, 77/93, 90/99.

Λόγω των μικρών ποσοτήτων εκπομπής η διασπορά της σκόνης δεν επιφέρει σημαντική αλλοίωση της ποιότητας του αέρα στην άμεση γειτονία του έργου. Επιπρόσθετα σημειώνεται ότι οι παραπάνω χαμηλές συγκεντρώσεις, σε καμία περίπτωση δεν είναι επικίνδυνες για την υγεία των κατοίκων.

Με την λήψη κατάλληλων μέτρων, όπως διαβροχή διαδρόμων κίνησης, των μετώπων εκσκαφών κ.α., οι επιπτώσεις από την κατασκευή μπορούν να περιοριστούν στο ελάχιστο. Τα προτεινόμενα μέτρα παρουσιάζονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 10.

### 9.11 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Η ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Με βάση τον υπολογισμό επιπέδων θορύβου που παρουσιάστηκε στο κεφ 6.5.10.3, αναμένεται ότι θα σημειωθεί υπέρβαση του ορίου των  $65\text{dB(A)}$   $L_{\text{eq}}$  σε μια ζώνη 270m από τα όρια του λατομείου. Εντός της ζώνης αυτής **δεν εντοπίζονται** ευαίσθητοι δέκτες. Οι πλησιέστεροι δέκτες δηλαδή οι κατοικίες του οικισμού Διόνυσου βρίσκονται σε απόσταση 1.334μ. Επίσης ο οικισμός Ραπεντώσας βρίσκεται βόρεια του χώρου σε απόσταση 1.430m. Ο θόρυβος στους οικισμούς υπολογίστηκε στα  $51\text{dB}$ , είναι δηλαδή κάτω από το όριο των  $65\text{dB(A)}$   $L_{\text{eq}}$ .

Σε κάθε περίπτωση θα ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την όσο δυνατόν μικρότερη όχληση από τον θόρυβο. Παράλληλα κατά την κατασκευή των έργων θα γίνεται τακτικός έλεγχος του θορύβου όπως θα προδιαγράφεται στο ΣΠΔ που θα καταρτιστεί, και εφόσον απαιτηθεί, θα ληφθούν επιπλέον μέτρα για την μείωση της στάθμης θορύβου (βλέπε κεφάλαιο 10.11).

Επίσης τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα στο εργοτάξιο θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό θορύβου τύπου ΕΕ, ενώ παράλληλα μπορεί να επιτευχθεί μείωση του θορύβου στους δέκτες με κατάλληλο συντονισμό των εργασιών κατασκευής και αποφυγή θορυβωδών εργασιών σε ώρες κοινής ησυχίας.

Τέλος αναφέρεται ότι η μέθοδος εκμετάλλευσης που θα εφαρμόζεται θα είναι αυτή της εξόρυξης με μηχανικά μέσα, χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών, κι επομένως δεν θα προκαλούνται δονήσεις κατά τις παραγωγικές διεργασίες. Οι όποιες δονήσεις από την κρούση των μηχανημάτων στο έδαφος περιορίζονται εντός του τμήματος του χώρου που ενίοτε αυτά απασχολούνται και είναι αμελητέες, σχεδόν μηδαμινές. Συνεπώς δεν απαιτούνται μετρήσεις και καταγραφή δονήσεων στον χώρο του λατομείου.

## 9.12 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Η φύση του έργου είναι τέτοια που δεν αναμένονται μεταβολές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στην περιοχή.

## 9.13 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ

### Επιπτώσεις στη δίαιτα των υδάτων

Οι επιφανειακές απορροές των πτυχώσεων της ανατολικής Πεντέλης καταλήγουν στην πεδιάδα Ν. Μάκρης – Μαραθώνα και εκβάλλουν εγκλιβωτισμένα πλέον, στην περιέχει του Αγ. Παντελεήμονα Ν. Μάκρης. Η λατομική δραστηριότητα βρίσκεται σε ενδιάμεση θέση μεταξύ εκκίνησης ροών, καθώς τοποθετείται στην αρχή της υδρολογικής λεκάνης. Κατά συνέπεια δεν θα επηρεάσει την πορεία ροής των υδάτων στα υφιστάμενα ρέματα. (βλ. εικόνα 9.12-1).

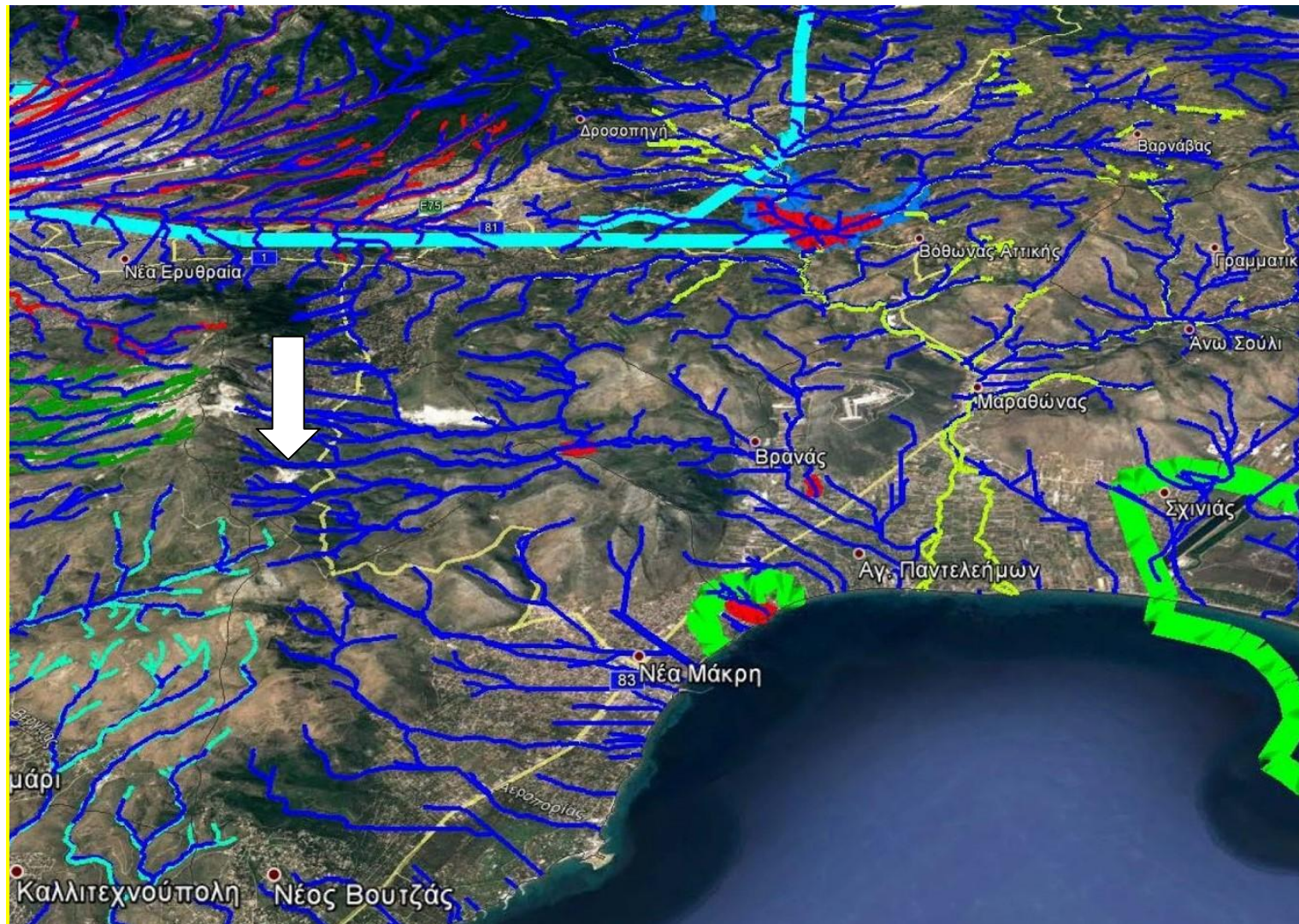
Καθώς στον χώρο προϋπήρχε λατομική δραστηριότητα, και η φυσική εδαφική κατάσταση έχει επηρεαστεί, δεν θα επιφέρει σημαντικές μεταβολές στον ρυθμό απορρόφησης, σε φυσικές οδούς αποστράγγισης, καθώς και στην ποσότητα απόπλυσης του εδάφους. Οι όποιες μεταβολές θα προέλθουν από την διαμόρφωση η οποία γίνεται κατόπιν σχεδίου κατά τη φάση εξόρυξης θα είναι βελτιωμένες της σημερινής, όπου στο χώρο έχουν επέλθει και άλλες αλλοιώσεις πέραν της αρχικής εκσκαφής (μπάζα, ολισθήσεις χαλαρών υλικών κλπ).

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 6, στο φρύδι του πρανούς του ψηλότερου μετώπου, της ανώτερης βαθμίδας Β636 και περιμετρικά αυτού θα διανοιχθεί τάφρος βάθους 30cm και μήκους 600m περίπου, που θα παραλαμβάνει τα όμβρια, ώστε να μην καταλήγουν στην εκσκαφή και θα τα οδηγεί στα δυτικά και ανατολικά όρια του χώρου, απ' όπου θα απορρέουν μέσω του φυσικού ανάγλυφου στα χαμηλότερα υψόμετρα στις παρακείμενες ρεματιές περιοδικής ροής, που βρίσκονται αντίστοιχα, στα δυτικά και στα ανατολικά του λατομικού χώρου. Επίσης θα διαμορφωθούν οι απαιτούμενες κλίσεις ώστε τα νερά να μην κατεισχύουν στα πρανή και καταλήγουν στην «πλατεία» δημιουργώντας λιμνάζουσες συνθήκες.

Με τον τρόπο αυτό προστατεύονται, τα πρανή και γενικότερα ο χώρος εξόρυξης. Γενικά θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποστράγγιση των όμβριων υδάτων, έτσι ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα ευστάθειας των πρανών τόσο εντός του λατομείου, όσο και στον περιβάλλοντα χώρο.

Με το πέρας των λατομικών εργασιών, θα ακολουθήσει φυτοτεχνική αποκατάσταση η οποία θα συμβάλλει στην συγκράτηση των εδαφών και την βελτίωση των επιφανειακών απορροών, των ρυθμών αποστράγγισης, την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους, σε πολύ καλύτερο επίπεδο από την σημερινή κατάσταση. Συνεπώς μετά την φυτοτεχνική διαμόρφωση οι επιδράσεις στη δίαιτα του νερού θα είναι θετικές.

Σε ότι αφορά τις ήδη διανοιγμένη κατά το παρελθόν οδική πρόσβαση θα γίνει βελτίωση/συντήρησή της στις θέσεις που απαιτείται.



Εικ. 9.13-1: Ρέματα ανατολικής Πεντέλης (απόσπασμα)

### **Επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων**

Η χρήση του νερού κατά την συρματοκοπή εξόρυξης δημιουργεί υγρά απόβλητα (διάλυμα ασβεστίου) , αν και περιορισμένου όγκου. Τα απόβλητα που παράγονται η λεγόμενη «μο-υργκάνα» είναι το διάλυμα του ανθρακικού ασβεστίου σε νερό. Τα εκπλύματα αυτά (παρότι δεν υπάρχει κίνδυνος να καταλήξουν σε ρέματα, καθώς η εκσκαφή είναι «κλειστή») ΔΕΝ θα ρέουν ανεξέλεγκτα στο χώρο, θα συλλέγονται σε δεξαμενή καθίζησης και το νερό θα ανακυκλώνεται. (βλ κεφ 6.5.7.1).

Τα εκπλύματα από το δάπεδο πλύσης μηχανημάτων, θα οδηγούνται σε κατάλληλα διαστασιοποιημένο ελαιολασπосуλλέκτη ο οποίος θα τοποθετηθεί παραπλευρώς της θέσης πλύσης. Τα υπολείμματα (λάσπες και ελαιώδη κατάλοιπα) θα συγκεντρώνονται σε ειδικό χώρο και θα διαχειρίζονται ως επικίνδυνα. Το απαλλαγμένο από λάσπες και λάδια νερό θα διοχετεύεται στην τάφρο οφρύος ανατολικά του πλυντηρίου και από εκεί στο πλησιέστερο ρέμα. Εναλλακτικά μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για πλύσεις.

Επιπτώσεις στα νερά μπορούν να δημιουργηθούν από ανεξέλεγκτη απόρριψη υγρών αποβλήτων. Αυτές μπορεί να προέλθουν και από την κακή διαχείριση των μηχανημάτων, όπως ανεξέλεγκτη αλλαγή λαδιών στα φορητά και τα χωματοουργικά μηχανήματα και τη διάθεσή τους στο έδαφος, ή από πιθανό ατύχημα και διαρροή. Οι πηγές των παραπάνω επιπτώσεων (υγρά απόβλητα) έχουν διεξοδικά αναφερθεί στο κεφ. 6.5.7.

Επίσης η ρύπανση, που ενδεχομένως θα παρατηρούνταν σπάνια και σε μικρή κλίμακα, θα αποφευχθεί εντελώς με κατάλληλα μέτρα συντήρησης και διαχείρισης της λειτουργίας των μηχανικών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν, αποφυγής ή ελαχιστοποίησης των φορτισμένων με ρύπους επιφανειακών απορροών και νερών έκπλυσης, καθώς επίσης και υποδομές και μέτρα διαχείρισης των αποβλήτων που προσωρινά θα συλλέγονται στο χώρο (π.χ. μεταχειρισμένα λάδια), όπως περιγράφεται στο κεφ.10.

Σημειώνεται ότι δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν δεξαμενές καυσίμων στον χώρο ούτε και θα γίνεται αποθήκευση καυσίμων εντός αυτού. Η προμήθεια και ο εφοδιασμός των μηχανημάτων με καύσιμα για τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας, θα γίνεται από ειδικό βυτιοφόρο όχημα που θα έρχεται επί τόπου του έργου από τον προμηθευτή καυσίμων της επιχείρησης.

#### **9.14 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ.**

Κανένα από τα Υδατικά Συστήματα (ΥΣ) που εξετάζονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ΥΔ Αττικής δεν βρίσκεται στην περιοχή του υπό μελέτη λατομικού χώρου, όπως παρουσιάστηκε στο κεφ 8.9.3.1.

Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις ως προς τους στόχους των μέτρων του ΣΔΛΑΠ.

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ) το προτεινόμενο έργο ανήκει στο ΥΥΣ Πεντέλης με κωδικό EL0600140 έκτασης 140Km<sup>2</sup>. Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης η ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ κρίνεται ως καλή, η χημική του κατάσταση ως καλή, ενώ ως κύριες πιέσεις αναφέρονται η αστικοποίηση και τα λατομεία.

#### Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (EL06)

Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εκτός των προαναφερόμενων ΖΔΥΚΠ, νοτιοδυτικά της ΖΔΥΚΠ EL06RAK0007 (Παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα – Νέας Μάκρης) στην οποία εκφορτίζονται οι επιφανειακοί υδροφορείς της άμεσης περιοχής μελέτης όπως παρουσιάστηκε και στο κεφάλαιο 8.9.3.2.

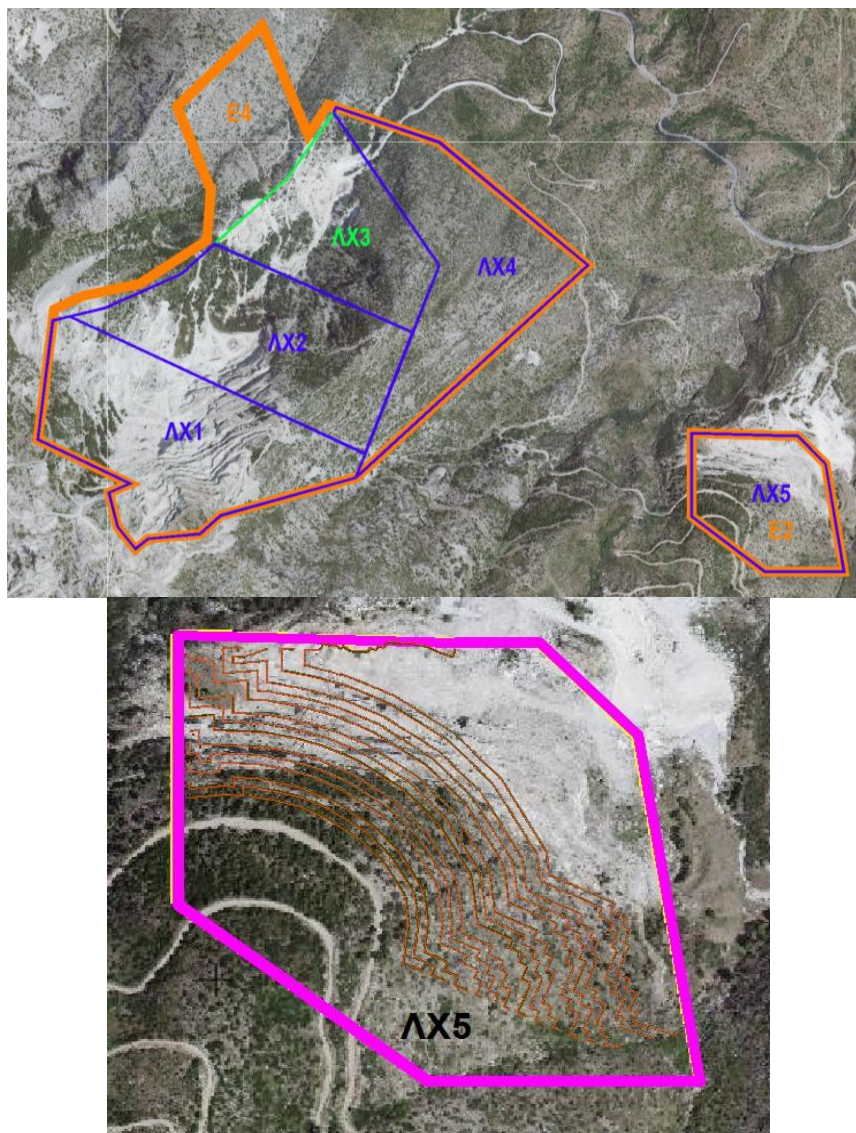
#### **9.15 ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΜΟΡΩΝ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ**

Η εταιρεία ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε. έχει αιτηθεί και έχει λάβει έγκριση για ερευνητικές εργασίες σε 4 όμορους χώρους της ζώνης Ε4 (λατομικής χρήσης) του (ΦΕΚ 755Δ/1988) Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης και σε ένα χώρο στην ζώνη Ε2 του ΠΔ. Ειδικότερα στην ζώνη Ε2 βρίσκεται ο λατομικός χώρος ΛΧ5, ενώ στην ζώνη Ε4 σε απόσταση περίπου 500μ δυτικά της ζώνης Ε4 βρίσκονται οι χώροι ΛΧ1, ΛΧ2, ΛΧ3 και ΛΧ4.

Κατόπιν των ερευνητικών εργασιών που εκτελέστηκαν διαπιστώθηκε η ύπαρξη μαρμαροφορίας σε διάφορες θέσεις του μελετώμενου χώρου αλλά και των γειτονικών σε αυτόν. Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί οι χώροι της ζώνης Ε4 απέχουν αρκετά από τον μελετώμενο χώρο, εντούτοις οι θέσεις μαρμαροφορίας όπου θα πραγματοποιηθούν οι νέες εργασίες εκμετάλλευσης, βρίσκονται σε μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους.

Σημειώνεται ότι η εξόρυξη μαρμάρου στους χώρους ΛΧ1, ΛΧ2, ΛΧ3 και ΛΧ4 θα γίνει **με μεθόδους υπόγειας εκμετάλλευσης χωρίς τη χρήση εκρηκτικών**. Για τους χώρους αυ-

τούς έχει εκπονηθεί και υποβληθεί προς έγκριση στην ΔΙΠΑ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (αρ. πρωτ. ΔΙΠΑ/8210/564/24-01-2023, ΠΕΤ 2301892515).



Η λατομική δραστηριότητα θα λαμβάνει χώρα (σύμφωνα με τον παρόντα προγραμματισμό) παράλληλα. Ως αποτέλεσμα της ταυτόχρονης λειτουργίας τους, ή εν μέρει ταυτόχρονης, θα υπάρξουν συνεργιστικές / αθροιστικές επιπτώσεις ειδικότερα όσον αφορά στην σκόνη και στο θόρυβο από τις κινήσεις των φορτηγών.

Εκτιμάται ότι οι συγκεντρώσεις σκόνης και τα επίπεδα θορύβου, όταν θα λειτουργούν ταυτόχρονα 2 ή περισσότεροι Λατομικοί χώροι (ο υπό εξέταση και κάποιος από την λατομική ζώνη Ε4), δεν θα είναι μεγαλύτερα από τις υπολογισθείσες τιμές της παρούσας ΜΠΕ, καθώς οι εκμεταλλεύσεις στην Ε4 είναι όλες υπόγειες με συνέπεια να μην υπάρχουν υπερβάσεις στα θεσμοθετημένα όρια στους πλησιέστερους αποδέκτες τους οικισμούς Διονύσου στα βορειοδυτικά και Ραπεντώσας στα βόρεια-βορειοδυτικά. Ωστόσο πριν την έναρξη εργασιών και κατά τη διάρκεια της εξορυκτικής δραστηριότητας θα γίνονται τακτικές μετρήσε-



ις και θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα, όπως θα προδιαγραφεί αναλυτικά στο οριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

Ωστόσο, η ταυτόχρονη λειτουργία των γειτονικών λατομικών χώρων δρα συνεργιστικά και με θετικές επιδράσεις το περιβάλλον, καθώς:

- Χρησιμοποιούνται οι υφιστάμενες προσβάσεις και δεν απαιτείται διάνοιξη νέων.
- Το σύνολο των εξορυκτικών αποβλήτων θα μεταφέρονται απευθείας εκτός λατομικού χώρου, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα και θα αξιοποιούνται σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών, συνεπώς δεν θα δημιουργούνται προσωρινοί σωροί εντός του χώρου.
- Γίνεται καλύτερη διαχείριση των εργασιών εξόρυξης και αποκατάστασης, και των μετακινήσεων, με αποτέλεσμα μείωση των οχλήσεων του περιβάλλοντος.

## **9.16 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ**

### **9.16.1 Ορισμοί**

#### **Βασικές Έννοιες**

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία **κίνδυνος** ορίζεται «ένα σημαντικής έντασης φαινόμενο, ουσία, μία ανθρώπινη δραστηριότητα ή κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει απώλεια ζωής, τραυματισμό ή άλλες επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία, υλικές ζημιές, απώλεια των μέσων διαβίωσης και των υπηρεσιών, κοινωνική και οικονομική αναστάτωση, ή περιβαλλοντική ζημία».

#### **Κατηγορίες Κινδύνων**

Οι κίνδυνοι που απειλούν τις κοινωνίες συμπεριλαμβάνουν συνθήκες που μπορεί να αποτελούν μελλοντικές απειλές και μπορεί να έχουν διαφορετικές πηγές προέλευσης, φυσικές (γεωλογικές, υδρο-μετεωρολογικές, βιολογικές) ή/ ανθρωπογενείς (υποβάθμιση του περιβάλλοντος και τεχνολογικοί κίνδυνοι).

Οι κίνδυνοι μπορεί να εκδηλωθούν μεμονωμένα, διαδοχικά ή σε συνδυασμό όσον αφορά την προέλευση τους και τα αποτελέσματά τους. Κάθε κίνδυνος χαρακτηρίζεται από την θέση του, την ένταση του, την συχνότητα του και την πιθανότητα εκδήλωσής του.

#### **Ανάλυση και Εκτίμηση του Κινδύνου**

Η Ανάλυση του κινδύνου (Hazard analysis), είναι η αναγνώριση, μελέτη και παρακολούθηση ενός κινδύνου για τον καθορισμό της προέλευσής του (γενεσιουργό αίτιο), του δυναμικού του, των χαρακτηριστικών του και της συμπεριφοράς του.

Ο στόχος της εκτίμησης κινδύνου (Hazard assessment) είναι να αναγνωρίσει

- την πιθανότητα εκδήλωσης ενός συγκεκριμένου φαινομένου ή γεγονότος, σε μια συγκεκριμένη μελλοντική χρονική περίοδο,
- την έντασή του και
- την περιοχή που επηρεάζει.

### **Καταστροφή**

Ως **καταστροφή** ορίζεται «μια σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας προκαλώντας εκτεταμένες ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές απώλειες που υπερβαίνουν την ικανότητα της πληγείσας κοινότητας ή κοινωνίας να τις αντιμετωπίσει με τους δικούς της πόρους". Οι καταστροφές είναι γεγονότα που λαμβάνουν χώρα όταν ένας σημαντικός αριθμός ανθρώπων, υποδομών και δικτύων και οικοσυστημάτων εκτίθεται σε κινδύνους στους οποίους τα παραπάνω στοιχεία παρουσιάζουν τρωτότητα. Οι επιπτώσεις των καταστροφών εντοπίζονται σε τραυματισμούς και απώλειες ζωής, σε απώλειες οικονομικών στοιχείων, υποδομών και κοινωνικών συνθηκών.

Η πιθανότητα ένας κίνδυνος να εξελιχθεί σε καταστροφή, εξαρτάται από το πόσο ευάλωτο είναι ένα σύστημα (ανθρωπογενές, οικοσύστημα, κοινωνική ομάδα) σε τέτοιους κινδύνους. Προληπτικά μέτρα, μπορούν δυνητικά να μειώσουν τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και τις υποδομές από την εμφάνιση μιας καταστροφής.

### **Ταξινόμηση των Καταστροφών**

Με βάση την ταξινόμηση των γενεσιουργών μηχανισμών και των τρόπων εκδήλωσης των καταστροφών, είναι προφανές ότι η πρώτη ταξινόμηση που μπορεί να γίνει για τις καταστροφές είναι η διάκριση σε δυο μεγάλες κατηγορίες:

- **Φυσικές καταστροφές**, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται σε διεργασίες που γίνονται στη φύση με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου
- **Ανθρωπογενείς καταστροφές**, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται στην τεχνολογική ανάπτυξη ή/και την επιθετική συμπεριφορά του ανθρώπου

Αξίζει να σημειωθεί ότι όσο αυξάνεται ο βαθμός επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον, τα όρια μεταξύ των δυο παραπάνω κατηγοριών γίνονται όλο και πιο συγκεχυμένα.

Οι καταστροφές ανάλογα με τους γενεσιουργούς μηχανισμούς, τρόπους και χρονικές κλίμακες εκδήλωσης, καθώς επίσης και ανάλογα με τις συνέπειες ταξινομούνται βάσει των παρακάτω κριτηρίων ως:

- **Φυσικές καταστροφές**: Προκαλούνται από γεωδυναμικά φαινόμενα (σεισμοί, ηφαιστειακές εκρήξεις κ.λπ) ή υδρομετεωρολογικά φαινόμενα (τυφώνες, πλημμύρες,

ερημοποίηση κ.λπ.) ή από βιολογικές προσβολές (επιδημίες, επιδρομές εντόμων ή τρωκτικών κ.λπ).

- **Τεχνολογικά ατυχήματα/καταστροφές:** είναι βιομηχανικής προέλευσης ατυχήματα μεγάλης εμβέλειας, μεγάλα ατυχήματα μεταφορικών διαδικασιών, αστικές πυρκαγιές κ.λπ. από διαρροή χημικών ουσιών στο περιβάλλον (τοξικά, κ.λπ), διαρροή ραδιενέργειας, έκλυση επικίνδυνων βιολογικών παραγόντων (ιοί, βακτήρια, κ.λπ.), αστοχία πληροφοριακών δικτύων.
- **NaTech καταστροφές:** είναι τεχνολογικές καταστροφές που οφείλονται σε γενεσιουργές αιτίες φυσικών φαινόμενα.

### 9.16.2 Φυσικές Καταστροφές

Ως «φυσικές καταστροφές» ορίζονται καταστροφές που προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα (όπως σεισμοί, πλημμύρες, κυκλώνες, κ.λπ.).

Τα τελευταία χρόνια, ένας ειδικός τύπος φυσικής καταστροφής έχει αρχίσει να είναι όλο και συχνότερος. Πρόκειται για την **περιβαλλοντική υποβάθμιση**. Τυπικά, είναι το αποτέλεσμα ακατάλληλων πρακτικών καλλιέργειας, κτηνοτροφίας ή κατοίκησης, ή απαίτησης καύσιμης ξυλείας. Η υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων ή η ακατάλληλη χρήση ή διατήρηση γαιών μεταβάλλουν την οικολογική ισορροπία. Αυτός ο τύπος καταστροφής αποτελεί μία αυξανόμενη ανησυχία, όχι μόνον εξαιτίας των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αλλά και επειδή μπορεί να οδηγήσει στη μετακίνηση μεγάλων τμημάτων πληθυσμού. Η κοινωνική αναταραχή που προκύπτει μπορεί να προκαλέσει μεγάλα προβλήματα.

Οι αιτίες των φυσικών καταστροφών εντοπίζονται αναλυτικότερα μετά από την εκδήλωση των παρακάτω φαινομένων:

- **Σεισμοί:** Ο σεισμός ως απότομη κίνηση πλακών του φλοιού της γης η οποία συνοδεύεται από απότομη έκλυση ενέργειας αποτελούν ένα σημαντικό κίνδυνο λόγω του ότι οι δονήσεις μεγάλης έντασης σεισμών προκαλούν κατάρρευση κτηρίων, καταστροφή υποδομών και δρόμων, κατολισθήσεις κλπ. Όλα αυτά αποτελούν απειλές για ανθρώπινες ζωές, τις περιουσίες και το περιβάλλον. Ένας σεισμός μπορεί να έχει διάρκεια μερικών δευτερολέπτων ή λεπτών, ενώ οι μετασεισμοί μπορεί να γίνονται αισθητοί για αρκετούς μήνες ύστερα από το κύριο γεγονός.
- **Κατολισθήσεις:** Η κατολίσθηση είναι μια γρήγορη μετατόπιση μάζας εδάφους και πετρώματος που τυπικά σχετίζεται με περιόδους έντονης βροχόπτωσης ή απότομης τήξης χιονιού. Οι κατολισθήσεις όμως οφείλονται επίσης σε φυσικές δονήσεις ή τεχνητές δονήσεις, σε αφαίρεση υποκείμενης ή πλευρικής στήριξης, σε υπερβολικό φορτίο και διάβρωση λόγω ανθρώπινων επεμβάσεων στη ροή του νερού και στην διαμόρφωση ανάγλυφου. Επιπλέον, οι κατολισθήσεις μπορεί να αποτελούν δευτερεύοντα φαινόμενα σεισμών και ηφαιστειακών εκρήξεων και θεωρούνται οι πιο συνηθισμένες από όλες τις γεωλογικές καταστροφές. Οι κατολισθήσεις, όταν οφείλονται σε βροχόπτωση,

έχουν την τάση να χειροτερεύουν τις επιπτώσεις των πλημμύρων που συχνά συνοδεύουν. Σε περιοχές που έχουν απογυμνωθεί από τα δάση λόγω δασικών πυρκαγιών, υφίσταται χαμηλότερο όριο συνοχής της μάζας που πολλές φορές πυροδοτεί κατολισθήσεις. Ενώ μερικές κατολισθήσεις κινούνται αργά και προκαλούν σταδιακές ζημιές, άλλες κινούνται τόσο γρήγορα που μπορούν να καταστρέψουν περιουσίες και να στοιχίσουν ανθρώπινες ζωές ξαφνικά και απροσδόκητα.

- **Πλημμύρες:** συμβαίνουν όταν όγκοι νερού κατακλύζουν την ξηρά. Οι πλημμύρες είναι η πιο συχνή και δαπανηρή φυσική καταστροφή από άποψη οικονομικού κόστους και ανθρώπινης δοκιμασίας. Οι πλημμύρες έχουν πολλά γενεσιουργά αίτια όπως:
  - Έντονη βροχόπτωση που μπορεί να παρατηρηθεί για μερικές μέρες ή έντονη καταιγίδα για σύντομο χρονικό διάστημα.
  - Εποχιακή τήξη του χιονιού ή των πάγων, ή και η απόφραξη από ξύλα ή πέτρες ενός ποταμού έτσι ώστε να παρατηρηθεί υπερχειλίση της κοίτης του και να πλημμυρίσει η γύρω περιοχή.
  - Αστοχία φραγμάτων. Αν και οι αστοχίες σε φράγματα συμβαίνουν σπάνια, αποτελούν σημαντικό κίνδυνο ιδιαίτερα μετά από έντονες και παρατεταμένες βροχοπτώσεις.
  - Χαμηλή απορρόφηση ή ανεπαρκής διήθηση του εδάφους. Καθώς η γη μετατρέπεται από χωράφια σε δρόμους και χώρους πάρκινγκ, χάνει την ικανότητα της να απορροφά την βροχή. Η αστικοποίηση αυξάνει τις επιφανειακές απορροές κατά 2 με 6 φορές περισσότερο από όσο θα ήταν σε φυσική γη. Σε περιοχές με βραχώδη γεωλογία, η βροχόπτωση ή η τήξη του χιονιού δεν μπορεί να απορροφηθεί. Το αποτέλεσμα μπορεί να είναι πλημμύρα με λίγη ή καθόλου προειδοποίηση.
  - Άνοδος της στάθμης της θάλασσας (π.χ. κατά τη διάρκεια ισχυρών καταιγίδων με πολύ χαμηλή βαρομετρική πίεση).
  - Κατάκλυση από τσουνάμι λόγω σεισμού ή υποθαλάσσιας κατολίσθησης.
- **Δασικές Πυρκαγιές:** Οι δασικές πυρκαγιές συνήθως ξεκινούν απαρατήρητα ενώ πολλές πυρκαγιές εξαπλώνονται πολύ γρήγορα, καίγοντας χλωρίδα και κατασκευές. Επειδή πολλοί άνθρωποι επιλέγουν να κατασκευάσουν τις κατοικίες τους σε δασικές περιοχές ή κοντά σε δάση, επαρχιακές περιοχές ή απομακρυσμένες ορεινές θέσεις, το ποσοστό του πληθυσμού που είναι τρωτό στον κίνδυνο των δασικών πυρκαγιών αυξάνει συνεχώς.
- **Φυσικο-Τεχνολογικές Καταστροφές (NaTech):** Υπάρχουν όλο και περισσότερες ενδείξεις ότι οι φυσικές καταστροφές μπορούν να προκαλέσουν τεχνολογικές καταστροφές και ότι αυτές οι κοινές καταστροφές (που είναι γνωστές επίσης ως NaTechs) μπορούν να θέσουν σε τεράστιους κινδύνους τις περιοχές που είναι απροετοίμαστες για τέτοια γεγονότα. Οι πλημμύρες σε ολόκληρη την Ευρώπη το καλοκαίρι του 2002 ήταν ένα παράδειγμα που έδειξε τον πιθανό κίνδυνο μιας καταστροφής NaTech που συμβαίνει κοντά σε πυκνοκατοικημένες περιοχές. Αυτό συνέβη στην Τσεχία και στη Γερμανία όπου η γρήγορη ανταπόκριση από τις αρχές πολιτικής προστασίας απέτρεψαν

την εκδήλωση καταστροφών. Η πρόληψη και η ετοιμότητα για τις κοινές καταστροφές NaTech αποτελούν ειδικές προκλήσεις, και απαιτούν μη συνηθισμένο προγραμματισμό, δηλ. μόνο για φυσικές ή μόνο για τεχνολογικές καταστροφές.

### 9.16.3 Ανθρωπογενείς Καταστροφές

Ο όρος «ανθρωπογενείς καταστροφές» συνήθως αναφέρεται σε καταστροφές που προκαλούνται από ανθρωπογενείς κινδύνους. Οι ανθρωπογενείς καταστροφές μπορούν να διακριθούν στις εξής κατηγορίες:

- **Ατυχήματα Μεταφοράς:** Δεδομένου του μεγάλου αριθμού επιβατών, την συχνότητα των ταξιδιών και τις μεγάλες αποστάσεις που καλύπτονται καθημερινά τα σύγχρονα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι αρκετά ασφαλή. Ατυχήματα και μερικές φορές καταστροφές συμβαίνουν όταν παράμετροι των συστημάτων αστοχούν ή κανόνες ασφαλείας παραβιάζονται. Ωστόσο, η μεταφορά επικίνδυνων για την υγεία ουσιών (χημικών, ραδιενεργών, βιολογικών κ.λπ.) είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος στον χώρο των μεταφορών.
- **Βιομηχανικά ατυχήματα και Παράγοντες:** Ένα συμβάν κατά το οποίο ένας Χημικός παράγων, μία βιομηχανική χημική ουσία ή ραδιενεργή ουσία εκλύεται στην ατμόσφαιρα, σε αστικό ή εξωαστικό χώρο ή σε κάποιο υδάτινο αποδέκτη.
- **Αστικές Πυρκαγιές:** Οι αστικές πυρκαγιές πιθανότατα αποτελούν τον πιο συνηθισμένο ανθρωπογενή κίνδυνο (που συχνά καταλήγει σε καταστροφή).

### 9.16.4 Τρωτότητα, Ευπάθεια και Διακινδύνευση

#### Τρωτότητα

Η Τρωτότητα (Vulnerability) ορίζεται ως οι συνθήκες που καθορίζονται από φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες ή διεργασίες, που αυξάνουν την ευπάθεια μιας κοινωνίας στις επιπτώσεις των κινδύνων και αντιπροσωπεύει το βαθμό κατά τον οποίο ένας πληθυσμός ή ένα άτομο αδυνατεί να προβλέψει, να αντέξει, να αντισταθεί και να ανακάμψει από τις επιπτώσεις μιας καταστροφής.

#### Ευπάθεια και Ικανότητα

Η Ευπάθεια (Susceptibility), αφορά τους λειτουργικούς παράγοντες μιας κοινωνίας που επιτρέπουν σε ένα κίνδυνο να προκαλέσει μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης (καταστροφή), π.χ. εγγύτητα στον κίνδυνο ή επίπεδο ανάπτυξης.

Η Ικανότητα (Capacity) αποτελεί ένα συνδυασμό όλων των δυνάμεων και των διαθέσιμων πόρων μιας κοινωνίας που μπορεί να μειώσει τον βαθμό της διακινδύνευσης ή των επιπτώσεων μιας καταστροφής. Περιλαμβάνει φυσικά, θεσμικά ή οικονομικά μέσα καθώς και

ειδικευμένο προσωπικό ή κοινωνικά και διαρθρωτικά χαρακτηριστικά όπως καθοδήγηση και διαχείριση.

### **Διακινδύνευση (Risk)**

Διακινδύνευση (Risk): Η πιθανότητα επιζήμιων συνεπειών ή οι αναμενόμενες απώλειες (θάνατοι, τραυματισμοί, περιουσία, συνθήκες διαβίωσης, οικονομική δραστηριότητα που διαταράχθηκε ή ζημιές στο περιβάλλον) που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους φυσικούς και ανθρωπογενείς κινδύνους στις εκάστοτε συνθήκες τρωτότητας.

Τα δύο βασικά στοιχεία της έκφρασης της διακινδύνευσης (R), είναι

- η πιθανότητα εκδήλωσης ενός γεγονότος – Κίνδυνος (H), και
- ο βαθμός της ευπάθειας (τρωτότητα) του εκτιθέμενου στοιχείου – Τρωτότητα (V)
- η τρωτότητα αντισταθμίζεται από την ικανότητα (capacity,C) της κοινωνίας να αντιμετωπίσει το καταστροφικό γεγονός.

Συμβατικά η διακινδύνευση εκφράζεται από την σχέση:

$$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Vulnerability/Capacity} \text{ (ή } R = H \times V/C, \text{ ή απλούστερα, } R = H \times V)$$

Η περιβαλλοντική διακινδύνευση (environmental risk) είναι η πιθανότητα εμφάνισης δυσμενών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία ή τα οικοσυστήματα λόγω έκθεσης σε περιβαλλοντικές πιέσεις, δηλαδή φυσικούς, χημικούς ή βιολογικούς παράγοντες που μπορούν να επιδεινώσουν την κατάσταση των φυσικών πόρων ή ολόκληρων οικοσυστημάτων, της χλωρίδας, της πανίδας καθώς και του περιβάλλοντος με το οποίο αλληλεπιδρούν. Πραγματική ή πιθανή απειλή τέτοιας μορφής μπορεί να προέρχεται από διαρροές ή εκπομπές ουσιών, απόβλητα, εξάντληση πόρων κ.λπ., λόγω της συνήθους ανθρώπινης δραστηριότητας, αλλά και λόγω ατυχήματος ή φυσικής καταστροφής.

Υπάρχουν και χρησιμοποιούνται ποικίλοι ορισμοί της περιβαλλοντικής διακινδύνευσης (που και στη διεθνή βιβλιογραφία συγχέεται με τους περιβαλλοντικούς κινδύνους με εναλλακτική χρήση των όρων hazard και risk) ανάλογα με τον επιστημονικό κλάδο ή τα ερευνητικά αντικείμενα. Παρά ταύτα, υπό την έννοια που επιγράφηκε παραπάνω, αναφέρεται σε πιο συγκεκριμένα πεδία, με αποτέλεσμα η εκτίμηση της περιβαλλοντικής διακινδύνευσης να μπαίνει σε κάποιας μορφής πλαίσιο ώστε να μην είναι τελείως συγκεκριμένη.

Η περιβαλλοντική διακινδύνευση κινείται (συνήθως και ανάλογα με τις εκάστοτε κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες) σε αποδεκτά πλαίσια για τις συνήθεις δραστηριότητες, αλλά δεν είναι ποτέ μηδαμινή. Ως προς την πιθανότητα εμφάνισης ακραίων καταστάσεων όμως, όπως οι φυσικές καταστροφές ή οι μεγάλες τεχνολογικές αστοχίες, τότε η περιβαλλοντική διακινδύνευση παίρνει άλλες διαστάσεις.

### 9.16.5 Επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου σε πλημμυρικά φαινόμενα

#### Ευπάθεια του έργου - Επικινδυνότητα

Οι πλημμύρες δημιουργούνται ως αλληλεπίδραση των φυσικών φαινομένων (βροχόπτωση), των συνθηκών της λεκάνης απορροής (γεωλογία, μορφολογία, χρήσεις γης) και την παροχετευτικότητα του συστήματος αποστράγγισης (φυσικού ή ανθρωπογενούς). Ο λατομικός χώρος βρίσκεται σχεδόν στην κορυφογραμμή της Πεντέλης στις ανατολικές κλιτύες της, σε μεγάλη κλίση, και ανάντη της εκκίνησης των επιφανειακών ροών. Συνεπώς φαινόμενα πλημμύρας είναι αδύνατον να εμφανισθούν, αλλά ούτε και σημαντικές χειμαρρικές ροές καθώς ο χώρος βρίσκεται στην κορυφή σχεδόν της λεκάνης.

Από την επιφανειακή απορροή ή από ισχυρή και σημαντικού χρόνου βροχόπτωση ενδέχεται να γίνει κατακράτηση υδάτων στην κλειστή πλατεία της εκμετάλλευσης, το γεγονός αυτό όμως δεν εγκυμονεί κινδύνους «καταστροφής» του έργου, πολλώ δε μάλλον επιπτώσεις στην περιβάλλουσα περιοχή. Επίσης ισχυρή βροχόπτωση μπορεί να δημιουργήσει ολισθήσεις χαλαρών και επικρεμάμενων υλικών. Η κατάσταση αυτή εξετάζεται παρακάτω.

**Σύμφωνα με τα παραπάνω η πιθανότητα ευπάθειας του έργου από πλημμυρικές παροχές, κρίνεται μηδαμινή έως αδύνατη, κατά συνέπεια δεν ενδέχεται να προκύψει κάποια επίπτωση στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον.**

### 9.16.6 Επιπτώσεις από τη ευπάθεια του έργου σε σεισμό

#### Ευπάθεια του έργου - Επικινδυνότητα

Η ευπάθεια ενός εξορυκτικού έργου στον κίνδυνο του σεισμού είναι μεγάλη, εφόσον δεν τηρείται ο σχεδιασμός, και τα αναφερόμενα στον ΚΜΛΕ. Για να μειωθεί το μέγεθος των καταστροφών θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί ο σεισμικός κίνδυνος (Σ.Κ.), δηλαδή οι επιπτώσεις από την εκδήλωση ενός καταστρεπτικού σεισμού. Σεισμικός κίνδυνος (Σ.Κ.) είναι ο συνδυασμός, η συνέλιξη στη μαθηματική γλώσσα, του κατά πόσο αναμένεται ένας μεγάλος σεισμός σε μια περιοχή στα προσεχή Τ χρόνια, δηλαδή της Σεισμικής Επικινδυνότητας (Σ.Ε.), της περιοχής και του βαθμού τρωτότητας (Τρ), ήτοι

$$\Sigma K = \Sigma E * T_p * \Delta A$$

Η μείωση του Σεισμικού Κινδύνου εξαρτάται πρωτίστως από την μείωση της τρωτότητας του έργου, με την τήρηση του ΚΜΛΕ, τα μέτρα ασφαλείας και την επισταμένη επίβλεψη και έλεγχο από μεταλλειολόγο μηχανικό.

Το έργο είναι ευπαθές στο σεισμό με συνέπεια την δημιουργία κατολισθήσεων χαλαρών υλικών και επικρεμάμενων βράχων.

Βέβαια, δεν πρόκειται για καταστροφή της δραστηριότητας αλλά μερική βλάβη η οποία έχει μικρή πιθανότητα να επιφέρει επιπτώσεις στο περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση η όποια ευπάθεια της νέας εξορυκτικής δραστηριότητας είναι μειωμένη σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση του ανενεργού λατομείου. Για λόγους πληρότητας εξετάζονται παρακάτω οι συνέπειες μερικής καταστροφής του έργου από σεισμό αφορούν τις παρακάτω παραμέτρους του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος:

### **Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον**

#### ***Μορφολογία - Τοπίο - Έδαφος***

Αλλοίωση της μορφολογίας του αναγλύφου και του τοπίου, μπορεί να προκύψει στην περίπτωση, των κατολισθήσεων των πρανών, που μπορεί να προκληθούν κατόπιν σεισμού.

#### ***Επιφανειακά Νερά***

Θολερότητα και ρύπανση σε ρέματα που μπορεί να προκύψει από φερτά, κατάπτωση υλικών ή διαρροές από τη δεξαμενή καθίζησης, είναι πιθανή καθώς ο χώρος γεινιάζει με ρέματα τόσο ανατολικά όσο και δυτικά αυτού.

#### ***Χλωρίδα – Πανίδα – Οικοσυστήματα***

Οι επιπτώσεις στη χλωρίδα –πανίδα και στα οικοσυστήματα κατόπιν καταστροφών στο έργο από σεισμό προέρχονται δευτερογενώς από επιπτώσεις στη μορφολογία, το έδαφος και τα νερά, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω.

### **Επιπτώσεις στον πληθυσμό - ανθρωπογενές περιβάλλον**

Η μερική καταστροφή του έργου σεισμό, και τα ατυχήματα που μπορεί να προκληθούν, μπορεί να έχουν ακόμη και θανατηφόρες συνέπειες στους εργαζόμενους στο έργο. Η πιθανότητα καταπτώσεων σε κατοικημένη περιοχή δεν είναι πιθανόν να συμβεί, καθώς οι κατοικίες του πλησιέστερου οικισμού «Νέα Αιολίς» Διονύσου βρίσκονται σε απόσταση 1.334μ από τη «ανοιχτή» πλευρά του λατομικού χώρου ΒΔκά, όπου παρεμβάλλεται ποικιλόμορφο ανάγλυφο. Συνεπώς, η οποιαδήποτε κατάπτωση δεν επιφέρει κινδύνους στην κατοικημένη περιοχή.

### **9.16.7 Επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου σε κατολισθήσεις – καθιζήσεις**

#### **Ευπάθεια του έργου – επικινδυνότητα**

Η εξορυκτική δραστηριότητα ενέχει κινδύνους κατολισθήσεων, διαβρώσεων και καταπτώσεων επικρεμάμενων βράχων. Τα παραπάνω όμως εμφανίζονται κατά τις εκσκαφές των μετώπων εκτός των μαρμαροφόρων κοιτασμάτων, και οι κίνδυνοι αυτοί είναι πολύ μικροί εφόσον οι εργασίες γίνονται σύμφωνα με τη μελέτη και κατόπιν των κανόνων του ΚΜΛΕ.



Άλλωστε οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες της περιοχής δεν χαρακτηρίζονται από αστάθειες.

Μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ασταθειών μπορεί να προκύψουν κατόπιν μεγάλου σεισμού ή ισχυρών βροχοπτώσεων.

### **Επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον**

Η κυριότερη επίπτωση στην περίπτωση κατολίσθησης ή κατάπτωσης βράχου αφορά τους εργαζόμενους στο έργο και μπορεί να προκαλέσει ακόμη και θάνατο.

Οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής είναι μικρές και με πολύ σπάνια πιθανότητα εμφάνισης, εφόσον λαμβάνονται όλοι οι κανόνες ασφαλείας. Είναι δε ταυτόσημες με αυτές που μπορούν να προκύψουν λόγω της ευπάθειας του έργου σε σεισμό, και αναφέρονται στο παραπάνω κεφάλαιο.

Τα μέτρα για την ασφαλή λειτουργία της δραστηριότητας αναφέρονται στο κεφ ΙΧ «Επιφανειακές εκσκαφές- ασφάλεια επιφάνειας προστασία περιβάλλοντος» του ΚΜΛΕ, και τα «μέτρα για την προστασία των εργαζομένων» στο κεφ.ΙV αντίστοιχα. Σχετικές αναφορές γίνονται στο κεφ 10 της παρούσης.

Στη διάρκεια λειτουργίας κάθε έργου, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την ασφάλεια και προστασία της επιφάνειας και γενικότερα του περιβάλλοντος χώρου, που προβλέπονται στην τεχνική μελέτη.

Αν ωστόσο στην εξέλιξη του έργου, αρχίζουν να δημιουργούνται επιπτώσεις στην επιφάνεια (π.χ. ρωγμές, καθιζήσεις, κατολισθήσεις), που δεν είχαν προβλεφθεί στη μελέτη ή που ο τρόπος αντιμετώπισής τους δεν αποδείχτηκε αποτελεσματικός, πρέπει άμεσα η Δ/ση του έργου να πάρει πρόσθετα μέτρα ασφαλείας (διακοπή εργασιών, απομόνωση περιοχής, απομάκρυνση του προσωπικού, έναρξη μετρήσεων με κλισιόμετρα, κ.λ.π.), και να ειδοποιήσει την αρμόδια Επιθεώρηση Μεταλλείων.

### **9.16.8 Επιπτώσεις από την ευπάθεια του έργου σε πυρκαγιές**

Η ευπάθεια των έργων σε πυρκαγιές από εξωγενείς παράγοντες κρίνεται σχεδόν ανύπαρκτη, καθώς πρόκειται για εργασία σε χώρο που περιβάλλεται από αδρανή υλικά, που κατ'εξοχήν αναχαιτίζει την εξάπλωση της πυρκαγιάς.

Η περίπτωση πυρκαγιάς στις χαμηλές θαμνώδεις εκτάσεις, στο κεντρικό και νότιο τμήμα του χώρου, δεν θα προσβάλλει τον λατομικό χώρο, ενώ θα ληφθούν αμέσως μέτρα πυ-

ρόσβευσης έτσι ώστε να μην εξαπλωθεί στις παρακείμενες θαμνώδεις εκτάσεις εκτός του έργου.

Οι επιπτώσεις που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στους πίνακες 9.15-1 και 9.15-2, και οι δείκτες αξιολόγησης στον πίνακα 9.15-3.

Πίνακας 9.16-1: Ευπάθεια του έργου

Κίνδυνοι	Πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου	Ευπάθεια /τρωτότητα του έργου	Τεκμηρίωση (όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα κεφάλαια)
Σεισμός	Μέτρια (σεισμική επικινδυνότητα I)	Μέτρια	Το έργο είναι ευπαθές στο σεισμό με συνέπεια την δημιουργία κατολισθήσεων χαλαρών υλικών και επικρεμάμενων βράχων. Δεν πρόκειται για καταστροφή της δραστηριότητας αλλά μερική βλάβη Η οποία ευπάθεια της νέας εξορυκτικής δραστηριότητας είναι μειωμένη σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση του ανενεργού λατομείου.
Πλημμύρες	Ανύπαρκτη	Ανύπαρκτη	Ο λατομικός χώρος βρίσκεται σχεδόν στην κορυφογραμμή της Πεντέλης στις ανατολικές κλιτύς της, σε μεγάλη κλίση, και ανάντη της εκκίνησης των επιφανειακών ροών. Συνεπώς φαινόμενα πλημμύρας είναι αδύνατον να εμφανισθούν, αλλά ούτε και σημαντικές χειμαρρικές ροές. Η πιθανότητα ευπάθειας του έργου από πλημμυρικές παροχές είναι ανύπαρκτη
Κατολισθήσεις καθιζήσεις	Μέτρια	Μικρή	Η εξορυκτική δραστηριότητα ενέχει κινδύνους κατολισθήσεων, διαβρώσεων και καταπτώσεων επικρεμάμενων βράχων. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι μικροί εφόσον οι εργασίες γίνονται σύμφωνα με τη μελέτη και κατόπιν των κανόνων του ΚΜΛΕ. Άλλωστε οι τεχνικογεωλογικές συνθήκες της περιοχής δεν χαρακτηρίζονται από αστάθειες.
Πυρκαγιές	Ανύπαρκτη	Ανύπαρκτη	Η πιθανότητα εμφάνισης πυρκαγιάς είναι μικρή. Η ευπάθεια του έργου σε πυρκαγιές από εξωγενείς παράγοντες κρίνεται ανύπαρκτη καθώς πρόκειται για εργασία σε χώρο που περιβάλλεται από αδρανή υλικά, όπου κατ' εξοχήν αναχαιτίζεται η εξάπλωση της πυρκαγιάς Συνεπώς το έργο δεν ενέχει, κίνδυνο βλάβης από πυρκαγιά ούτε εξάπλωσης σε παρακείμενες αυτού εκτάσεις.
Διαρροές καυσίμων υγρών αποβλήτων	Μικρή	Ανύπαρκτη	Διαρροές καυσίμων ή υγρών αποβλήτων μπορεί να προκύψουν από την σπάνια περίπτωση βλάβης σε μηχανήματα κατασκευής. Καταστροφή του έργου από διαρροή δεν υφίσταται.

9.16-2 : Αξιολόγηση επιπτώσεων από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους

Κίνδυνοι	Τρωτότητα του έργου /Αλλοιώσεις/ καταστροφές	Αξιολόγηση επιπτώσεων ανά περιβαλλοντική παράμετρο Πιθανότητα Εμφάνισης (Π.Ε.) Μέγεθος Επίπτωσης σε συνάρτηση με την σπουδαιότητα των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος (Μ.Ε.)					
		Μορφολογία Τοπίο	Νερά	Χλωρίδα - πανίδα – Προστατευόμενες περιοχές	Ανθρώπινη υγεία	Οικιστικές περιοχές- Λοιπές χρήσεις	Τεχνικές υποδομές
Σεισμός	Αστοχίες πρανών.  Κατολισθήσεις/  Καταπτώσεις βράχων	Αλλοίωση της μορφολογίας του αναγλύφου και του τοπίου πέραν των ορίων του χώρου από καταπτώσεις.  Παράσυρση υλικών	Θολερότητα από φερτά πιθανή καθώς ο χώρος βρίσκεται ανάντη ρεμάτων	Προέρχονται δευτερογενώς από τις επιπτώσεις στη μορφολογία το έδαφος και τα νερά.	Συνέπειες από αστοχία /καταπτώση βράχων σε εργαζόμενους στο χώρο. Κατά τη διάρκεια αλλά και κατόπιν σεισμού.	Η πιθανότητα καταπτώσεων σε κατοικημένη περιοχή δεν είναι πιθανόν να συμβεί.	Αστοχία, εν γένει μερική καταστροφή των λατομικών προσβάσεων.
		(Π.Ε.) 1	(Π.Ε.) 1	(Π.Ε.) 1	(Π.Ε.) 2	(Π.Ε.) 0	(Π.Ε.) 1
		(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 4	(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 1
Πλημμύρες	Η πιθανότητα ευπάθειας του έργου από πλημμυρικές παροχές είναι ανύπαρκτη	0	0	0	0	0	0
Κατολισθήσεις καθιζήσεις	Κατολισθήσεις , διαβρώσεις εδαφών και καταπτώσεις επικρεμάμενων βράχων.	Αλλοίωση μορφολογίας Παράσυρση Φερτών υλικών/μπάζα/	Θολερότητα από φερτά πιθανή καθώς ο χώρος βρίσκεται ανάντη ρεμάτων	Απομάκρυνση πανίδας	Συνέπειες από αστοχία /καταπτώση βράχων σε εργαζόμενους στο χώρο.	Καμία Επίπτωση	Καμία Επίπτωση

Κίνδυνοι	Τρωτότητα του έργου /Αλλοιώσεις/ καταστροφές	Αξιολόγηση επιπτώσεων ανά περιβαλλοντική παράμετρο					
		Πιθανότητα Εμφάνισης (Π.Ε.)					
		Μέγεθος Επίπτωσης σε συνάρτηση με την σπουδαιότητα των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος (Μ.Ε.)					
		Μορφολογία Τοπίο	Νερά	Χλωρίδα - πανίδα – Προστατευόμενες περιοχές	Ανθρώπινη υγεία	Οικιστικές περιοχές- Λοιπές χρήσεις	Τεχνικές υποδομές
		Αλλοίωση τοπίου εξαιτίας των παραπάνω					
		(Π.Ε.) 1	(Π.Ε.) 0	(Π.Ε.) 1	(Π.Ε.) 2	(Π.Ε.) 0	(Π.Ε.) 0
		(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 0	(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 4	(Μ.Ε.) 1	(Μ.Ε.) 0
<b>Πυρκαγιές</b>	Τα έργα δεν ενέχουν, κίνδυνο βλάβης από πυρκαγιά ούτε εξάπλωσης αυτής σε παρακείμενες αυτού εκτάσεις, έτσι ώστε να προκληθούν επιπτώσεις	0	0	0	0	0	0
<b>Διαρροές καυσίμων / υγρών αποβλήτων</b>	Διαρροές καυσίμων ή υγρών αποβλήτων μπορεί να προκύψουν από ατύχημα-βλάβη, Το έργο δεν επηρεάζεται	0 <sup>3</sup>	0	0	0	0	0

<sup>3</sup> Αφορά επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου κεφ 9.5, και όχι από την ευπάθεια αυτού σε διαρροές.

Πίνακας 9.16-3 Δείκτες Αξιολόγησης επιπτώσεων

0	Καμία επίπτωση
1	Μικρή επίπτωση
2	Μέτρια επίπτωση
3	Μεγάλη επίπτωση
4	Πολύ μεγάλη επίπτωση

## 9.17 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

### 9.17.1 ΠΕΣΠΚΑ Περιφέρειας Αττικής

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο σχετικά με τις προδιαγραφές των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), ήτοι την ΥΑ 11258/16.03.2017 (ΦΕΚ 873B/2017), το Άρθρο 43 του Νόμου 4414/2016 (ΦΕΚ 149/A/09-08-2016), και τις κατευθύνσεις της Εθνικής Στρατηγικής για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ, 2016) εκπονήθηκαν και υποβλήθηκαν τον Νοέμβριο του 2020 το «Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή Περιφέρειας Αττικής» και τον Φεβρουάριο 2022 η «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων». Η ΣΜΠΕ εγκρίθηκε με την απόφαση ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/126682/8307/01-12-2022 (ΑΔΑ: 9Π9Γ4653Π8-4ΤΙ).

Στόχος του ΠεΣΠΚΑ είναι ο προσδιορισμός και η ιεράρχηση των απαραίτητων μέτρων και δράσεων προσαρμογής της Περιφέρειας στις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές. Ειδικότερα, με το ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Αττικής υλοποιείται η στρατηγική της Περιφέρειας για την αντιμετώπιση της απειλής της κλιματικής αλλαγής, δηλαδή τη μείωση της ευπάθειας της Περιφέρειας στις επιπτώσεις που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή και τη θωράκισή της έναντι αυτής. Για την επίτευξη του στόχου, σε πρώτη φάση γίνεται εκτίμηση και κατανόηση των επερχόμενων αλλαγών, λόγω της κλιματικής αλλαγής και των κινδύνων που ελλοχεύουν για το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία, εξαιτίας των αλλαγών αυτών. Μέσω του σταδίου αυτού, καθορίζονται οι τομείς και οι γεωγραφικές περιοχές προτεραιότητας της Περιφέρειας κι εν συνεχεία ακολουθεί αναγνώριση και ιεράρχηση των επιλογών προσαρμογής, εκτίμηση των μέτρων που πρέπει να ληφθούν, του κόστους υλοποίησης και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης .

Το ΠεΣΠΚΑ καλείται επίσης να συμβάλει στην ενδυνάμωση των δομών της Περιφέρειας που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα ή στη δημιουργία νέων δομών, καθώς

και να αναπτύξει ένα σύστημα παρακολούθησης τόσο του ίδιου του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής όσο και της υλοποίησης του Σχεδίου προσαρμογής στην Κ.Α.

Επιπλέον, το ΠεΣΠΚΑ καλείται να εμπλέξει την τοπική κοινωνία και τους κοινωνικούς και παραγωγικούς εταίρους σε ένα διάλογο με στόχο να δημοσιοποιηθεί το πρόβλημα, να ευαισθητοποιηθεί η κοινωνία, ώστε να συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση και την εφαρμογή της στρατηγικής για την προσαρμογή.

Οι βασικοί πυλώνες του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Αττικής είναι:

- Ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Περιφέρειας σε όλους τους τομείς και περιοχές προτεραιότητας, με δράσεις προσαρμογής, που συνάδουν με τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης - Παρακολούθηση υλοποίησης και αποτελεσματικότητας δράσεων.
- Ενδυνάμωση των διοικητικών δομών της Περιφέρειας, που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα ή δημιουργία νέων δομών.
- Επικοινωνία και διάχυση πληροφορίας.

Το ΠεΣΠΚΑ αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις (ευκαιρίες και απειλές) από την κλιματική αλλαγή, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο οι κλιματικοί κίνδυνοι ενδέχεται να εκδηλωθούν κατά τον 21<sup>ο</sup> αιώνα, ελλείψει δράσης. Το ΠεΣΠΚΑ επιδιώκει να αντιμετωπίσει τα ακόλουθα θέματα:

- Αξιολόγηση των κλιματικών κινδύνων υπό το πρίσμα των μεθόδων αξιολόγησης και γνώσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής
- Μια πληρέστερη αξιολόγηση του τρόπου αλληλεπίδρασης του κλίματος με τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και του τρόπου με τον οποίο αυτοί οι παράγοντες κινδύνου ενδέχεται να αλλάξουν στο μέλλον, για παράδειγμα εξαιτίας της οικονομικής ανάπτυξης, της μεταβολής του πληθυσμού, των αλλαγών στις χρήσεις γης κλπ.
- Πώς οι επιπτώσεις των δράσεων προσαρμογής ενδέχεται να μεταβάλουν τα επίπεδα κινδύνου.
- Εκτίμηση του μεγέθους των επιπτώσεων και ιεράρχηση των δράσεων που απαιτούνται για τις διάφορες απειλές και ευκαιρίες,
- Κατανόηση της συνεργιστικής επίδρασης των διαφόρων κινδύνων που δρουν από κοινού.
- Αξιολόγηση των αβεβαιοτήτων, των περιορισμών και του επιπέδου εμπιστοσύνης στις υποκείμενες αποδείξεις και αναλύσεις για διάφορους κινδύνους.

Με βάση τις εκτιμήσεις της Πέμπτης Έκθεσης Αξιολόγησης (Fifth Assessment Report-AR5) της IPCC, έχουν προταθεί τέσσερα κλιματικά σενάρια εκπομπών αερίων (Representative Concentration Pathways - RCPs), τα οποία συνδέονται με χρονοσειρές συγκεντρώσεων εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου, αιωρούμενων σωματιδίων και χημικά ενεργών αερίων στην ατμόσφαιρά, καθώς και με αλλαγές χρήσεων γης. Οι βασικές παράμετροι που καθορίζουν τα τέσσερα αυτά διαφορετικά σενάρια είναι ο ρυθμός αύξησης

του πληθυσμού, οι οικονομικές δραστηριότητες, ο τρόπος ζωής, οι πηγές ενέργειας, η τεχνολογική ανάπτυξη, οι μελλοντικές χρήσεις γης και η γενικότερη πολιτική απέναντι στις κλιματικές αλλαγές. Στα σενάρια αυτά περιλαμβάνονται ένα ήπιο σενάριο (RCP2.6), δύο μέτρια (RCP4.5 και RCP6.0) και ένα σενάριο με πολύ υψηλές συγκεντρώσεις εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5). Στην μελέτη του ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Αττικής οι κλιματικές προβλέψεις έχουν βασιστεί στο μέτριο (RCP4.5) και στο ακραίο σενάριο (RCP8.5).

Έτσι με βάση τα αποτελέσματα περιοχικών κλιματικών μοντέλων για την Περιφέρεια Αττικής αναμένεται κατά τον 21<sup>ο</sup> αιώνα:

- Η μέγιστη θερμοκρασία στην περιοχή της Αθήνας να αυξάνεται κατά 0,14°C ανά δεκαετία, με αποτέλεσμα την αύξηση κατά 1,1°C έως το 2100, σύμφωνα με το σενάριο RCP4.5. Για το ακραίο σενάριο RCP8.5 προβλέπεται αύξηση της μέγιστης θερμοκρασίας 0,51°C / δεκαετία για την περίοδο 2045-2100.
- Η ελάχιστη θερμοκρασία για την περιοχή της Αθήνας, σύμφωνα με το σενάριο RCP4.5, δείχνει μια αυξανόμενη τάση 0,13°C / δεκαετία με αποτέλεσμα τη συνολική αύξηση κατά 1,0°C μέχρι το 2100. Αντιστοίχως, για το ακραίο σενάριο RCP8.5 η αύξηση προβλέπεται να είναι 0,48°C / δεκαετία μέχρι το 2100.
- Μεγαλύτερες αυξήσεις της θερινής σε σχέση με την μέση ετήσια θερμοκρασία Αναφορικά με την ετήσια βροχόπτωση το ήπιο σενάριο RCP4.5 δείχνει μείωση της κατά 6,5 mm / δεκαετία, ενώ για το ακραίο σενάριο με πολύ υψηλές συγκεντρώσεις εκλυόμενων αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5) η μείωση είναι 4,5 mm / δεκαετία. Αυτοί οι ρυθμοί μείωσης οδηγούν σε ετήσια μείωση της τάξης των 55 mm και 40 mm αντίστοιχα για το κάθε σενάριο κατά τη διάρκεια της περιόδου των 85 ετών έως το 2100.
- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μειώσεις της μέσης ετήσιας τιμής της σχετικής υγρασίας είναι μικρές και δεν ξεπερνούν το 2% σε κανένα σημείο της περιφέρειας αλλά στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες και ξεπερνούν ελαφρά το 10% στα βόρεια τμήματα του νομού Αττικής για την περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.
- Κατά το θέρους αναμένεται σημαντική ενίσχυση των ετήσιων ανέμων τόσο κατά το εγγύς όσο και κατά το μακρινό μέλλον. Η αυξήσεις αυτές θα πλησιάσουν στα ανατολικά του νομού το 10% στο εγγύς μέλλον ενώ κατά το μακρινό μέλλον εκτιμάται ότι θα ξεπεράσουν το 15% στην περίπτωση του σεναρίου εκπομπών RCP8.5.
- Οι παραπάνω αυξήσεις αν και θα μετριάσουν κάπως την αύξηση των ακραίων θερμών επιβαρύνσεων του πληθυσμού θα αυξήσουν σημαντικά των κίνδυνό εκδήλωσης και την ταχύτητα εξάπλωσης των δασικών πυρκαγιών.
- Κατά το εγγύς μέλλον οι ποσοστιαίες μεταβολές του κλάσματος νεφοκάλυψης είναι αμελητέες για το σενάριο RCP4.5 ενώ στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5 αναμένεται μικρή μείωση της τάξης του 5%. Στο μακρινό μέλλον οι εκτιμώμενες μειώσεις είναι μεγαλύτερες, φτάνουν το 5% για το σενάριο RCP4.5 και ξεπερνούν το -10% στην περίπτωση του σεναρίου RCP8.5.



- Βάση της εκτιμώμενης χρονικής εξέλιξη των μεταβολών της στάθμης της θάλασσας για τις ακτογραμμές της Αττικής αναμένεται διαρκής άνοδος που θα αγγίξει στο τέλος το αιώνα τα 30 cm για το σενάριο RCP4.5 και τα 40 cm για το σενάριο RCP8.5.

**Οι προαναφερόμενες κλιματικές αλλαγές που έχουν καταγραφεί από το ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Αττικής, δεν αναμένεται να επιδράσουν αρνητικά ή να επηρεάσουν καθ' οποιοδήποτε τρόπο την υπό μελέτη δραστηριότητα. Συνεπώς το έργο δεν είναι ιδιαίτερα ευάλωτο σε σημαντικούς κινδύνους από πιθανές κλιματικές αλλαγές, ενώ οι πιθανοί κίνδυνοι δεν θα έχουν καταστροφικές συνέπειες για τη λειτουργία του.**

### 9.17.2 Αξιολόγηση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας του έργου

#### 9.17.2.1 Εισαγωγή

Η ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας ορίζεται στον Κανονισμό Κοινών Διατάξεων (ΚΚΔ 1060/2021, Άρθρο 2 σημ. 42) ως η διαδικασία για την πρόληψη της ευπάθειας των υποδομών σε ενδεχόμενες μακροπρόθεσμες κλιματικές επιπτώσεις, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται ότι τηρείται η αρχή της «προτεραιότητας στην ενεργειακή απόδοση» και ότι το επίπεδο των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που προκύπτουν από το έργο συνάδει με τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας το 2050.

Η ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας, όπως ορίζεται παραπάνω είναι ένας σύνθετος όρος, που περιλαμβάνει τις έννοιες:

- **Μετριασμός** της κλιματικής αλλαγής με τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) κατά τη λειτουργία της υποδομής.
- **Προσαρμογή** της υποδομής στην κλιματική αλλαγή, δηλαδή αντιμετώπιση των αναπόφευκτων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής προσπάθεια μείωσης των κινδύνων και βελτίωση της κλιματικής ανθεκτικότητας της υποδομής.

Στην Ελλάδα ο Εθνικός κλιματικός Νόμος (Ν. 4936/2022, ΦΕΚ 105Α/2022), προβλέπει την ενδυνάμωση της διάστασης της κλιματικής αλλαγής στην περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων. Ειδικότερα, το άρθρο 18 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου τροποποιεί το Παράρτημα Α του Νόμου 4014/2011 για την περιβαλλοντική αδειοδότηση για να συμπεριλάβει τις επιπτώσεις του έργου στο κλίμα, όπως τη φύση και το μέγεθος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την ευπάθεια του έργου στην κλιματική αλλαγή (σημεία στ1 και στ2 της παραγράφου 5). Επίσης σύμφωνα με το άρθρο 45 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, τα α-

νωτέρω θα ξεκινήσουν να εφαρμόζονται από 01/01/2024. Για τον σκοπό αυτό καθορίστηκε ένα προσωρινό πλαίσιο για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή.

Μέρος του Εθνικού πλαισίου ακόμη αποτελούν μια σειρά από δημοσιοποιημένες κλιματικές εθνικές στρατηγικές και σχέδια όπως το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), καθώς και τομεακές στρατηγικές και σχέδια στα οποία έχει ενσωματωθεί ή έχει ξεκινήσει να ενσωματώνεται η διάσταση της κλιματικής αλλαγής όπως η Εθνική Στρατηγική για τα Δάση και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Σύμφωνα με τον πίνακα 1 της παραγράφου 4.2 του «Προσωρινού Πλαισίου Αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας Υποδομών» η υπό μελέτη λατομική δραστηριότητα ανήκει στην κατηγορία έργων «Εξόρυξη και βασικά μέταλλα» για την οποία **απαιτείται εκτίμηση του αποτυπώματος άνθρακα**. Συνεπώς στις επόμενες παραγράφους γίνεται υπολογισμός τόσο του ανθρακικού αποτυπώματος του έργου (εκπομπές CO<sub>2</sub>) όσο και της απορρόφησης των εκπομπών αυτών από τους δημιουργούμενους (μετά την ολοκλήρωση των εργασιών φυτοτεχνικής αποκατάστασης), χώρους πρασίνου.

#### 9.17.2.2 Εκτίμηση αποτυπώματος άνθρακα (υπολογισμός CO<sub>2</sub>)

##### Έκλυση CO<sub>2</sub> από εργοταξιακά Μηχανήματα

Στην Τεχνική Έκθεση της ΕΜΕΡ/ΕΕΑ «Air pollutant emission inventory guidebook 2016» προτείνεται για την εκτίμηση των εκπομπών από τα εργοταξιακά μηχανήματα μια μεθοδολογία η οποία βασίζεται στην κατανάλωση του καυσίμου. Βάσει αυτής ο συντελεστής για ο CO<sub>2</sub> είναι 3.160Kg/τόνο καυσίμου.

Σύμφωνα με το κεφάλαιο 6.5.6.5 τα χρησιμοποιούμενα καύσιμα από τα ντιζελοκίνητα χωματουργικά μηχανήματα του λατομείου (Εκσκαφέας και φορτωτής) θα ανέρχονται σε 68.400lt/έτος. Λαμβάνοντας υπόψη ότι 1 τόνος πετρελαίου αντιστοιχεί σε 1200lt, υπολογίζεται ότι τα καύσιμα από τα εργοταξιακά μηχανήματα θα ανέρχονται σε 57τόνους/έτος. Συνεπώς οι εκπομπές CO<sub>2</sub> θα ανέρχονται σε:

$$57\text{τόνοι καυσίμου} \times 3.160 \text{ Kg/τόνο καυσίμου} = 180.120 \text{ Kg CO}_2/\text{έτος} = 180,12 \text{ t CO}_2/\text{έτος} (1)$$

##### Έκλυση CO<sub>2</sub> από φορτηγά μεταφοράς υλικών

Επίσης στην Τεχνική Έκθεση της ΕΜΕΡ/ΕΕΑ δίνεται ο συντελεστής 0,49gr CO<sub>2</sub>/Km για τα φορτηγά μεταφοράς των υλικών. Σύμφωνα με το κεφάλαιο 9.8.1 οι κινήσεις φορτηγών ανέρχονται σε 2.400/έτος, ενώ σύμφωνα με το κεφάλαιο 6.3.2 η διαδρομή των φορτηγών

εντός του λατομικού χώρου (ήτοι το μήκος των εσωτερικών οδών προσπέλασης) θα ανέρχεται σε 1,7Km. Επίσης η απόσταση από το λατομείο προς την μονάδα επεξεργασίας στενών στα Μέγαρα ανέρχεται σε περίπου 65χλμ. Με βάση τα παραπάνω υπολογίζεται ότι τα φορτηγά θα διανύουν περί τα 160.100χλμ/έτος. Συνεπώς με εφαρμογή του προαναφερόμενου συντελεστή οι εκπομπές CO<sub>2</sub> από την κίνηση των φορτηγών σε ετήσια βάση θα ανέρχονται σε:

$$160.100\text{Km} \times 0,49 \text{ gr CO}_2/\text{Km} = 78.449\text{Kg CO}_2/\text{έτος} = 78,45\text{tn CO}_2/\text{έτος} \quad (2)$$

### Έμμεσες εκπομπές CO<sub>2</sub> από κατανάλωση ηλεκτρισμού

Τα υπόλοιπα μηχανήματα του έργου, ήτοι οι συρματοκοπές, ο αεροσυμπιεστής και η μακινέτα είναι ηλεκτροκίνητα μηχανήματα και θα ηλεκτροδοτούνται από το δίκτυο της ΔΕΗ, μέσω υποσταθμού που θα εγκατασταθεί στον χώρο. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του κεφ. 6.5.6.5 η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια υπολογίζεται σε 129.525 Kwh / έτος.

Για τον υπολογισμό των έμμεσων εκπομπών από την κατανάλωση ηλεκτρισμού χρησιμοποιείται συντελεστής εκπομπής ανά Kwh παραγόμενου ηλεκτρισμού ίσος με 447g CO<sub>2</sub>/Kwh [EIB, 023]. Σημειώνεται ότι ο συντελεστής αυτός μπορεί να εκφραστεί και σε g CO<sub>2</sub>e/Kwh (δηλαδή g ισοδύναμων εκπομπών) καθώς η συνεισφορά των μη - CO<sub>2</sub> εκπομπών είναι αμελητέα.

Με βάση τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη την συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρισμού σε ένα τυπικό έτος λειτουργίας 129.525 Kwh, με το τρέχον μίγμα παραγωγής ηλεκτρισμού αντιστοιχεί περίπου σε:

$$57,90\text{t CO}_2/\text{έτος} \quad (3)$$

### Υπολογισμός απορρόφησης CO<sub>2</sub> από φυτεύσεις

Ως δέσμευση άνθρακα (carbon sequestration) χαρακτηρίζεται η πρόσληψη και αποθήκευση του άνθρακα και των ενώσεων του σε δομές, οργανισμούς ή συστήματα για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η ροή άνθρακα από την ατμόσφαιρα προς τη βλάστηση και το έδαφος μαζί με τη ροή από την ατμόσφαιρα στους ωκεανούς είναι το σύνολο της δέσμευσης άνθρακα. Κατά Lal (2008) ως δέσμευση του άνθρακα μπορεί να χαρακτηριστεί η διαδικασία της «σταθερής» αποθήκευσης του ατμοσφαιρικού CO<sub>2</sub> σε μακράς διάρκειας «δεξαμενές» το οποίο σε άλλη περίπτωση θα διακινούνταν στα πλανητικά συστήματα ή θα εκπέμπονταν πάλι στην ατμόσφαιρα. Μια από τις σημαντικότερες δεξαμενές ή βιοαποθήκες άνθρακα είναι η βλάστηση αφού αυτή μπορεί να απορροφά CO<sub>2</sub> κατά τη διάρκεια της φωτοσύνθεσης και μέσω της φυσιολογικής λειτουργίας του φυτού να μεταφέρει τον άνθρακα και να τον αποθηκεύσει σε τμήματά του όπως οι ρίζες, οι βλαστοί τα φύλλα και οι καρποί. (Χαραλαμπίδης Ι. ΔΠΘ, 2016-17).

Η πραγματοποίηση των εργασιών φύτευσης των τελικών επιφανειών του λατομείου με δασικά είδη θα δημιουργήσουν μια νέα αποθήκη δέσμευσης του άνθρακα και CO<sub>2</sub>. Για τον υπολογισμό των απορροφήσεων χρησιμοποιείται ο προεπιλεγμένος συντελεστής tier 1 της IPCC 2,8t C/ha tree canopy/year, ο οποίος προτείνεται από το Greenhouse Gas Protocol. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι φυτεύσεις γίνονται σε έκταση περίπου 64.000μ<sup>2</sup> = 6,4ha, και ότι 1t C = 3,67t CO<sub>2</sub>, οι αναμενόμενες απορροφήσεις θα είναι Q

$$6,4 \times 2,8t \text{ C/ha} \times 3,67t = 65,77t \text{ CO}_2/\text{έτος}. (4)$$

### Συνολικές εκπομπές - Συμπεράσματα

Με βάση τα αναφερόμενα στις προηγούμενες παραγράφους οι συνολικές εκπομπές που σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο είναι:

**Πίνακας 9.17.2.2-1: Συνολικές Εκπομπές CO<sub>2</sub>**

Κατηγορία εκπομπής	t CO <sub>2</sub> / έτος
Άμεσες εκπομπές από εργοταξιακά μηχανήματα (1)	180,12
Άμεσες εκπομπές από φορτηγά μεταφοράς υλικών (2)	78,45
Έμμεσες εκπομπές από κατανάλωση ηλεκτρισμού (3)	57,90
Απορροφήσεις από φυτεύσεις (4)	-65,77
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>250,70</b>

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι συνολικές εκπομπές θα ανέρχονται σε 250,70 t CO<sub>2</sub> / έτος, είναι δηλαδή πολύ χαμηλότερες από 20.000t/έτος και συνεπώς δεν απαιτείται η διενέργεια λεπτομερούς ανάλυσης σύμφωνα με τις Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των Υποδομών στην Κλιματική Αλλαγή (πίνακας 4, παρ. 3.2.2.2).

Επισημαίνεται ότι οι εκπομπές των πρώτων 3 γραμμών του παραπάνω πίνακα (άμεσες και έμμεσες εκπομπές) αφορούν μόνο στην διάρκεια λειτουργίας του λατομικού χώρου, ήτοι 23-24 έτη, ενώ οι απορροφήσεις από τις φυτεύσεις θα υφίστανται και μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης.

### **9.17.2.3 Μετριασμός κλιματικής αλλαγής**

Παρακάτω συμπληρώνεται ο πίνακας 13 (του παραρτήματος 4) ο οποίος ορίζεται στην ανακοίνωση της ΕΕ «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των Υποδομών στην Κλιματική Αλλαγή κατά την περίοδο 2021- 2027 (ΕΕ 2021/C/373/01)

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσδιορισμός ζητημάτων μετριάσμου της κλιματικής αλλαγής <sup>4</sup>	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
Εναρμόνιση με τη συμφωνία του Παρισιού και την αρχή «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης»	Οι επενδύσεις σε υποδομές θα πρέπει να εναρμονίζονται με τους στόχους της συμφωνίας του Παρισιού και να είναι συμβατές με μια ρεαλιστική πορεία προς το σενάριο μηδενικών καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Επιπλέον, οι επενδύσεις σε έργα υποδομών δεν θα πρέπει να προκαλούν σημαντική βλάβη σε άλλους στόχους της ΕΕ για το περιβάλλον, όπως η βιώσιμη χρήση και προστασία των υδάτων και των θαλάσσιων πόρων, η μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία, η πρόληψη και η ανακύκλωση των αποβλήτων, η πρόληψη και ο έλεγχος της ρύπανσης και η προστασία των υγιών οικοσυστημάτων.	
Άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	<p>Το προτεινόμενο έργο θα εκλύει διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), υποξείδιο του αζώτου (N<sub>2</sub>O) ή μεθάνιο (CH<sub>4</sub>) ή οποιοδήποτε άλλο αέριο του θερμοκηπίου κατά UNFCCC;</p> <p>Το προτεινόμενο έργο περιλαμβάνει δραστηριότητες χρήσης γης, αλλαγής χρήσης γης ή δασοκομίας (π.χ. αποδάσωση) που ενδέχεται να συνεπάγονται αύξηση των εκπομπών;</p> <p>Περιλαμβάνει άλλες δραστηριότητες (π.χ. δάσωση) που μπορούν να λειτουργήσουν ως καταβόθρες αερίων του θερμοκηπίου;</p>	<p>Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του κεφ. 9.16.2.2 οι άμεσες και έμμεσες εκπομπές CO<sub>2</sub> από την λειτουργία του λατομείου θα ανέρχονται σε 316t CO<sub>2</sub>/έτος για τα 23-24 τη λειτουργίας του, ενώ από τις φυτεύσεις που θα γίνουν για την αποκατάσταση του χώρου θα απορροφώνται 65,77tCO<sub>2</sub>/έτος. Δηλαδή οι συνολικές εκπομπές θα ανέρχονται σε 250,7 t CO<sub>2</sub> / έτος.</p> <p>Το έργο δεν θα εκλύει υποξείδιο του αζώτου (N<sub>2</sub>O) ή μεθάνιο (CH<sub>4</sub>) ή οποιοδήποτε άλλο αέριο του θερμοκηπίου κατά UNFCCC.</p> <p>Αναμένεται η αποψίλωση έκτασης 21,08στρ (19,69% του συνολικού χώρου) η οποία καλύπτεται από αραιή θαμνώδη βλάστηση. Οι επιπτώσεις είναι πλήρως αναστρέψιμες καθώς η έκταση θα αποκατασταθεί φυτοτεχνικά με το πέρας των εργασιών εξόρυξης.</p> <p>Η φυτοτεχνική αποκατάσταση του χώρου περιλαμβάνει εκτός της προαναφερόμενης έκτασης των 21,08στρ και ολόκληρη την έκταση της παλαιότερης εκμετάλλευσης (43στρ), καθώς και τις οδούς εξωτερικής προσπέλασης</p>
Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω αυξημένης ζήτησης ενέργειας	<p>Το προτεινόμενο έργο θα επηρεάσει σημαντικά τη ζήτηση ενέργειας;</p> <p>Είναι δυνατή η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας;</p>	<p>Για την εκτέλεση των εργασιών εργασίες στον λατομικό χώρο απαιτούνται Ηλεκτρική ενέργεια 129.525 Kwh/ έτος και Καύσιμα: 68.400 lit/έτος Οι ποσότητες δεν θεωρούνται σημαντικές.</p> <p>Τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός του έργου θα διατηρούνται σε καλή κατάσταση με στόχο την μικρότερη δυνατή κατανάλωση ενέργειας.</p> <p>Αξιοποίηση ή χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας δεν προβλέπεται.</p>
Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από τυχόν υποστηρικτικές δραστηριότητες ή υποδομές που συνδέονται άμεσα με την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου	Το προτεινόμενο έργο θα αυξήσει ή θα μειώσει σημαντικά τα προσωπικά ταξίδια; Το προτεινόμενο έργο θα αυξήσει ή θα μειώσει σημαντικά τις εμπορευματικές μεταφορές;	Για τη μεταφορά των υλικών (ογκομάρμαρα και στείρα) θα χρησιμοποιηθούν φορτηγά. Πρόκειται όμως για πολύ λίγες μετακινήσεις, δηλαδή 2200/έτος (ή 12/ημέρα), που αφορούν αμελητέα αύξηση. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του κεφ. 9.16.2.2 από την κίνηση των φορτηγών για την μεταφορά των υλικών αναμένεται η έκλυση 78,45tn CO <sub>2</sub> /έτος

<sup>4</sup> Οι ερωτήσεις του πίνακα που δεν έχουν εφαρμογή στο έργο έχουν αφαιρεθεί

Κύριες ανησυχίες που αφορούν (π.χ. μεταφορές)	Προσδιορισμός ζητημάτων μετριασμού της κλιματικής αλλαγής <sup>4</sup>	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα

#### 9.17.2.4 Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Παρακάτω συμπληρώνεται ο πίνακας 14 (του παραρτήματος 4) ο οποίος ορίζεται στην ανακοίνωση της ΕΕ «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των Υποδομών στην Κλιματική Αλλαγή κατά την περίοδο 2021- 2027 (ΕΕ 2021/C/373/01)

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή <sup>5</sup>	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
Κλιματική ανθεκτικότητα	Οι επενδύσεις σε υποδομές θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από επαρκές επίπεδο ανθεκτικότητας σε έντονα και χρόνια ακραία κλιματικά φαινόμενα, να εναρμονίζονται με τους στόχους της συμφωνίας του Παρισιού (δηλαδή με τον παγκόσμιο στόχο προσαρμογής) και να συμβάλλουν στους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και τους στόχους του πλαισίου Σεντάι για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών	
Καύσωνες	<p>Το προτεινόμενο έργο:</p> <p>Θα απορροφά ή θα παράγει θερμότητα;</p> <p>Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή μπορούν να αντέξουν σε υψηλότερες θερμοκρασίες (ή θα υποστούν, για παράδειγμα, κόπωση υλικού ή φθορά επιφανειών);</p>	<p>Τα λατομεία έχουν την τάση να απορροφούν θερμότητα, παρόλα ταύτα η φύτευση όλων των χλωρων επέμβασης θα συμβάλουν σημαντικά στην μείωση της απορροφούμενης θερμότητας. Επιπλέον οι φυτεύσεις έχουν ως επακόλουθο την απορρόφηση CO<sub>2</sub> και έτσι εμμέσως στην μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου.</p> <p>Δεν αφορά στο υπό μελέτη έργο</p>
Ξηρασία	<p>Το προτεινόμενο έργο θα αυξήσει τη ζήτηση νερού;</p> <p>Θα επηρεάσει αρνητικά τους υδροφόρους ορίζοντες;</p>	<p>Απαιτείται νερό για τις διαβροχές, τις ανάγκες λειτουργίας των συρματοκοπών, για την ύδρευση των εγκαταστάσεων προσωπικού, καθώς και για τα ποτίσματα των μελλοντικών δενδροφυτεύσεων. Κατά την φάση της πλήρους λειτουργίας του λατομείου, οι ετήσιες ανάγκες σε νερό θα ανέρχονται κατά μέσο όρο σε 1.200m<sup>3</sup>. Οι ποσότητες κατανάλωσης νερού θα είναι περιορισμένες, καθώς οι διαβροχές θα γίνονται βάσει προγράμματος και όχι αλόγιστα.</p> <p>Στο κεφάλαιο 10 της ΜΠΕ περιγράφονται αναλυτικά τα μέτρα που θα ληφθούν για την μείωση κατανάλωσης νερού.</p> <p>Οι υδροφόροι ορίζοντες δεν αναμένεται να επηρεασθούν, Ο υδροφόρος ορίζοντας της περιοχής ευρίσκεται πολύ βαθύτερα από την κατώτερη επιφάνεια του ορύγματος, σύμφωνα με τα υπάρχοντα γεωλογικά στοιχεία και την υδατοπερατότητα των πετρωμάτων του χώρου.</p>

<sup>5</sup> Οι ερωτήσεις του πίνακα που δεν έχουν εφαρμογή στο έργο έχουν αφαιρεθεί

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή <sup>5</sup>	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
	<p>Θα επιδεινώσει τη ρύπανση των υδάτων — ιδίως σε περιόδους ξηρασίας με μειωμένους ρυθμούς αραιώσης, αυξημένες θερμοκρασίες και θολερότητα;</p> <p>Θα μεταβάλει την ευπάθεια των τοπίων ή των δασικών εκτάσεων σε ανεξέλεγκτες πυρκαγιές; Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε περιοχή που είναι ευάλωτη σε ανεξέλεγκτες πυρκαγιές;</p> <p>Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή μπορούν να αντέξουν σε υψηλότερες θερμοκρασίες;</p>	<p>Τα μέτρα για την αποτροπή της ρύπανσης τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτων περιγράφονται αναλυτικά στο κεφ. 10.12 της ΜΠΕ</p> <p>Η πιθανότητα εμφάνισης πυρκαγιάς είναι μικρή, καθώς αφορά σε εργασίες σε χώρο που περιβάλλεται από αδρανή υλικά, όπου κατ' εξοχήν αναχαιτίζεται η εξάπλωση της πυρκαγιάς. Συνεπώς το έργο δεν ενέχει, κίνδυνο βλάβης από πυρκαγιά ούτε εξάπλωσης σε παρακείμενες αυτού εκτάσεις. Δεν αφορά στο έργο</p>
<p>Ανεξέλεγκτες πυρκαγιές, δασικές πυρκαγιές</p>	<p>Η περιοχή του προτεινόμενου έργου είναι εκτεθειμένη σε κινδύνους πυρκαγιάς;</p> <p>Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή είναι αντιπυρικά;</p> <p>Το προτεινόμενο έργο αυξάνει τον κίνδυνο πυρκαγιάς (π.χ. λόγω της παρουσίας βλάστησης στην περιοχή του έργου;)</p>	<p>Τα λατομεία δεν συγκαταλέγονται στις περιοχές υψηλού κινδύνου για την πρόκληση και εξάπλωση πυρκαγιάς. Παρόλα αυτά κατά τις εργασίες εξόρυξης και ιδιαίτερα την κατά την αντιπυρική περίοδο θα πραγματοποιούνται εργασίες αποψίλωσης, και καθαρισμού των πρηνών από σκουπίδια και ξεράχорта.</p> <p>Δεν αφορά στο έργο</p> <p>Από τις εργασίες εξόρυξης δεν μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά, καθώς δεν γίνεται χρήση εκρηκτικών. Λαμβάνονται μέτρα πυροπροστασίας στις θέσεις γραφείων, φυλακίου και όπου αλλού κριθεί αναγκαίο. Μετά την ολοκλήρωση των φυτοτεχνικών εργασιών λαμβάνονται μέτρα πρόληψης πυρκαγιάς που αναφέρονται στο κεφ. 10</p>
<p>Πλημμύρες και ακραίες βροχοπτώσεις</p>	<p>Το προτεινόμενο έργο θα διατρέχει κίνδυνο επειδή βρίσκεται σε παραποτάμιες περιοχές με κίνδυνο πλημμυρών;</p> <p>Θα μεταβάλει την ικανότητα συγκράτησης υδάτων στη λεκάνη απορροής;</p> <p>Οι επιχωματώσεις είναι αρκετά σταθερές ώστε να είναι ανθεκτικές σε πλημμύρες;</p>	<p>Το λατομείο βρίσκεται αρχή της υδρολογικής λεκάνης και δεν επηρεάζεται από την πορεία ροής των υδάτων στα υφιστάμενα ρέματα ανατολικά και δυτικά αυτού.</p> <p>Καθώς στον χώρο προϋπήρχε λατομική δραστηριότητα, και η φυσική εδαφική κατάσταση έχει επηρεαστεί, το έργο δεν θα επιφέρει σημαντικές μεταβολές στον ρυθμό απορρόφησης, σε φυσικές οδούς αποστράγγισης, καθώς και στην ποσότητα απόπλυσης του εδάφους. Προβλέπεται η κατασκευή τάφρου οφρύος για την απορροή των ομβριών υδάτων μετά το τέλος των εργασιών εξόρυξης. Επίσης θα διαμορφωθούν οι απαιτούμενες κλίσεις ώστε τα νερά να μην κατεισδύουν στα πρηνή και καταλήγουν στην «πλατεία» δημιουργώντας λιμνάζουσες συνθήκες.</p> <p>Δεν αφορά στο έργο</p>
<p>Καταιγίδες και ανεμορριπές</p>	<p>Το προτεινόμενο έργο θα διατρέχει κίνδυνο λόγω καταιγίδων και ισχυρών ανέμων;</p>	<p>Ο σχεδιασμός του έργου (κλίσεις, τάφρος οφρύος), συμβάλουν στην αποτροπή των κινδύνων από</p>

Κύριες ανησυχίες που αφορούν	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή <sup>5</sup>	Εναλλακτικές λύσεις και μέτρα
	Εξασφαλίζεται η συνδεσιμότητα του έργου με δίκτυα ενέργειας, ύδατος, μεταφορών και ΤΠΕ κατά τη διάρκεια ισχυρών καταιγίδων;	καταιγίδες.  Δεν αφορά στο έργο
Κατολισθήσεις	Το έργο βρίσκεται σε περιοχή που θα μπορούσε να επηρεαστεί από ακραίες κατακρημνίσεις και κατολισθήσεις;	Η εξόρυξη γίνεται στοχευμένα, και με τρόπο ώστε να μην εμφανισθούν κίνδυνοι αστοχιών, κατολισθήσεων, διαβρώσεων. Προϋπόθεση είναι ότι οι εργασίες θα προχωρούν βάσει της μελέτης και θα τηρηθούν οι καθορισμένες κλίσεις και ο τρόπος εκμετάλλευσης που περιγράφονται σε αυτήν. Επίσης δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά και η εξόρυξη θα γίνει με συνήθη μηχανικά μέσα.



---

## ***ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10***

---

**ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

## **10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

### **10.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 9.2 δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο κλίμα από την εξορυκτική δραστηριότητα, σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση (ανενεργό λατομείο από το 1994). Οι υφιστάμενες ακάλυπτες επιφάνειες των μετώπων εξόρυξης του ανενεργού λατομείου οι οποίες λειτουργούν ως συλλέκτες θερμότητας, τελικώς θα καλυφθούν με την αποκατάσταση του χώρου με φυσική βλάστηση, και αναμένεται μακροπρόθεσμα, βελτίωση του μικροκλίματος.

Οι αέριοι ρύποι από τα μηχανήματα κατασκευής είναι αμελητέοι και σε καμία περίπτωση δεν μεταβάλλουν το κλίμα.

### **10.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 9.3 στα μορφολογικά θα υπάρξει μικρή αλλοίωση των μορφολογικών στοιχείων στο υφιστάμενο ανάγλυφο στον περιορισμένο χώρο που θα γίνουν οι νέες εκσκαφές, καθώς αλλοιώσεις έχουν ήδη σε μεγάλο βαθμό συντελεστεί από την παλαιότερη εκμετάλλευση. Για την άμβλυνση των επιπτώσεων κατά θα ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα:

- Να γίνει οριοθέτηση του χώρου επέμβασης πριν την έναρξη των εργασιών με σταθερά σημεία επί του εδάφους.
- Οι εκσκαφές για την απόληψη των υλικών να γίνονται όπως προβλέπεται στην Τεχνική Μελέτη Εκμετάλλευσης και περιγράφεται στο κεφ. 6.
- Δεν θα γίνονται άσκοπες επεμβάσεις, μετακινήσεις οχημάτων, αποθέσεις υλικών, πέραν των ορίων που έχουν σημειωθεί.
- Οι κλίσεις των πρανών θα διαμορφωθούν βάσει της μελέτης και γενικά θα ακολουθηθούν τα αναφερόμενα στην περιγραφή του τρόπου εξόρυξης.
- Το δίκτυο των εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, υφιστάμενο και νέο υπό διάνοιξη, των βαθμίδων εξόρυξης, των πλατειών του λατομείου και των άλλων θέσεων εργασίας θα έχει συνολικό μήκος περί τα 1.500m και θα είναι συνεχώς τροποποιούμενο - επεκτεινόμενο κατά την εξέλιξη των εργασιών. Η μετάθεσή του είναι αναγκαία, δεδομένου ότι στις θέσεις που σήμερα αυτός διέρχεται αναμένεται να αναπτυχθούν (σταδιακά) οι βαθμίδες εκμετάλλευσης - εξόρυξης μαρμάρων. Άλλες διανοίξεις και συνδέσεις με το οδικό δίκτυο δεν απαιτούνται (πέραν πολύ μικρού μήκους οδού στο νότιο τμήμα του χώρου), καθώς οι υφιστάμενες εξυπηρετούν την δραστηριότητα.

- Δεν θα δημιουργούνται σωροί υλικών εντός του λατομικού χώρου. Τα στείρα υλικά από την παραγωγή τους στο μέτωπο της εξόρυξης, θα φορτώνονται και θα μεταφέρονται εκτός λατομικού διατιθέμενα στη μονάδα επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών συγγενούς εταιρείας, που βρίσκεται και λειτουργεί στα Μέγαρα Αττικής. Δεν προβλέπονται στην τελική μορφή του λατομικού χώρου σωροί απόθεσης στείρων υλικών εντός ή εκτός αυτού.
- Θα ακολουθηθούν τα μέτρα για την αποφυγή ολισθήσεων - αστοχιών κατά τις εκσκαφές, και τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται στον ΚΜΛΕ.
- Οι φυτοτεχνικές διαμορφώσεις θα γίνουν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο κεφ. 10.16

### **10.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **10.3.1 Φάση κατασκευής**

Κατά την κατασκευή των έργων και ειδικότερα στις θέσεις διαμόρφωσης των πρανών οι εκσκαφές θα πραγματοποιηθούν με γνώμονα την ασφάλεια έναντι ολισθήσεων – αστοχιών, και σύμφωνα με την Τεχνική Μελέτη εκμετάλλευσης και τον ΚΜΛΕ (άρθρο 83). Επίσης θα ληφθούν επιπλέον μέτρα προστασίας των επιφανειακών χαλαρών σχηματισμών όπου απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής, για την αντιμετώπιση των φαινομένων αστάθειας, αν και τέτοιοι σχηματισμοί δεν έχουν καταγραφεί.

Επίσης θα αποφευχθούν οι περιττές διαταράξεις λόγω άσκοπων εκχερσώσεων εδαφών και άσκοπων μετακινήσεων ή αποθέσεων εδαφικών μαζών (τόσο μονίμων όσο και προσωρινών). Ειδικότερα:

- Η γωνία πρανούς πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μη δημιουργείται κίνδυνος κατόλισθησης ή κατακρήμνισης, όπως αναφέρεται στον ΚΜΛΕ
- Κατά τη φάση εκσκαφών θα υπάρξει συνεχής παρακολούθηση και επίβλεψη από μεταλλειολόγο μηχανικό.
- Σε περίπτωση παρατήρησης επικείμενης αστοχίας, θα επαναπροσδιορίζονται τα εφαρμοζόμενα μέτρα κατόπιν ενδελεχούς διερεύνησης των υφιστάμενων συνθηκών στις θέσεις αυτές.
- Δεν θα γίνονται ανεξέλεγκτες διανοίξεις/προσπελάσεις. Θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο δίκτυο χωματοδρόμων και οι νέες διανοίξεις στο βόρειο και κεντρικό του λατομείου.
- Δεν θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικά που εγείρουν μεγαλύτερους κινδύνους αστοχιών.

- Μικρές ποσότητες φυτικής γης που θα προκύψουν από τις προπαρασκευαστικές εργασίες του κεντρικού τμήματος θα συλλεχθούν σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου. Αυτό το μέτρο κρίνεται σημαντικό, λόγω της γενικότερης δυσκολίας εξεύρεσης φυτικής γης σε παρόμοια εγχειρήματα, καθώς και για τη διατήρηση του της φυσιογνωμίας και των χαρακτηριστικών του οικοσυστήματος, αφού με τη διαφύλαξη της φυτικής γης, θα διαφυλαχθεί ταυτόχρονα μέρος του πολλαπλασιαστικού υλικού που υφίσταται αυτή τη στιγμή στο έδαφος και το οποίο θα αναπυχθεί μετά την τελική διάστρωση.
- Στον ίδιο χώρο θα φυλάσσεται και η μικρή ποσότητα στείρων ( $93.500\text{m}^3$ ) αποτελούμενη από τα επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία - παραγωγή μαρμαρόσκονης, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου.

#### Ποιότητα εδάφους

Το μέγεθος της χημικής επιβάρυνσης του εδάφους κατά τη φάση κατασκευής εξαρτάται κυρίως από τη σωστή οργάνωση και διαχείριση των εργασιών και την τήρηση των όρων - μέτρων περί υγρών και στερεών αποβλήτων τα οποία αναφέρονται στις παραγράφους 6.5.7 και 6.5.8. Εντός του χώρου θα γίνονται μόνο μικρής κλίμακας συντηρήσεις μηχανημάτων. Η τακτική συντήρηση θα γίνεται σε κατάλληλα εξουσιοδοτημένα συνεργεία. Η τροφοδοσία καυσίμου των μηχανημάτων θα γίνεται με βυτιοφόρο όχημα που διαθέτει προσφερόμενο έγκριση, σύμφωνα με την Οδηγία 2007/46/ΕΚ όπως ισχύει, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ/29949/1841/2009 (ΦΕΚ 2112/Β/2009 ή εθνική έγκριση τύπου, σύμφωνα με την ΥΑ 5299/406/12 (ΦΕΚ Β 2840/23-10-2012), όπως ισχύει).

### **10.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΧΛΩΡΙΔΑ**

#### **10.4.1 Οικοσυστήματα - Χλωρίδα**

Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου στα οικοσυστήματα της περιοχής, αφορά μέτρα που πρέπει να ληφθούν σε παραμέτρους ή δραστηριότητες οι οποίες επιδρούν δευτερογενώς στα αβιοτικά και βιοτικά στοιχεία των οικοσυστημάτων. Συνεπώς τα μέτρα που δίνονται στα κεφάλαια για τα αέρια - στερεά και υγρά απόβλητα, τα μέτρα για το έδαφος - γεωλογία - μορφολογία και τα μέτρα για το θόρυβο, αποτελούν λιγότερο ή περισσότερο μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα στοιχεία των οικοσυστημάτων που θίγονται.

Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο των επιπτώσεων η απώλεια της βλάστησης συνολικά (νέος χώρος εκμετάλλευσης στο κεντρικό τμήμα και διάνοιξη μικρού μήκους οδού προσπελάσης στο νότιο τμήμα του χώρου) ανέρχεται σε 22,08στρ. και αφορά σε θαμνώνες αειφύλλων – πλατυφύλλων. Εν γένει θα τηρηθούν τα παρακάτω μέτρα:

- Οι εκχερσώσεις των τμημάτων φυσικής βλάστησης, θα περιοριστούν στις απολύτως απαραίτητες
- Οι χώροι εκσκαφών θα οριοθετηθούν με κατάλληλη σήμανση
- Δεν θα γίνονται ανεξέλεγκτες διανοίξεις/προσπελάσεις.
- Οι παρακείμενες του οριοθετημένου χώρου εκτάσεις δεν θα χρησιμοποιούνται για χώρο στάθμευσης οχημάτων, απόρριψη στεύρων υλικών και εν γένει θα απαγορεύεται οποιαδήποτε δραστηριότητα.
- Για το σύνολο του χώρου (περίπου 65στρ) θα ακολουθήσει φυτοτεχνική αποκατάσταση όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στο κεφ. 10.16

## **10.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΠΑΝΙΔΑ**

Η απώλεια μικρής έκτασης φυσικής βλάστησης, αλλά και επαναλειτουργία εργασιών στον λοιπό χέρσο - σήμερα - αλλά φυσικό χώρο, θα προκαλέσει προσωρινά και απώλεια ζωτικού χώρου της πανίδας.

Τα μέτρα που προτείνονται για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών, είναι τα ίδια που αναφέρονται και στην προηγούμενη παράγραφο 10.4, δηλαδή μέτρα για τα οικοσυστήματα που θίγονται, μέσω επαναφοράς του χώρου στην προηγούμενη μορφή του.

Άλλα μέτρα αναφέρονται παρακάτω:

- Πλήρης αποκατάσταση των χώρων επέμβασης μετά το πέρας των εργασιών.
- Να αποφεύγονται οι άσκοπες μετακινήσεις των μεγάλων οχημάτων
- Να ληφθούν όλα τα μέτρα αντιμετώπισης θορύβου και αέριας ρύπανσης που περιγράφονται στην παρούσα.

### **10.5.1 Προστατευόμενες περιοχές**

Όπως παρουσιάστηκε στο κεφ 5.1.2.1 στην άμεση περιοχή μελέτης δεν υπάρχει κάποιος σημαντικός βιότοπος και η υπό μελέτη έκταση δεν περιλαμβάνεται στους βιοτόπους CORINE ή NATURA 2000.

Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός της ζώνης E2 (ζώνη λατομικής χρήσης) όπως αυτή ορίζεται στο ΠΔ 26-08-1988 (ΦΕΚ 755Δ/1988) «Προστασία Ορει-

νού Όγκου Πεντέλης Ν. Αττικής», και δεν επηρεάζεται καμία άλλη ζώνη από την εξορυκτική δραστηριότητα.

Ο χώρος λειτουργούσε ως λατομείο κατά συνέπεια υπάρχει ήδη επέμβαση στο μεγαλύτερο τμήμα του (ποσοστό 66,60%). Με το πέρας κάθε σταδίου των εργασιών προβλέπεται η αποκατάστασή του, όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια. Η αποκατάσταση θα βελτιώσει το οικοσύστημα σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, γεγονός που κρίνεται απαραίτητο για τον ορεινό όγκο της Πεντέλης. Οι οχλήσεις (θόρυβος, σκόνη) από την επέμβαση αναμένονται πολύ μικρές (βλ. κεφ 6.5.9 και 6.5.10) , και δεν θα επηρεάσουν σε καμία περίπτωση τις εγγύτερες προστατευόμενες περιοχές. Κατά συνέπεια δεν απαιτούνται περεταίρω μέτρα.

## 10.6 ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

### 10.6.1 Υγρά Απόβλητα

Τα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τα υγρά απόβλητα (στα νερά, στο έδαφος, στη χλωρίδα κλπ) έχουν παρουσιασθεί στο κεφ 6.5.7.3

Με την έναρξη της δραστηριότητας η εταιρεία θα συνάψει συμβάσεις με εξουσιοδοτημένες εταιρείες διαχείρισης υγρών αποβλήτων.

### 10.6.2 Στερεά Απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα (στείρα) που προκύπτουν κατά την εξορυκτική δραστηριότητα αφορούν κατά κύριο λόγο τα εξορυκτικά απόβλητα που όπως προαναφέρθηκε, θα μεταφέρονται εκτός λατομικού διατιθέμενα στη μονάδα επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών συγγενούς εταιρείας, που βρίσκεται και λειτουργεί στα Μέγαρα Αττικής.

Μικρή ποσότητα στείρων ( $93.500\text{m}^3$ ), αποτελούμενη από επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία - παραγωγή μαρμαρόσκονης, θα συλλέγονται σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου. Συνεπώς **δεν θα υπάρχουν σωροί στείρων στην τελική μορφή του χώρου και δεν απαιτείται η σύνταξη και υποβολή Σχεδίου Διαχείρισης Εξορυκτικών Αποβλήτων της Κ.Υ.Α. 39624/2209/Ε103/25.9.2009 (ΦΕΚ 2076/Β'/25.9.2009).**

Κατά την προσωρινή συλλογή λοιπών αποβλήτων (στις αποθήκες) θα υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ τοξικών/επικίνδυνων και μη, στερεών αποβλήτων, και αυτά θα απομακρύνονται από τη θέση του έργου από κατάλληλες (πιστοποιημένες) εταιρείες διαχείρισης. Αναλυτικά τα μέτρα που θα ληφθούν αναφέρονται στο κεφ. 6.5.8.3.

## 10.7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### 10.7.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης, Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Όπως παρουσιάστηκε και στο κεφάλαιο 9.6.2, το έργο είναι **απόλυτα συμβατό** με τις ισχύουσες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης. Εντάσσεται στην ζώνη Ε2 (ζώνη λατομικής χρήσης) όπως αυτή ορίζεται στο ΠΔ 26-08-1988 (ΦΕΚ 755Δ/1988) «Προστασία Ορεινού Όγκου Πεντέλης Ν. Αττικής». Επίσης δεν αντίκειται με οποιοδήποτε τρόπο στις προβλέψεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού. Στα πλαίσια αποτροπής δυσλειτουργιών ή επιπτώσεων σε παρακείμενες χρήσεις και υποδομές θα πρέπει:

- Να ακολουθηθούν αυστηρά τα όρια του χώρου όπως αυτά θα σημειθούν με σταθερά σημεία επί του εδάφους. Καμία δραστηριότητα έστω και προσωρινή, δεν θα λαμβάνει χώρα εκτός αυτών των ορίων.
- Να ληφθεί μέριμνα για την αποφυγή φθοράς σε υφιστάμενες υποδομές της ευρύτερης περιοχής του λατομικού χώρου. Σε περίπτωση που απαιτείται στο πλαίσιο του έργου τροποποίηση υφιστάμενων υποδομών ή οποιοδήποτε είδους επέμβαση σ' αυτές, αυτή να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμόδιων για τις υποδομές φορέων, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους. Η αποκατάσταση των υποδομών θα πρέπει να πραγματοποιείται αμέσως μόλις αυτό καθίσταται τεχνικώς δυνατόν για κάθε κατασκευαστικώς αυτοτελές τμήμα του έργου.
- Για το σύνολο του χώρου (περιοχή εκμετάλλευσης και οδικές προσπελάσεις) θα ακολουθήσει φυτοτεχνική αποκατάσταση όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στο κεφ 10.16.

### 10.7.2 Πολιτιστική κληρονομιά

Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο 9.7.4, ο πλησιέστερος αρχαιολογικός χώρος Διονύσου βρίσκεται βόρεια και σε απόσταση 1.350μ. από τον λατομικό χώρο. Ο λατομικός χώρος λειτουργούσε ως τέτοιος στο παρελθόν και μόνο μικρό μέρος αυτού, της τάξεως των 21,08 στρ. επιπλέον θα εκχερσωθεί. Συνεπώς δεν αναμένονται επιπτώσεις στους χώρους αυτούς από τη λειτουργία του λατομείου, και δεν απαιτούνται μέτρα. Σε κάθε περίπτωση στα πλαίσια της διαβούλευσης της παρούσας ΜΠΕ, θα γνωμοδοτήσουν

εκ νέου οι αρμόδιες εφορείες αρχαιοτήτων και οι παρατηρήσεις τους θα ενσωματωθούν στους περιβαλλοντικούς όρους.

## **10.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

Όπως αναφέρθηκε αναλυτικά στο κεφάλαιο 9.8 των επιπτώσεων, οι οικονομικές και κατά επέκταση οι κοινωνικές επιδράσεις στον πληθυσμό θεωρούνται θετικές, λόγω της συνεισφοράς της ελληνικής μαρμαροβιομηχανίας σε εθνικό επίπεδο, την αύξηση εισοδήματος μέρους του πληθυσμού, τις δυνατότητες απασχόλησης και την ανάπτυξη πολλών τομέων της οικονομίας. Για την επιδίωξη της βέλτιστης θετικής κοινωνικοοικονομικής επίδρασης θα ληφθούν τα παρακάτω μέτρα :

- Εξασφάλιση άρτιας λειτουργίας της εξορυκτικής δραστηριότητας, με παράλληλη λήψη όλων των μέτρων ασφαλείας του προσωπικού και των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.
- Απασχόληση στο έργο έμπειρου προσωπικού.
- Μέτρα αντιμετώπισης οχλήσεων από την αέρια ρύπανση, τον θόρυβο και άλλες οχλήσεις στις οικιστικές και άλλες ευαίσθητες χρήσεις, όπως αναφέρονται στις επιμέρους παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου (10.10 και 10.11).
- Φυτοτεχνική αποκατάσταση του χώρου, όπως προβλέπεται στο κεφ. 10.16.

## **10.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ**

### Οδικό δίκτυο

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία από φθορές τοπικού οδικού δικτύου, και την αποφυγή παρεμπόδισης κυκλοφορίας αφορούν:

- Ο προγραμματισμός των μετακινήσεων στο υπερτοπικό οδικό δίκτυο θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο η επιβάρυνση του οδικού δικτύου.
- Οι κινήσεις μεταφοράς των εξορυκτικών αποβλήτων, αφορά περίπου 2.400 κινήσεις ανά έτος. Οι κινήσεις αυτές γίνονται από εσωτερικές του λατομικού χώρου οδούς, προς τους χώρους όπου θα γίνεται η φόρτωση των εξορυκτικών αποβλήτων (στα μέτωπα εξόρυξης).
- Για την άρση επικινδύνων καταστάσεων στους χρήστες του οδικού δικτύου κατά την θα τοποθετηθούν οι απαραίτητες προειδοποιητικές σημάνσεις, στις εισόδους-εξόδους από τον λατομικό χώρο.
- Τμήματα των τοπικών οδών που θα φθείρονται από τις μετακινήσεις (είτε χωματόδρομων είτε ασφαλτοστρωμένων) θα συντηρούνται όποτε απαιτείται.



### Δίκτυο ηλεκτροδότησης

Όπως έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο 9.8.3 θα γίνει σύνδεση του με το δίκτυο της ΔΕΔΗΕ και θα κατασκευασθεί υποσταθμός ισχύος 200 KVA, κατόπιν έγκαιρης αιτήσεως στην ΔΕΔΗΕ.

## **10.10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΕΡΙΑ ΡΥΠΑΝΣΗ**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του κεφ. 6.5.9 οι τελικές συγκεντρώσεις αερίων ρύπων στους πλησιέστερους δέκτες από τις εργασίες κατασκευής ΔΕΝ αναμένεται σε καμία περίπτωση να υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια, αντιθέτως θεωρούνται αμελητέες. Οι εκπομπές σκόνης υπολογίσθηκαν στα  $0,4\mu\text{g}/\text{m}^3$  σε απόσταση 10m, δηλαδή εντός του χώρου και μηδενικές στους πλησιέστερους δέκτες («Νέα Αιολίς» >1.350μ). Λόγω των μικρών ποσοτήτων εκπομπής η διασπορά της σκόνης δεν θα επιφέρει αλλοίωση της ποιότητας του αέρα στην άμεση γειτονία του έργου. Σε κάθε περίπτωση, θα ληφθούν μέτρα πρόληψης.

Ο έλεγχος των εκπομπών σκόνης γίνεται με απλές μεθόδους διαχείρισης και το επίπεδο όχλησης εξαρτάται σημαντικά από τα μέτρα ελέγχου στην πηγή. Όσον αφορά στην παραγωγή σκόνης λόγω κίνησης των οχημάτων, ένας κώδικας διαχείρισης για τον περιορισμό της σκόνης κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Την ύγρανση των διαδρόμων κίνησης εντός και εκτός του χώρου
- Τη θέσπιση μέγιστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη στρωμένες επιφάνειες,
- Την κατασκευή των εξατμίσεων των οχημάτων έτσι ώστε να είναι μακριά από το έδαφος και στραμμένες προς τα πάνω. Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, όλα τα φορτηγά που μεταφέρουν χαλαρά υλικά θα πρέπει να είναι καλυμμένα.
- Την αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών.
- Την συντήρηση του οδικού δικτύου μεταφοράς.
- Τον καθαρισμό των οδών, επί των οποίων κινούνται τα φορτηγά, με το πέρας της βάρδιας εργασιών.

Εντός του λατομείου δεν αναμένεται να δημιουργούνται σωροί καθώς τα εξορυκτικά απόβλητα (στείρα) θα μεταφέρονται απευθείας εκτός του χώρου. Εντός του λατομείου θα παραμένουν μόνο το επιφανειακό εδαφικό υλικό που θα προκύψει από τις προπαρασκευαστικές εργασίες στο κεντρικό κυρίως τμήμα του λατομείου καθώς και μέρος των στείρων (ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης) που θα χρησιμοποιηθούν για διαστρώσεις. Για την αποφυγή έκλυσης σκόνης λαμβάνονται επιπλέον τα ακόλουθα μέτρα:

- Σε περίπτωση μη αποφυγής δημιουργίας σωρών λεπτόκοκκου υλικού, αυτοί θα πρέπει να γίνονται σε προστατευμένο από ανέμους χώρο, πλησίον των μετώπων εκσκαφών.
- Η εναπόθεση υλικών στους σωρούς και η φόρτωση στα οχήματα θα πρέπει να γίνεται από το ελάχιστο δυνατό ύψος.

- Τα εργοταξιακά μηχανήματα θα φέρουν πιστοποιητικά ΕΕ και να συντηρούνται τακτικά, ώστε να εξασφαλίζεται η χαμηλή εκπομπή αέριων ρύπων.
- Η συρματοκοπή θα γίνεται με χρήση νερού, έτσι ώστε να ψύχεται το αδαμαντοφόρο σύρμα και να διευκολύνεται η κοπή, αλλά και για την αποτροπή δημιουργίας σκόνης.

Σημειώνεται ότι θα τηρείται η ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου, ήτοι:

- ΥΑ 28432/2447/92 (ΦΕΚ 536/Β/25.8.92), μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντίζελ.
- ΥΑ 13736/85 (ΦΕΚ 304/Β/20.5.85), μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων.
- ΠΥΣ 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52/Α/22.3.88), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του αζώτου και τροποποίηση των αριθ. 98 και 99/10.7.87 ΠΥΣ.
- ΠΥΣ 98/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87), οριακή τιμή της ατμόσφαιρας σε μόλυβδο.
- ΠΥΣ 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου και αιωρούμενα σωματίδια.

## **10.11 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ**

### **10.11.1 Φάση λειτουργίας**

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα του κεφαλαίου 6.5.10.3 προκύπτει ότι **ΔΕΝ** θα υπάρξει υπέρβαση του θεσμοθετημένου ορίου των 65dB(A)  $L_{Aeq,8ωρο}$  από τις εξορυκτικές εργασίες και την μεταφορά των υλικών στους πλησιέστερους δέκτες δηλαδή στις κατοικίες του οικισμού Διόνυσου.

Σε κάθε περίπτωση για τη μείωση των οχλήσεων από τον θόρυβο των μηχανημάτων εξόρυξης, και των βαρέων οχημάτων μεταφοράς, θα λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Έλεγχος του θορύβου των μηχανημάτων / βαρέων οχημάτων με χρήση μοντέλων με μειωμένες εκπομπές θορύβου.
- Συνεκτίμηση του θορύβου στον καθορισμό του προγράμματος των εργασιών και της μεθοδολογίας κατασκευής για τη μείωση των εκπομπών θορύβου, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά τις μετακινήσεις φορτηγών.
- Πραγματοποίηση ηχομετρήσεων πριν την έναρξη των εργασιών και κατά την διάρκεια αυτών. Το χρονοδιάγραμμα και οι θέσεις των ηχομετρήσεων θα καθορισθεί στο ΣΠΔ που θα συνταχθεί πριν την έναρξη των εργασιών.

- Όλα τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται θα φέρουν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΕ περί θορύβου σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (ΚΥΑ 37393/2028/1.10.2003 (ΦΕΚ 1418 Β) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» και Υ.Α. 17252/92 (ΦΕΚ 395 Β/92), περί ορίων κυκλοφοριακού θορύβου.

## **10.12 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ**

Η φύση του έργου είναι τέτοια που δεν αναμένονται μεταβολές του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου στην περιοχή. Ως εκ τούτου δεν απαιτούνται μέτρα.

## **10.13 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ**

### **10.13.1 Επιφανειακά νερά**

Όπως αναφέρθηκε στο κεφ 9.13 η λατομική δραστηριότητα βρίσκεται σε θέση ανάντη εκκίνησης ροών, καθώς τοποθετείται στην αρχή της υδρολογικής λεκάνης. Κατά συνέπεια δεν θα επηρεάσει την πορεία ροής των υδάτων στα υφιστάμενα ρέματα. (βλ. εικόνα 9.13-1). Η αποστράγγιση του χώρου θα διασφαλίζεται με τις κατάλληλες κλίσεις στις βαθμίδες και στην πλατεία όπως έχει περιγραφεί στο κεφ. 6.5.2. Για να αποφευχθούν τυχόν επιπτώσεις σε ρέματα - αποδέκτες, θα πρέπει:

- Τα υγρά απόβλητα (διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου και νερό) που προκύπτουν από την συρματοκοπή, θα συλλέγεται σε στεγανή δεξαμενή καθίζησης. Η δεξαμενή θα διαστασιοποιηθεί κατάλληλα και θα καθαρίζεται τακτικά έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπερχειλίσσεις και ανεξέλεγκτες επιφανειακές απορροές ιλύος.
- Τα νερά από την πλύση των φορτηγών θα συγκεντρώνονται σε κατάλληλα διαστασιοποιημένο ελαιολασποσυλλέκτη ο οποίος θα τοποθετηθεί παραπλεύρως του δαπέδου πλύσης. Τα υπολείμματα (λάσπες και ελαιώδη κατάλοιπα) θα συγκεντρώνονται σε ειδικό χώρο και θα διαχειρίζονται ως επικίνδυνα. Το απαλλαγμένο από λάσπες και λάδια νερό θα διοχετεύεται στην τάφρο οφρύος ανατολικά του πλυντηρίου και από εκεί στο πλησιέστερο ρέμα ή εναλλακτικά θα επαναχρησιμοποιείται για πλύσεις.
- Να αποφεύγονται οι εκσκαφές κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων.
- Να αποφεύγεται η δημιουργία προσωρινών αποθέσεων. Τα εξορυκτικά απόβλητα να μεταφέρονται αμέσως εκτός λατομικού χώρου, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα και θα αξιοποιούνται σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λευκών λεπτόκοκκων - υπέρλεπτων υλικών.

- Οι προσωρινές αποθέσεις (εδαφικά υλικά και ψιλομερή στείρα υλικά που φυλάσσονται για τις αποκαταστάσεις) θα γίνονται σε θέσεις που δεν κινδυνεύουν να παρασυρθούν από επιφανειακές απορροές.
- Σε ότι αφορά υγρά απόβλητα από μικροσυντηρήσεις μηχανημάτων, τροφοδοσία καυσίμων, προσωρινή συλλογή ΑΛΕ κλπ αυτά πρέπει να διαχειρίζονται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο κεφ 6.5.7.3, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι τυχόν επιπτώσεις στις επιφανειακές απορροές.
- Στην περίπτωση ατυχηματικής ρύπανσης από υγρά απόβλητα ή διαρροή καυσίμου, θα πρέπει να γίνεται χρήση προσροφητικών υλικών, όπως άμμος, ροκανίδι ή χρήση ειδικού γεωϋφάσματος αμέσως μετά τη διαφυγή.
- Πριν την έναρξη λειτουργίας του χώρου θα κατασκευασθούν όλες οι ειδικές περιβαλλοντικές υποδομές που απαιτούνται για την προσωρινή συλλογή υγρών και στερεών αποβλήτων.
- Θα τηρούνται αυστηρά όλες οι διαδικασίες που θα προδιαγραφούν στο ΣΠΔ όπως ενδεικτικά αναφέρονται στο κεφ 11.9

#### **10.13.2 Υπόγεια νερά**

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ποσότητα των υπόγειων υδατικών πόρων. Τα μέτρα συντήρησης και διαχείρισης της λειτουργίας των μηχανικών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς επίσης και οι υποδομές και τα μέτρα διαχείρισης των υγρών και επικίνδυνων αποβλήτων των εργοταξίων, αποτελούν και μέτρα προστασίας της ποιότητας των υπόγειων υδροφορέων (βλέπε παράγραφο 6.5.7.3 και 10.13.1).

### **10.14 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ**

#### **10.14.1 Μέτρα πρόληψης και επανορθωτικά μέτρα κινδύνων από σεισμούς**

Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 9 οι επιπτώσεις στο έργο εξαιτίας σεισμού είναι κυρίως οι κατολισθήσεις και οι καταπτώσεις βραχωδών μαζών. Για την προστασία του έργου αλλά και τυχόν ατυχημάτων που απορρέουν λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφαλείας όπως:
  - ✓ Διαμορφώσεις πρανών όπως προβλέπεται στην Τεχνική Μελέτη. Να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα αντιστήριξης εφόσον αυτά απαιτηθούν και κατόπιν υποδείξεων του Μεταλλειολόγου μηχανικού

- ✓ Μετασεισμικός έλεγχος σταθερότητας πρανών
  - ✓ Προσωρινή διακοπή των εργασιών εφόσον παρατηρηθούν αστάθειες κατόπιν σεισμού
  - ✓ Καθαρισμός πρανών από επισφαλείς όγκους και εν γένει άρση επικινδυνοτήτων
  - ✓ Κατάλληλη σήμανση σε επικίνδυνες περιοχές
  - ✓ Στάθμευση μηχανημάτων σε απόσταση από επισφαλείς περιοχές κατόπιν σεισμού
  - ✓ Πλήρης αποκατάσταση ζημιών πριν την επανέναρξη εργασιών
  - ✓ Έλεγχος από μεταλλειολόγο μηχανικό κατόπιν σεισμού και κατόπιν των διορθωτικών ενεργειών που ενδεχόμενα θα προτείνει
  - ✓ Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου «καταστροφής» (στοιχεία του συνόλου των ενεργειών που ελήφθησαν για την αντιμετώπιση κατά την εκδήλωση των φαινομένων)
- Ενημέρωση / εκπαίδευση εργαζόμενων έτσι ώστε να λαμβάνονται όλα τα μέτρα που αναφέρονται παραπάνω

#### **10.14.2 Μέτρα πρόληψης και επανορθωτικά μέτρα κινδύνων από κατολισθήσεις - διαβρώσεις - καθιζήσεις**

Η εξορυκτική δραστηριότητα σχεδιάζεται και κατασκευάζεται με γνώμονα τη σταθεροποίηση έναντι διάβρωσης και καταπτώσεων. Για την αποτροπή εμφάνισης τέτοιων φαινομένων θα πρέπει να γίνεται τακτικός έλεγχος των έργων και άμεση αποκατάσταση ζημιών, όταν και όπου αυτές εμφανίζονται, με στόχο την προστασία των εργαζομένων.

#### **10.14.3 Μέτρα πρόληψης και επανορθωτικά μέτρα κινδύνων από Πυρκαγιές**

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 9.16.8 τα έργα λόγω της φύσης τους και της θέσης κατασκευής τους δεν ενέχουν κίνδυνο βλάβης από πυρκαγιά σε παρακείμενες εκτάσεις. Ως εκ τούτου δεν απαιτούνται μέτρα πέραν των μέτρων πυροπροστασίας που λαμβάνονται στις θέσεις γραφείων, φυλακίου και όπου αλλού κριθεί αναγκαίο.

#### **10.15 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

Όπως έχει αναφερθεί παράλληλα με τη λειτουργία του υπό μελέτη λατομικού χώρου 5, θα λειτουργήσουν ταυτόχρονα 4 λατομικοί χώροι (1, 2, 3 και 4) από την ίδια εταιρία δυτικά σε απόσταση 490μ. Για την αντιμετώπιση των συνεργιστικών επιπτώσεων που αφορούν στην έκλυση σκόνης και στα επίπεδα θορύβου προτείνεται όταν και εφόσον θα λειτουργούν δύο ή και παραπάνω λατομικοί χώροι ταυτόχρονα να πραγματοποιηθούν τα παρακάτω:

- Στο οριστικό ΣΠΔ να γίνει προγραμματισμός των μετρήσεων εκπομπών σκόνης και θορύβου στους πλησιέστερους προς τους λατομικούς χώρους ευαίσθητους δέκτες, με επανάληψη αυτών ανά τακτά χρονικά διαστήματα και αναλόγως της εξέλιξης των εργασιών στους χώρους.
- Εφόσον από τις μετρήσεις αυτές διαπιστωθεί υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων και όχληση στις οικιστικές περιοχές, θα πρέπει να ληφθούν τα απαιτούμενα μέτρα (επαναπροσδιορισμός του χρονοδιαγράμματος λατόμευσης, μέτρα ηχοπροστασίας, κλπ).

## **10.16 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

### **10.16.1 Διαμόρφωση του χώρου αποκατάστασης**

Πρωταρχικός σκοπός της αποκατάστασης του παρόντος λατομικού χώρου, είναι η επανένταξη των εκτάσεων στο φυσικό τοπίο εξυπηρετώντας όχι μόνο αισθητικούς σκοπούς αλλά και λειτουργικούς, όπως η αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, μέσω φυτεύσεων και η διευθέτηση των επιφανειακών υδάτων, μέσω της οποίας θα συγκεντρώνονται τα νερά από όλη την έκταση του χώρου του λατομείου και θα διοχετεύονται ομαλά και ανεμπόδιστα στους φυσικούς αποδέκτες της άμεσης περιοχής, καθώς επίσης και η διατήρηση του κορεστικού δυναμικού ή ικανότητας του οικοσυστήματος της ευρύτερης περιοχής και η διατήρηση του μέγιστου μεγέθους των πληθυσμών ζώων, με την επαναφορά των υφιστάμενων πόρων του περιβάλλοντος.

Οι φυτοτεχνικές εργασίες αποκατάστασης του χώρου, προβλέπεται να ξεκινήσουν σε 15 έτη από την έναρξη λειτουργίας, στους αναβαθμούς όπου θα έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες εκμετάλλευσης και οι οποίοι θα έχουν αποδοθεί προς αποκατάσταση, όπως δείχνονται στην οριζοντιογραφία και στην τομή της 15ετίας (βλ. σχέδια ΜΠΕ-5 κλίμακας 1:2.000 και ΜΠΕ-6 κλίμακας 1:2.000). Συγκεκριμένα σε 15 έτη θα γίνουν οι εργασίες φύτευσης στους αναβαθμούς B636, B628, B620, B612, B604, B596 και B588, σύμφωνα με το πρότυπο φύτευσης PP1. Η ολοκλήρωση των εργασιών της φυτοτεχνικής διαμόρφωσης των ως άνω αναβαθμών θα έχουν την μορφή που παρουσιάζεται στο σχέδιο τελικής διαμόρφωσης ΜΠΕ-7 κλίμακας 1:2.000. Οι εργασίες αποκατάστασης της πλατείας και των υπολειπόμενων αναβαθμών θα ξεκινήσουν μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης του χώρου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις επόμενες παραγράφους. Σε τελευταίο στάδιο θα πραγματοποιηθεί η φύτευση των οδών μετακίνησης καθώς η λειτουργία τους είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης, και της συντήρησης των φυτεύσεων.

Η κατάσταση όπως διαμορφώνεται μετά την προτεινόμενη αποκατάσταση και την φυτοτεχνική διαμόρφωση εμφανίζεται στο Σχέδιο ΜΠΕ-10 κλίμακας 1:750, που αποτελεί την

οριζοντιογραφία του τελικού αναγλύφου, και την προτεινόμενη φυτοτεχνική διαμόρφωση. Επίσης στο σχέδιο ΜΠΕ-11 κλίμακας 1:150, δίνονται τα πρότυπα φύτευσης ήτοι οι τομές φύτευσης, στις οποίες παρουσιάζονται το είδος των φυτών και ο τρόπος φύτευσής τους.

#### **10.16.1.1 Τελική Κάλυψη**

Για την επιτυχία των φυτεύσεων απαιτείται διάστρωση του χώρου με φυτική γη, περίπου 15.300 κ.μ. Τα επίπεδα τμήματα του αποκατεστημένου χώρου, θα καλυφθούν με φυτική γη που θα προέρχεται τις επιφανειακές εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν για τις εργασίες εκμετάλλευσης του χώρου, καθώς και από μέρος των στείρων (αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης) που θα φυλαχτούν για τον σκοπό αυτό. Το βάθος προέλευσης της φυτικής γης θα είναι μεταξύ 0,30 μ. - 0,70μ ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των υλικών αυτών. Η παραπάνω φυτική γη θα φυλαχθεί μέχρι την αποπεράτωση της διαμόρφωσης και θα διαστρωθεί σε όλη την έκτασή του χώρου προς αποκατάσταση.

#### **10.16.2 Προσδιορισμός των φυτοτεχνικών εργασιών**

Η αποκατάσταση και φυτοτεχνική διαμόρφωση του λατομικού χώρου αφορά συνολικά σε έκταση 64,32στρ. Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται και προδιαγράφονται οι απαιτούμενες φυτοτεχνικές εργασίες για την προαναφερόμενες έκταση των 64στρ. Επίσης δίνονται αναλυτικά ο τρόπος και οι δεσμεύσεις που απαιτούνται προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη αποκατάσταση των διαταραγμένων εκτάσεων, και η επαναφορά τους στην πρότερη κατάστασή τους, δηλαδή πριν την απόληψη υλικών.

##### **10.16.2.1 Επιδιωκόμενο αποτέλεσμα**

Το σύνολο των φυτοτεχνικών εργασιών και εργασιών αποκατάστασης πρέπει να διέπεται απ' τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και της διαχείρισης πολλαπλών σκοπών. Πιο συγκεκριμένα, η επαναβλάστηση των πληγέντων χώρων θα εξυπηρετήσει τους παρακάτω σκοπούς:

- την οπτική αποκατάσταση του φυσικών γραμμών του τοπίου και την επανόρθωση του αναγλύφου.
- την αισθητική βελτίωση του τοπίου.
- την επαναφορά των συνθηκών διαβίωσης της άγριας πανίδας της περιοχής.
- την αντιμετώπιση ταχείας διάβρωσης του εδάφους (υδατική ή αιολική διάβρωση).

Για να εξυπηρετήσει η επαναβλάστηση του χώρου, το σύνολο ή μέρος των παραπάνω σκοπών πρέπει να εκπονηθεί ένα αναλυτικό σχέδιο επιμέρους στόχων ώστε τα εφαρμοστέα φυτοτεχνικά έργα να εκπληρώσουν με τον πλέον ιδανικό τρόπο τους σκοπούς που έχουν τεθεί ή θα τεθούν στο μέλλον. Βέβαια, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν δύναται να υπάρξει συμβατότητα βόσκησης και λοιπών εξαντλητικών χρήσεων των χώρων, γεγονός το οποίο επηρεάζει σημαντικά τον σχεδιασμό των φυτεύσεων. Πέραν όμως του συγκεκριμένου φυτοτεχνικού σχεδιασμού το όλο εγχείρημα θα διαπνέεται από τις παρακάτω οικολογικές αρχές, οι οποίες λήφθηκαν σοβαρά υπόψη ώστε, ο φυτοτεχνικός σχεδιασμός να στεφθεί με επιτυχία:

- ✓ Στη φυτοτεχνική διευθέτηση των χώρων θα χρησιμοποιηθούν φυτικά είδη που οι βιολογικές τους απαιτήσεις εναρμονίζονται με τις συγκεκριμένες βιοκλιματικές συνθήκες, δηλαδή θα χρησιμοποιηθούν φυτικά ενδημικά είδη της υπαίθρου της περιοχής μελέτης.
- ✓ Θα χρησιμοποιηθεί ποικιλία φυτικών ειδών ώστε θα εξυπηρετούνται πέραν των άλλων σκοπών και οι βασικές ανάγκες της πανίδας (τροφή, κάλυψη, διεύρυνση ζωτικού χώρου).
- ✓ Η διαμόρφωση των χώρων φύτευσης θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζονται οι καλύτερες δυνατές συνθήκες εδαφικής υγρασίας, στα καλύτερα πάντα μικροπεριβάλλοντα.
- ✓ Το χρώμα, η υφή, η μορφή ή η γραμμή της εγκαταστημένης βλάστησης δεν θα διαφέρουν σημαντικά από τα αυτά χαρακτηριστικά της βλάστησης του γύρω φυσικού χώρου.
- ✓ Τα φυτικά είδη που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και η πυκνότητα και η διάταξη φύτευσής τους θα παρεμποδίζουν τους μηχανισμούς της διάβρωσης.

Σ' αυτή τη βάση, μ' αυτές τις σκέψεις σχεδιάστηκε όλη η προσπάθεια επαναφοράς του υπό μελέτη λατομικού χώρου, αφού λήφθηκαν υπόψη και οι επιμέρους συνθήκες και τα κριτήρια σχεδιασμού φυτεύσεων.

Τα κριτήρια αυτά συμφωνούν με την λειτουργικότητα του υπό μελέτη χώρου και μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες:

### **Αισθητικά κριτήρια:**

#### Ένταξη στο τοπίο

Το περιβάλλον τοπίο αλλά και η βλάστηση αποτέλεσε οδηγό των φυτεύσεων ώστε να είναι δυνατή η ένταξη της επέμβασης.

#### Δημιουργία ή βελτίωση νέων τοπίων

Παρότι οι νέες φυτεύσεις αποσκοπούν στην δημιουργία οπτικού αποτελέσματος ανάλογου με αυτό του υπάρχοντος, τοπίου έχει ληφθεί υπόψη η ανάγκη που υπάρχει συχνά για εμ-



πλουτισμό και βελτίωση του τοπίου, χωρίς αυτό να αποβαίνει εις βάρος του τοπιακού χαρακτήρα της περιοχής.

#### **Λειτουργικά κριτήρια:**

##### Προστασία πρανών λατομείου

Η φύτευση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό και με άλλες τεχνικές επεμβάσεις για τη σταθεροποίηση των πρανών, την προστασία από κατολισθήσεις και καθιζήσεις, από την επιφανειακή διάβρωση καθώς και για την αποκατάσταση αρνητικών επιπτώσεων που προκαλούν τα πρανά στην αισθητική του τοπίου.

#### **10.16.2.2 Παράμετροι επιτυχίας της φυτοτεχνικής αποκατάστασης**

Είναι γεγονός ότι στις προσπάθειες επαναβλάστησης χώρων διαταραγμένων από απολήψεις υλικών έχουμε να αντιμετωπίσουμε τις πλέον αντίξοες οικολογικές συνθήκες. Το ποσοστό επιτυχίας των φυτεύσεων δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 80%.

Η πιθανότητα επιτυχίας των έργων της φυτοτεχνικής διευθέτησης σχετίζεται άμεσα με παραμέτρους οικολογικής και τεχνικής φύσεως.

##### α) Έδαφος

Οι εδαφικές συνθήκες παίζουν το πιο σημαντικό ρόλο όχι μόνο στη φυτοτεχνική αποκατάσταση διαταραγμένων χώρων αλλά και σε κάθε τέτοια προσπάθεια σε όλα τα Μεσογειακά συστήματα. Πάνω στο έδαφος της τελικής διαμόρφωσης των χώρων απόληψης υλικών, θα υπάρξει διάστρωση εδαφικού υλικού για τη φύτευση φυτών (φυτική γη) του οποίου η γονιμότητα εξαρτάται καθοριστικά από το βάθος και την ποιότητά του.

Για την ανάπτυξη της βλάστησης μεγάλη σημασία έχει και η αντίδραση του εδάφους, δηλαδή το pH. Το έδαφος θα έχει pH βαθμών 6,8 - 7,5 που σημαίνει ότι θα είναι μετρίως όξινο έως ελαφρώς αλκαλικό (ουδέτερη μέση τιμή). Σε αυτό το pH ευδοκιμούν τα περισσότερα φυτά.

Σε περίπτωση που η φυτική γη η οποία έχει συγκεντρωθεί από τις εκσκαφές των υπό κατασκευή έργων, δεν επαρκούν σε ποσότητα για τη συνολική τελική κάλυψη, τότε θα χρησιμοποιηθεί χαμηλότερης ποιότητας έδαφος το οποίο δύναται να βελτιωθεί με προσθήκες εδαφοβελτιωτικών υλικών .

Σε ακόλουθη παράγραφο (βλ. παρ. 10.16.3.2.3) αναλύονται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια και περισσότερα στοιχεία, ενώ προτείνονται συγκεκριμένες τεχνικές προετοιμασίας και κατεργασίας των ανώτερων εδαφικών οριζόντων, ώστε η εγκαταστημένη βλάστηση να αναπτυχθεί κανονικά.

**β) Υγρασία - Νερό**

Οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή, κυρίως η υγρασία, και τα κατακρημνίσματα, τα οποία αποτελούν και τον πλέον σημαντικότερο παράγοντα στην απρόσκοπτη εξέλιξη και ανάπτυξη της χλωρίδας (φυσικής και τεχνικής), είναι σε τέτοια επίπεδα τα οποία εγγυώνται την επιτυχία των φυτεύσεων.

Αν για οποιοδήποτε λόγο, το εγχείρημα της προηγούμενης παραγράφου δεν καταστεί αποτελεσματικό, τότε ταυτόχρονα με τα φυτοτεχνικά έργα θα ληφθεί η απαραίτητη μέριμνα ώστε να διοχετευθεί στα φυτά η απαραίτητη υγρασία με την μέθοδο της τεχνητής άρδευσης.

**γ) Προδιαγραφές φυτευτικού υλικού**

Έχει ήδη αναφερθεί ότι αποτελεί στρατηγική επιλογή να τοποθετείται η πολιτική της "οικολογικής εκλογής" των φυτικών ειδών στο υπ' αριθμόν ένα μέτρο περιβαλλοντικού σχεδιασμού. Πέραν αυτού όμως ακόμα και τα άτομα των ειδών που θα επιλεγθούν τελικά θα διαθέτουν κάποια συγκεκριμένα βιολογικά χαρακτηριστικά που θα εξυπηρετούν τον βασικό σκοπό της αποκατάστασης που είναι, η με οποιοδήποτε τρόπο επαναβλάστηση των χώρων. Πιο συγκεκριμένα, τα φυτάρια θα είναι υγιή, με καλά αναπτυγμένο ριζικό σύστημα και ανάλογης ποιότητας φύλλωμα, το φυτώριο παραγωγής θα βρίσκεται σε παρόμοιο οικολογικό περιβάλλον με αυτό της ευρύτερης περιοχής του έργου και τα φυτάρια που θα εγκατασταθούν ένα με δύο μήνες πριν να έχουν υποστεί ειδικό χειρισμό, ώστε να μειωθεί το στρες από τη μεταφύτευση (σταδιακή μείωση των ποσοτήτων άρδευσής τους, προπαρασκευαστική ριζοκοπή κ.α.).

**ε) Συντήρηση**

Έστω και αν διασφαλιστούν εκ των προτέρων οι πλέον ευνοϊκές συνθήκες για την εγκατάσταση της βλάστησης, μέχρι αυτό το μικρής κλίμακας οικοσύστημα αρχίζει να λειτουργεί αυτόνομα χωρίς σημαντικές ενεργειακές εισροές, πρέπει με συνεχείς ενέργειες (συντήρηση) να υποβοηθηθεί η ανοδική πορεία της αποκατάστασης.

Αυτό σημαίνει ότι για κάποιο εύλογο χρονικό διάστημα θα διατεθεί στα νεαρά φυτά η απαραίτητη υγρασία, τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (λίπανση) και οποιαδήποτε άλλη καλλιεργητική φροντίδα (σκάλισμα για τον αερισμό των ριζών κλπ). Η συντήρηση αυτή θα γίνεται για μία τουλάχιστον τριετία από τη φύτευσή τους και μέχρι να μπορούν να αναπτυχθούν χωρίς φροντίδα. Η συντήρηση των φυτών θα γίνεται με ευθύνη του αναδόχου για δύο τουλάχιστον χρόνια από την λήξη των εργασιών αποκατάστασης.

### 10.16.3 Τεχνική περιγραφή εργασιών πρασίνου

#### **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ**

##### **ΓΕΝΙΚΑ**

Σύμφωνα με τα παραπάνω η διαμόρφωση της τελικής στρώσης θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κατάλληλο να υποστηρίζει ταχεία ανάπτυξη βλάστησης. Επιπρόσθετα, η βλάστηση θα αποτρέψει τη διάβρωση στην επιφάνεια των πρανών και θα συντελέσει διαχρονικά στην εδαφοβελτίωση του φυτοχώματος ώστε να γίνει εφικτή η απόδοση του χώρου προς νέες χρήσεις, παρ' όλο που το έργο δεν περιλαμβάνει έργα ανωδομής πρασίνου (λόγω επαναφοράς στη μορφή που έχει σήμερα).

Θέτοντας τους παραπάνω ως βασικούς στόχους και έχοντας αναλύσει την υφιστάμενη κατάσταση της περιοχής (κλιματικές - φυτοκοινωνιολογικές συνθήκες), σε συνδυασμό με τις καθοριστικές παραμέτρους που εξασφαλίζουν επιτυχή επαναβλάστηση συνάχθηκαν τα παρακάτω συμπεράσματα τα οποία αποτελούν μια ολοκληρωμένη και απόλυτα εφαρμοσμένη πρόταση.

Το αντικείμενο περιλαμβάνει την προετοιμασία του υπό αποκατάσταση χώρου και την προμήθεια και φύτευση, των φυτών σε μεγέθη, είδη, καθώς και σε ποσότητες, σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, αλλά και στην προστασία και συντήρηση όλων των ειδών της υπάρχουσας βλάστησης.

Η προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση όλων των φυτών θα γίνεται έτσι όπως προδιαγράφεται στο παρόν, με εφαρμογή των πιο αναγνωρισμένων φυτοτεχνικών μεθόδων και τρόπων κατασκευής, και με ιδιαίτερη προσοχή στην πρακτική φύτευσης, στο μίγμα φυτικής γης, στην προσθήκη λιπασμάτων και στην ανάμιξη του λιπασματος με το μίγμα φυτικής γης.

Το αντικείμενο της εργασίας περιλαμβάνει επίσης την παροχή όλων των απαιτούμενων εργατικών, υλικών και εξοπλισμών για την ικανοποιητική εκτέλεση της τελικής διαμόρφωσης των πληγέντων επιφανειών εδάφους, στις υπό διαμόρφωση περιοχές πριν από τις φυτεύσεις.

#### **10.16.3.1 Έλεγχοι**

##### **10.16.3.1.1 Προμήθεια φυτών**

Τα φυτά που θα χρησιμοποιηθούν θα προέρχονται από τα φυτώρια του τοπικού Δασαρχείου ή από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85.

### **10.16.3.2 Προκαταρκτικές εργασίες για φύτευση**

#### **10.16.3.2.1 Επιτόπιες συνθήκες εργασίας**

Οι φυτοτεχνικές εργασίες θα γίνονται με το ρυθμό με τον οποίο τα τμήματα των χώρων θα είναι διαθέσιμα, για την εγκατάσταση των φυτικών ειδών (θάμνοι, αγρωστώδη είδη, ποώδη κλπ.), σύμφωνα με τους εποχιακούς περιορισμούς, που υπάρχουν για το κάθε είδος προβλεπόμενης εργασίας.

Θα τοποθετηθούν στο έδαφος όλες οι περασιές και στάθμες, που είναι απαραίτητες για τη χωροθέτηση και εκτέλεση των κατασκευών διαμόρφωσης τοπίου και για όλες τις εκσκαφές και διαμορφώσεις της επιφάνειας του εδάφους.

#### **10.16.3.2.2 Εργασίες προκαταρκτικής διαμόρφωσης εδάφους**

Όταν έχει συμπληρωθεί η προκαταρκτική διαμόρφωση και η προσκόμιση και προετοιμασία του χώματος, συμπεριλαμβανομένης της λίπανσης, και το χώμα είναι επεξεργάσιμο σε όλες τις περιοχές φύτευσης, η επιφάνεια του εδάφους θα διαμορφωθεί σε ομοιόμορφο, λείο, ομαλό επίπεδο, χωρίς απότομες αλλαγές στην επιφάνεια. Επίσης, θα προστατεύονται οι προς διάστρωση γαίες από ζημία προκαλούμενη συνέπεια των καιρικών συνθηκών. Μετά το πέρας της τελικής διαμόρφωσης της επιφάνειας του εδάφους, θα απομακρυνθούν από το χώρο εργασιών κάθε άχρηστο υλικό ή υπόλοιπα υλικών διαμόρφωσης.

#### **10.16.3.2.3 Φυτική γη**

Για τις εργασίες φύτευσης εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν περίπου 15.300κμ φυτικής γης, για το σύνολο των εκτάσεων αποκατάστασης. Από τις επιφανειακές εκσκαφές, που θα πραγματοποιηθούν για τις εργασίες εκμετάλλευσης του κεντρικού τμήματος του χώρου (καθώς το βόρειο τμήμα είναι ήδη λατομευμένο), θα προκύψουν περίπου 6.324κμ φυτικής γης. Ο όγκος αυτός των χωμάτων θα πρέπει να φυλαχθεί ασφαλώς (κίνδυνος παράσυρσης από επιφανειακά νερά ή αέρα) και στη συνέχεια, όταν ο υπό διαμόρφωση χώρος θα είναι έτοιμος, θα στρωθεί, σ' όλες τις προς φύτευση εκτάσεις και στους λάκκους φύτευσης. Στην περίπτωση που η φυτική γη δεν επαρκεί θα συμπληρωθούν οι υπολειπόμενες ποσότητες με χαμηλότερης ποιότητας έδαφος το οποίο δύναται να βελτιωθεί με την προσθήκη εδαφοβελτιωτικών υλικών.

Στη φυτική γη που θα χρησιμοποιηθεί θα υπάρχει έντονη μικροβιακή δραστηριότητα. Θα είναι απαλλαγμένη από ξένες προσμίξεις, όπως υλικά κατεδάφισης, υπολείμματα από οικοδομές, λίθων, χαλικιών, υάλου, ασβέστη, αλάτι (NaCl) ή ακόμα και δύσκολα διασπώμε-

να υπολείμματα από φυτά. Για εξασφάλιση της γονιμότητας της φυτικής γης και της επιτυχίας των φυτεύσεων οι παρακάτω χειρισμοί θεωρούνται απαραίτητοι.

Το πάχος του στρώματος του εδαφικού υλικού θα κυμαίνεται από 0,30 - 0,50m για τη δημιουργία παρεδάφιας βλάστησης από αγρωστώδη φυτά, ενώ για τη δενδρώδη βλάστηση το βάθος του εδάφους μπορεί να κυμανθεί από 0,60 - 0,80m.

Η ποιότητα του επιφανειακού εδάφους καθορίζεται κυρίως από τη μηχανική του σύσταση με άλλα λόγια την περιεκτικότητα του σε άργιλο, ιλύ, άμμο, άσβεστο, χούμο. Τα εδάφη που κατά κανόνα θεωρούνται γόνιμα, για την ανάπτυξη βλάστησης και τα οποία προτείνονται στην προκειμένη περίπτωση θα περιέχουν τα συστατικά που αναφέρθηκαν ανωτέρω στις πιο κάτω αναλογίες:

Άργιλο 8 - 20%, Άμμο 5 - 10%, Ασβέστιο 10 - 25%, Νερό 10 - 25%, Αέρα 15 -20%.

Κάθε φυτικός οργανισμός έχει διαφορετικές απαιτήσεις σε άργιλο, άμμο, κλπ, που τα ποσοστά τους όμως βρίσκονται μέσα στα ανωτέρω αναφερόμενα όρια. Με τις πιο πάνω αναλογίες για τη σύσταση του εδάφους, επιτυγχάνεται κατάλληλο πορώδες, γίνεται καλός αερισμός ριζών των φυτών μέσω αυτού, καλή στράγγιση αλλά συγχρόνως ικανοποιητική συγκράτηση της υγρασίας.

#### Ρύθμιση του pH

Η απορρόφηση και ειδικά ο ρυθμός της απορρόφησης των θρεπτικών στοιχείων από τα φυτά εξαρτάται από pH του εδαφικού διαλύματος.

Τα διάφορα είδη φυτών προσαρμόζονται σε διαφορετικό βαθμό στις μεταβολές pH του εδαφικού διαλύματος και τις συνακόλουθες με τις μεταβολές αυτές επιδράσεις. Η άριστη συνεπώς περιοχή pH για μέγιστη ανάπτυξη και απόδοση κάθε είδους φύτευσης διαφέρει.

Το άριστο pH για ικανοποιητική ανάπτυξη των φυτών εξαρτάται και από τη μηχανική και χημική σύσταση του εδάφους. Στα οργανικά εδάφη είναι χαμηλότερο από ότι είναι στα ανόργανα και στα τελευταία αυξάνει με την περιεκτικότητά τους σε άργιλο. Στα οργανικά εδάφη το pH δεν πρέπει να είναι πολύ υψηλότερο, γιατί τα εδάφη αυτά είναι από τη φύση τους φτωχά σε μερικά θρεπτικά στοιχεία και η διαθεσιμότητά τους μειώνεται περισσότερο υπό συνθήκες υψηλού pH.

Όπως προαναφέρθηκε το pH της φυτικής γης θα κυμαίνεται μεταξύ 6,8 - 7,5. Έτσι, η προσθήκη κοπριάς αυξάνει την αλκαλικότητα του χώματος, ενώ η αχώνευτη ή μισοχωνεμένη την ελαττώνει, δηλαδή το κάνει όξινο. Τα φυλλοχώματα με όξινη ή ουδέτερη αντίδρασή τους επηρεάζουν ανάλογα την οξύτητα του μίγματος στο οποίο προστίθενται. Η τύρφη δημιουργεί όξινη αντίδραση και ακόμη περισσότερο το ερεικόχωμα.

Η προσθήκη θείου ελαττώνει το pH, δημιουργεί δηλαδή όξινες συνθήκες. Στο έδαφος η προσθήκη 45 - 60 gr θείου κατά m<sup>2</sup> ελαττώνει το pH κατά 0,5 έως 1 μονάδες περίπου. Τέλος, ο θειικός σίδηρος αυξάνει την οξύτητα του χώματος.

Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου να μειώσουμε την τιμή του pH (δημιουργία όξινων συνθηκών), για όλους τους τύπους εδαφών και σε βάθος 15cm, για κάθε μισή (1/2) μονάδα προσθέτουμε τις παρακάτω αναλογίες:

ή α) Θειική αμμωνία	35 γραμ./μ <sup>2</sup>
ή β) Θείον	35 γραμ./μ <sup>2</sup>
ή γ) Τύρφη	720 γραμ./μ <sup>2</sup>
ή δ) Κοπριά	3000 γραμ./μ <sup>2</sup>

Τα αμμωνιακά και θειικά λιπάσματα (νιτρική αμμωνία, θειικό κάλιο) δημιουργούν όξινες συνθήκες. Η άσβεστος, η νιτρική άσβεστος, το νιτρικό νάτριο, η ασβεστούχος νιτρική αμμωνία, αυξάνουν την αλκαλικότητα. Συνήθης και αρκετά πρακτική μέθοδος είναι η χρήση γύψου ή τριμμένου ασβεστόλιθου. Στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 10.16.3.2.3-1) δίνεται η ποσότητα ορυκτού ασβεστόλιθου που απαιτείται να προστεθεί προκειμένου να αυξήσουμε το pH σε βάθος 15 cm. Η ποσότητα δίνεται σε κιλά ανά στρέμμα.

**Πίνακας 10.16.3.2.3– 1:**

	ΕΔΑΦΗ		
	ΕΛΑΦΡΑ	ΚΑΝΟΝΙΚΑ	ΒΑΡΙΑ & ΟΡΓΑΝΙΚΑ
pH από 6,0 σε 6,5	150 KGR / ΣΤΡ.	200 KGR / ΣΤΡ.	250 KGR / ΣΤΡ.
pH από 5,5 σε 6,5	250 KGR / ΣΤΡ.	400 KGR / ΣΤΡ.	500 KGR / ΣΤΡ.
pH από 5,0 σε 6,5	450 KGR / ΣΤΡ.	650KGR / ΣΤΡ.	850 KGR / ΣΤΡ.
pH από 4,5 σε 6,5	650 KGR / ΣΤΡ.	1.000 KGR / ΣΤΡ.	1.250 KGR / ΣΤΡ.

Σημείωση :

- ◆ Ελαφρά εδάφη: Πηλοαμμώδη και αμμώδη εδάφη.
- ◆ Κανονικά εδάφη: Πηλώδη, οργανικά αμμώδη πηλώδη.
- ◆ Βαριά και οργανικά εδάφη: Αργιλλοπηλώδη, οργανικά πηλώδη.

#### Προσθήκη εδαφοβελτιωτικού

Η προσθήκη εδαφοβελτιωτικού υλικού με βάση τη μαύρη τύρφη μαζί με οργανική ουσία > 80% και λιπάσματος κρίνεται αναγκαία μόνο στην περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί φυτική γη διαφορετικής προέλευσης και θα προστίθεται ως εξής:

Σε ολόκληρη την προς φύτευση επιφάνεια θα αναμειγνύεται σε ποσοστό 15% σε όγκο και σε βάθος 20cm. Ήτοι, για έκταση π.χ. 51 στρ. η απαιτούμενη ποσότητα θα έχει ως εξής:

$$51 \times 1.000 \times 0,20 = 10.200\mu^3 \Rightarrow 10.200\mu^3 \times 15 \% = 1530 \mu^3$$

### Λιπάσματα

Σε κάθε λάκκο φύτευσης ενσωματώνεται λίπασμα 50 gr κατάλληλου τύπου ενδεικτικής σύστασης 11-15-15 (ή παρεμφερές), με ιχνοστοιχεία και οργανική ουσία 5% περίπου. Με τη χρήση αυτών των λιπασμάτων αναμένεται άριστη και ταχεία ανάπτυξη της βλάστησης.

### Φυτοπροστασία

Ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα και λοιπά φυτοφάρμακα, θα αποφεύγεται να χρησιμοποιούνται όσο είναι δυνατό, για λόγους αποφυγής παρενοχλήσεων παράλληλου αποικισμού του χώρου από έντομα και ανώτερη πανίδα. Η χρήση αυτών θα λαμβάνει μέρος μόνο στην περίπτωση που εμφανιστούν εχθροί κατά την περίοδο της νεαρής ηλικίας των εγκαταστημένων φυτικών ειδών.

### **10.16.3.3 Εργασίες φύτευσης**

Στο πνεύμα των όσων έχουν ήδη αναφερθεί γίνεται αντιληπτό ότι εκτός των άλλων και στο καθ' αυτό στάδιο της φύτευσης θα εφαρμόσουμε τις κατάλληλες μεθόδους τεχνικής ώστε να αυξήσουμε και από αυτή την σκοπιά την πιθανότητα επιτυχίας του εγχειρήματος. Οπωσδήποτε οι καθοριστικοί παράγοντες επιτυχίας έχουν ήδη αναφερθεί όμως και οι τεχνικές φύτευσης μπορούν να συνεπικουρήσουν για να υλοποιηθεί το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Καταρχήν ο σημερινός σχεδιασμός του έργου μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τη χρονική στιγμή που θα γίνουν θα πρέπει οι εδαφικές και κλιματολογικές συνθήκες να είναι ευνοϊκές. Παρόλα αυτά ενδεχομένως αυτές οι ευνοϊκές συνθήκες να μην αναπτυχθούν σε όλη την προς φύτευση επιφάνεια, γιατί κάτι τέτοιο μπορεί να μην επιτευχθεί. Τέτοιες επιφάνειες μπορεί να είναι για παράδειγμα τα επίπεδα των αναβαθμίδων που θα δημιουργηθούν. Γι' αυτό είναι σκόπιμο να κάνουμε ένα διαχωρισμό των φυτεύσεων ανά κατηγορία φυτεύσιμων χώρων οι οποίοι διακρίνονται σαφώς μεταξύ τους. Στα πλαίσια αυτά μπορούμε να διακρίνουμε τους παρακάτω φυτεύσιμους χώρους:

- α) Τα δημιουργούμενα επίπεδα (μη εκτεταμένα) τμήματα των αναβαθμίδων (B636, B628, B620, B612, B604, B596, B588, B580, B572, B564, B556, B548 και B540).
- β) Στο εκτεταμένο επίπεδο με (πλατεία B532).
- γ) Οι οδοί εξωτερικής προσπέλασης

Η διάκριση αυτή είναι απαραίτητη γιατί στον κάθε χώρο θα εφαρμοστούν διαφορετικές τεχνικές φύτευσης.

Όσον αφορά στην πρώτη κατηγορία, η εφαρμοστέα τεχνική προϋποθέτει υψηλή επιμέλεια και κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των τεχνικών φύτευσης θα υπάρχει μέριμνα ώστε να αποφευχθούν τοπικής έκτασης διαβρωτικά φαινόμενα. Γι' αυτό το λόγο η διάνοιξη των λάκκων θα γίνει επιμελημένα, με χειρωνακτικά μέσα κατά κύριο λόγο. Το πρότυπο φύτευ-

σης (PP1), το οποίο περιλαμβάνει φυτεύσεις με δέντρα (χαλέπιος πεύκη και κουτσουπιά) οι οποίες θα γίνουν σε σειρά με απόσταση 5μ στην έσω πλευρά του αναβαθμού στο όριο του πρανούς. Το σύνολο των αναβαθμών ανέρχεται σε 5.318 μέτρα.

Όσον αφορά στην δεύτερη κατηγορία (πλατεία) θα εφαρμοστεί το πρότυπο φύτευσης (PP2), το οποίο περιλαμβάνει φυτεύσεις με δέντρα (χαλέπιος πεύκη) και θάμνους (κουμαριά και σχίνο), με σκοπό την δημιουργία δάσους Πεύκης με υπόροφο θαμνώνων αιφύλλων πλατυφύλλων. Το συγκεκριμένο πρότυπο προτείνει φυτεύσεις θάμνων και δένδρων σε τριγωνικό σύνδεσμο 5 μέτρων.

Τέλος οι οδοί προσπέλασης (στο βόρειο και νότιο τμήμα του χώρου), το μήκος των οποίων εκτιμάται περίπου στα 1.150μ (1000 οδός εξωτερικής προσπέλασης και 150μ. οδός νότιου τμήματος λατομείου), θα αποκατασταθούν όταν ολοκληρωθούν οι εργασίες εκμετάλλευσης αλλά και οι φυτοτεχνικές εργασίες αποκατάστασης του χώρου. Για την αποκατάσταση της οδοποιίας, θα φυτευθούν εκατέρωθεν των οδών θάμνοι του είδους Κοκορεβυθιά (*Pistacia terebinthus*), σε σειρά με απόσταση 3 μέτρων.

Η φυτοτεχνική διαμόρφωση των παραπάνω χώρων δείχνεται στο σχέδιο ΜΠΕ-10, ενώ στο τα σχέδιο ΜΠΕ-11, παρουσιάζονται τα προτεινόμενα πρότυπα φύτευσης.

#### **10.16.3.3.1 Λάκκοι Φύτευσης**

Γενικά, για τη φύτευση των δέντρων απαιτείται άνοιγμα λάκκων 0,5 x 0,5 x 0,5 μέτρα, ενώ για την φύτευση των θάμνων 0,3 x 0,3 x 0,3 μέτρα.

Ο λάκκος θα ανοιχτεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να έχει πλευρές με μια ελαφρά κλίση προς τα μέσα και πυθμένα επίπεδο και ασυμπίεστο. Συγκεκριμένα το χώμα στον πυθμένα του λάκκου, θα έχει αναμοχλευτεί σε επιπλέον βάθος 5-10 cm. Στην περίπτωση που για το άνοιγμα του λάκκου φύτευσης έχει χρησιμοποιηθεί τρυπάνι ή παρόμοια μέθοδος που καθιστά τα τοιχώματα του λάκκου λεία, αυτά πρέπει να αναμοχλευτούν για να αποκτήσουν τραχειά επιφάνεια, που θα επιτρέπει στις ρίζες του φυτού να εισχωρήσουν ευκολότερα στο έδαφος. Συγχρόνως θα συγκεντρώνονται οι πέτρες και τα ακατάλληλα υλικά για απομάκρυνση.

Θα εξετασθεί το ενδεχόμενο να γίνει η διάνοιξη των λάκκων 2 - 3 μήνες πριν γίνει η φύτευση των φυταρίων. Αυτό θα εμπλουτίσει τους χαμηλούς ορίζοντες του εδαφικού - φυτρωτικού υποθέματος με μικροοργανισμούς που κρίνονται απαραίτητοι στην βελτίωση των βιοχημικών χαρακτηριστικών αυτού.



#### 10.16.3.4 Εγκατάσταση φυτών

##### Γενικά

Το φυτευτικό υλικό, που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο, θα προέρχεται από φυτώρια από τα φυτώρια της Δ/σης Αναδασώσεων ή από φυτώρια, που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85.

Όλα τα φυτά θα είναι αντιπροσωπευτικά του κανονισμού του είδους ή της ποικιλίας και θα έχουν κλαδιά ή στελέχη κανονικά και αρκετά καλά αναπτυγμένα, καθώς και υγιή ριζικά συστήματα. Τα φυτά θα είναι απαλλαγμένα από αντιαισθητικούς κόμπους, εκδορές του φλοιού, κακώσεις από τον άνεμο και άλλες παραμορφώσεις. Η εμφάνισή τους θα είναι ενδεικτική καλής υγείας και κόμης και θα είναι εμφανές ότι το κλάδεμα της κορυφής και τα ξεκαθάρισμα των ριζών θα έχει γίνει σωστά.

Στην περίπτωση που τα φυτά είναι αναπτυγμένα σε σακίδια πλαστικά ή πολυαιθυλενίου ή γλάστρες, θα είναι γεμάτα με κατάλληλο υπόθεμα ανάπτυξης, που αποτελείται από ίσα μέρη κηπόχωμα, άμμο, ζωική κόπρη ή φυτική κομπόστα και τύρφη.

Όλες οι αποστολές φυτών φυτωρίου θα προστατεύονται πλήρως κατά τη μεταφορά, από τον ήλιο και από ξηραντικούς ανέμους. Όλα τα φυτά, που δε μπορούν να φυτευθούν αμέσως μόλις μεταφερθούν επί τόπου, θα προστατεύονται από το ενδεχόμενο ξήρανσής τους από αέρα και ήλιο.

Όλα τα φυτά θα φυτεύονται την κατάλληλη εποχή. Η φύτευση θα γίνεται κυρίως κατά την περίοδο μικρών ημερών, από μέσα Οκτωβρίου έως μέσα Μαΐου. Ο ακριβής χρόνος θα είναι ο κατάλληλος για κάθε είδος μέσα σε αυτή την περίοδο. Είδη που μεγάλωσαν σε δοχεία μπορούν να φυτευθούν σε οποιαδήποτε περίοδο με κατάλληλη προφύλαξη.

Η φύτευση θα γίνεται σύμφωνα με αναγνωρισμένες φυτοτεχνικές πρακτικές:

- ♦ Τα φυτά θα στήνονται κατακόρυφα και σε τέτοια στάθμη ή επίπεδο, ώστε μετά την καθίζηση θα έχουν την ίδια σχέση με τη στάθμη του περιβάλλοντος εδάφους όπως είχαν και με το έδαφος από το οποίο εξήχθησαν. Όλα τα φυτά θα φυτεύονται επάνω και μέσα σε μίγμα φυτικής γης. Το μίγμα χώματος θα συμπιέζεται κατάλληλα πριν από την τοποθέτηση. Φυτά που έχουν παραμείνει πολύ καιρό στη γλάστρα (ή σακουλάκι) και έχουν αναπτύξει έντονο ριζικό σύστημα θα πρέπει κατά τη φύτευσή τους να υποστούν ριζοκοπή.
- ♦ Μετά την τοποθέτηση του φυτού, ο λάκκος φύτευσης θα επιχώνεται με φυτική γη σε στρώσεις και θα συμπιέζεται σταθερά για την εξάλειψη κενών αέρος, την ελαχιστοποίηση της καθίζησης και την εξασφάλιση σταθερότητας για το φυτό.

- ♦ Κατά τη διάρκεια και μετά τη φύτευση, τα φυτά θα ποτισθούν καλά για να απομακρυνθούν τα κενά αέρος γύρω από τις ρίζες και θα ποτίζονται σε τακτά διαστήματα όπως απαιτείται για να ευδοκιμήσουν.

#### **10.16.3.4.1 Φύτευση δένδρων**

Τα δένδρα των ειδών και διαστάσεων, που προδιαγράφονται στην παρούσα, θα φυτευθούν στις προβλεπόμενες θέσεις με κατάλληλο φυτευτικό σύνδεσμο ανάλογα με τον διακεκριμένο φυτευτικό χώρο που θα ανήκουν (επίπεδα αναβαθμών, χώρος αναψυχής) και την υφιστάμενη φυτοκάλυψη των εδαφών. Η κάθε θέση δένδρου επιλέχτηκε ώστε μελλοντικά να μην παρεμποδίζεται από τις ρίζες των γειτονικών δένδρων. Τα φυτά θα ποτίζονται καλά μετά την τοποθέτηση.

#### **10.16.3.4.2 Φύτευση θάμνων**

Οι θάμνοι των ειδών και διαστάσεων, που προδιαγράφονται στην παρούσα, θα φυτευτούν στις προβλεπόμενες θέσεις με κατάλληλο φυτευτικό σύνδεσμο ανάλογα με τον διακεκριμένο φυτευτικό χώρο που θα ανήκουν (εκτεταμένα επίπεδα, επίπεδα αναβαθμών) και την υφιστάμενη φυτοκάλυψη των εδαφών. Η κάθε θέση θάμνου επιλέχτηκε ώστε μελλοντικά να μην παρεμποδίζεται από τις ρίζες του των γειτονικών του θάμνους.

Όλα τα φυτά θα έχουν υγιή επικόρυφο οφθαλμό. Ο φλοιός να είναι καθαρός και να μην έχει πληγές και απουσίες τμημάτων. Το φύλλωμα να είναι ζωντανό. Τα φυτά θα ποτίζονται καλά μετά την τοποθέτηση.

#### **10.16.4 Επιλογή φυτευτικού υλικού**

Η διαδικασία της κατάλληλης επιλογής των φυτικών ειδών που θα εγκατασταθούν στον μελετώμενο χώρο αποτελεί τον "θεμέλιο λίθο" για την επιτυχή έκβαση της προσπάθειας επαναβλάστησης. Ήδη σε προηγούμενο κεφάλαιο αναφερθήκαμε στην γενική αρχή της "οικολογικής επιλογής" πέρα όμως από αυτή για το συγκεκριμένο χώρο λήφθηκαν υπόψιν και άλλα κριτήρια ώστε η διαδικασία της επιλογής να περατωθεί επιτυχώς.

Οι διαμορφωμένοι χώροι μετά την ολοκλήρωση των έργων (τελικό ανάγλυφο) θα έχουν συνολική επιφάνεια έκτασης 64,32 στρεμμάτων επί της οποίας θα δημιουργηθεί αντίστοιχη μορφή βλάστησης με την προ της εξόρυξης περίοδο.

Προκειμένου για δενδρώδη ή θαμνώδη φυτά βασικά κριτήρια επιλογής είναι:

- Να είναι λιτοδίαιτα και ανθεκτικά στις ιδιαίτερες συνθήκες της ευρύτερης περιοχής.
- Να μην επικρατήσει ομοιομορφία και στους φυτευθέντες χώρους.

- Η επιλογή να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να διαθέτει ο χώρος στο μέλλον ποικιλία τυπικών μορφών κόμης.
- Να ανήκουν στα ενδημικά είδη της υπαίθρου της περιοχής και κατά το δυνατόν αντίστοιχα με αυτά που πρόκειται να απολεσθούν κατά την εκτέλεση των προγραμματιζόμενων έργων.
- Να έχουν μικρές εδαφικές και υδατικές απαιτήσεις.
- Να μην προσβάλλονται εύκολα από ασθένειες (ανθεκτικότητα στις ασθένειες), ν' αντέχουν στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες (αέρα, ξηρασία, παγετούς).
- Να δικαιολογούν την επιλογή τους για καθαρά λειτουργικούς σκοπούς που δεν μπορούν να καλυφθούν από τη χρησιμοποίηση αυτοφυών ειδών (διάβρωση πρτανών, απόκρυψη ή τονισμός θέας, δημιουργία ή αποφυγή σκιάς κ.ο.κ.)

Σύμφωνα με τα παραπάνω επιλέχθηκαν τα είδη που περιλαμβάνονται στον πίνακα που ακολουθεί. Επίσης στον πίνακα παρατίθεται και η συντομογραφία, με την οποία, τα είδη αυτά, εμφανίζονται σε πολλά σημεία της μελέτης (σχέδια, πίνακες κλπ).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 10.16-4-1**  
**ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ**

Συντομογραφία	Βοτανικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Μορφή
PIN	<i>Pinus halepensis</i>	Χαλέπιος Πεύκη	Δέντρο
CER	<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσουπιά	Δέντρο
ARB	<i>Arbutus unedo</i>	Κουμαριά	Θάμνος
PIS	<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος	Θάμνος
PIT	<i>Pistacia terebinthus</i>	Κοκορεβυθιά	Θάμνος

Ακολουθεί περιγραφή των επιλεγμένων προς φύτευση ειδών:

- ***Pinus halepensis* (Χαλέπιος Πεύκη):** Ιθαγενές είδος με λεπτές, μακριές βελόνες, διαταγμένες ανά δύο σε δέσμες. Είναι δένδρο με ακανόνιστη κόμη και ανοιχτό πράσινο φύλλωμα. Απαντάται από τη Πελοπόννησο ως τη Χαλκιδική στην παραμεσόγειο ζώνη. Έχει μικρές απαιτήσεις σε νερό και αντέχει στα άλατα της θάλασσας.

Γένος κωνοφόρων φυτών που περιλαμβάνει πάνω από 110 είδη, ενώ έχουν αναπτυχθεί και πολυάριθμες ποικιλίες. Από τη χώρα μας κατάγονται τα είδη *P. halepensis*, *P. pinea*, *P. brutia*, *P. nigra*, *P. sylvestris*, *P. peuce*, *P. leucodermis* που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος των δασών της.

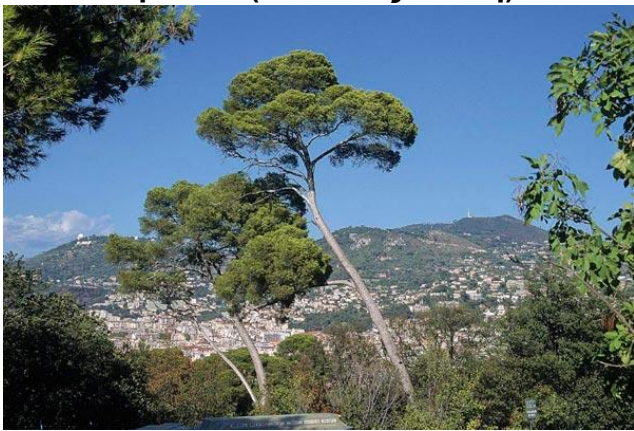
Είναι αειθαλή φυτά με ελαφρά αρωματικό βελονοειδές φύλλωμα. Οι βελόνες τους αναπτύσσονται σπειροειδώς ανά 1,2,3,5 σε δέσμες των οποίων η βάση καλύπτεται από μεμβρανώδη κολεό. Οι βελόνες είναι ημικυκλικές ή τριγωνικές και οι καρποί κώνοι.

Αναπτύσσονται ακόμη και σε φτωχά εδάφη, σε ηλιόλουστες θέσεις.

Οι νανώδεις ποικιλίες χρησιμοποιούνται σε βραχόκηπους και συνθέσεις, ενώ τα δένδρα μεμονωμένα σε μεγάλους κήπους και σε συστάδες. Δυστυχώς οι νανώδεις ποικιλίες που έχουν αναπτυχθεί προέρχονται από ψυχρόβια πεύκα που δεν έχουν μεγάλη προσαρμογή στις ελληνικές συνθήκες.

Προσβάλλονται από την Πιτυοκάμπη ή Πευκοκάμπια, το βακτήριο του βακίλου *Bacillus thuringiensis* και το μυζητικό έντομο βαμβακάδα (*Marchalina hellenica*) που καταπολεμάται βιολογικά με τη βοήθεια του αρπακτικού εντόμου *Neuleucopis kartliana*.

Τα τυπικά είδη πολλαπλασιάζονται με σπόρους που φυτρώνουν εύκολα την άνοιξη στους 20°C, ενώ οι ποικιλίες με εμβόλια ή με ημιξυλώδη μοσχεύματα με νύχι το καλοκαίρι και το φθινόπωρο.

<b>Οικογένεια:</b> Pinaceae	<b>Pinus halepensis (Χαλέπιος Πεύκη)</b> 
<b>Κατάταξη:</b> Κωνοφόρο	
<b>Είδος φυλλώματος:</b> Αειθαλές	
<b>Έκθεση στον ήλιο:</b> ☀️	
<b>Απαιτήσεις σε νερό:</b> Ξηρά εδάφη	
<b>Ανθεκτικότητα:</b> ❄️❄️	
<b>Μεγ. ύψος:</b> 20 m	
<b>Μεγ. πλάτος:</b> 8 m	


- ***Cercis siliquastrum* (Κουτσουτιά):** Ιθαγενές είδος ιδιαίτερα διαδεδομένο δέντρο της Μεσογειακής και της ελληνικής υπαίθρου που ξεχωρίζει κάθε άνοιξη στους αγρούς με τα πυκνά μωβ άνθη της.

Φυλλοβόλο δένδρο με τελικό ύψος έως 10m, πλάτος κόμης έως 7 m, με φύλλα στρογγυλά και άνθη φούξια χρώματος, που εμφανίζονται την Άνοιξη πριν από τα φύλλα και είναι ιδιαίτερης ομορφιάς. Ανθεκτικότερο φυτό στα ασβεστώδη εδάφη, την ατμοσφαιρική μόλυνση, το ψύχος και τις ξηροθερμικές συνθήκες. Ιδανικό δέντρο για πεζοδρόμια, πλατείες και πάρκα αναψυχής διότι δεν χρειάζεται πολύ νερό το καλοκαίρι. Η κουτσουτιά ή κατά τους Άγγλους «Δέντρο του Ιούδα» είναι δέντρο, μέσου ρυθμού ανάπτυξης, με γκριζωπό φλοιό κορμού. Αναπτύσσεται και σε φτωχά εδάφη, σε ξηρά ή νωπά, σε ελαφριά, μέτρια ή βαριά, αρκεί να αποστραγγίζονται καλά. Αντέχει επίσης σε όξινα, ουδέτερα μέχρι και πολύ αλκαλικά εδάφη αλλά όχι όμως σε αλατούχα εδάφη. Τα φύλλα της είναι έμμισχα, καρδιόσχημα ή στρογγυλά με διάμετρος 10-12 cm. και τα άνθη έχουν ωραίο ροζ-μοβ-φούξια χρώμα και

πολλές φορές εκπύσσονται ακόμη και από τον κορμό δίνοντάς στο δέντρο ελκυστική όψη. Ανθίζει το Μάρτιο και Απρίλιο και η επικονίαση γίνεται κυρίως με τις μέλισσες. Ο καρπός της κουτσουπιάς είναι στην αρχή πράσινος και στη συνέχεια καφέ-κόκκινος ενώ οι σπόροι ωριμάζουν γύρω στο Σεπτέμβριο. Σε μεγάλη ηλικία μπορεί να υποφέρει από τις χειμερινές θερμοκρασίες που φθάνουν τους -15ο C.

Είναι ανθεκτικό δένδρο και δεν προσβάλλεται εύκολα από έντομα και μύκητες. Μυζητικά έντομα όπως αφίδες και τζιτζικάκια προσβάλλουν τα φύλλα, χωρίς όμως να δημιουργούν σημαντικές ζημιές. Επιπλέον, ο κορμός και τα κλαδιά του προσβάλλονται από μύκητες (βερτισιλίωση) και βακτήρια. Καλό είναι να αποφεύγεται το κλάδεμα με βροχερό και υγρό καιρό καθώς και να διακόπτεται το πότισμα στο τέλος του καλοκαιριού.

Αναπτύσσεται τόσο στην παραθαλάσσια όσο και στην ορεινή ζώνη. Φυτεύεται συχνά σε πάρκα στις πόλεις ως καλλωπιστικό φυτό και πολλαπλασιάζεται με σπέρματα. Στα Αγγλικά αναφέρεται ως 'Δέντρο του Ιούδα' από παράφραση του arbre de Judée (δέντρο της Ιουδαίας). Χάρη στο ωραίο του φύλλωμα και στην πλούσια ανθοφορία του, θεωρείται εξαιρετικό καλλωπιστικό δένδρο, γι' αυτό και φυτεύεται στους κήπους. Έχει καλής ποιότητας ξύλο, το οποίο χρησιμοποιείται στην τερνευτική.

<b>Οικογένεια:</b> Leguminosae	<b><i>Cercis siliquastrum</i> (Κουτσουπιά)</b> 
<b>Κατάταξη:</b> Πλατύφυλλο	
<b>Είδος φυλλώματος:</b> φυλλοβόλο	
<b>Έκθεση στον ήλιο:</b> ☀	
<b>Απαιτήσεις σε νερό:</b> Ξηρά εδάφη	
<b>Ανθεκτικότητα:</b> ❄❄	
<b>Μεγ. ύψος:</b> 3-4 m	
<b>Μεγ. πλάτος:</b> 2 m	


- ***Arbutus unedo* (Κουμαριά):** Οι κουμαριές είναι αειθαλή δένδρα και θάμνοι με απλά πράσινα φύλλα.

Αναπτύσσονται σε χουμώδη, σχετικά ξηρά εδάφη, σε προστατευμένες από τους δυνατούς παγετούς, ηλιόλουστες θέσεις.

Φυτεύονται σε ελεύθερους φράχτες και ομάδες.

Πολλαπλασιάζονται με σπόρους από τους οποίους αφαιρούμε το σαρκώδες περίβλημά τους, χωρίς να τους σκεπάσουμε κατά τη σπορά και με ημιξυλώδη μοσχεύματα το καλοκαίρι και το φθινόπωρο.

Είναι αειθαλής θάμνος με πράσινα, δερματώδη και γυαλιστερά, οδοντωτά φύλλα. Έχει λευκά άνθη το φθινόπωρο και κόκκινους εδώδιμους καρπούς (Κούμαρα) το φθινόπωρο.

<b>Οικογένεια:</b> Ericaceae	<b>Arbutus unedo (Κουμαριά):</b> 
<b>Κατάταξη:</b> Δικοτυλήδονο	
<b>Είδος φυλλώματος:</b> Αειθαλές	
<b>Έκθεση στον ήλιο:</b> ☀️	
<b>Απαιτήσεις σε νερό:</b> Ξηρά εδάφη	
<b>Ανθεκτικότητα:</b> ❄️❄️	
<b>Μεγ. ύψος:</b> 6 m	
<b>Μεγ. πλάτος:</b> 5 m	

- **Pistacia lentiscus (Σχίνος):** Αρωματικός ρητινοφόρος θάμνος ή δενδρύλλιο ύψους 1-7μ. Φυτό δίοικο, σύνθετα φύλλα με φυλλάκια δερματώδη και σιλπιπή με βαθυπράσινη επιφάνεια. Άνθη μονογενή, σε σταχύμορφους βότρυς. Καρποί μικροί, κόκκινου χρώματος. Μετά την ωρίμανση γίνονται μαύροι. Έχει φύλλα σύνθετα, με 3-5 ζεύγη φυλλαρίων, τα οποία είναι λογχοειδή και δερματώδη, μήκους έως 5 εκ.


Ο σχίνος είναι αειθαλής θάμνος με πολύ μεγάλη εξάπλωση στον Μεσογειακό χώρο. Το είδος αναπτύσσεται σε χαμηλότερα υψόμετρα και σε παραθαλάσσιες περιοχές. Οι καρποί του είναι μικροί, σφαιρικοί με έντονο κόκκινο χρώμα. Η περίοδος ανθοφορίας του σχίνου είναι από Μάρτιο έως και Ιούνιο.

Αειθαλής θάμνος, με σύνθετα αρτιόληκτα φύλλα και κόκκινα άνθη την άνοιξη.

Γένος αειθαλών και φυλλοβόλων θάμνων και δένδρων που περιλαμβάνει 10 περίπου είδη που προέρχονται από τροπικές και υποτροπικές περιοχές. Έχουν σύνθετα, δερματώδη φύλλα.

Αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες θέσεις, ακόμη και σε ξηρά εδάφη.

Πολλαπλασιάζονται με σπόρους και ημιξυλώδη μοσχεύματα.


<b>Οικογένεια:</b> Anacardiaceae	<b><i>Pistacia lentiscus</i> (Σχίνος):</b> 
<b>Κατάταξη:</b> Δικοτυλήδονο	
<b>Είδος φυλλώματος:</b> Αειθαλές	
<b>Έκθεση στον ήλιο:</b> ☀	
<b>Απαιτήσεις σε νερό:</b> Ξηρά εδάφη	
<b>Ανθεκτικότητα:</b> ❄❄	
<b>Μεγ. ύψος:</b> 5 m	
<b>Μεγ. πλάτος:</b> 3 m	

- ***Pistacia terebinthus* (Κοκορεβυθιά):** Γένος αειθαλών και φυλλοβόλων θάμνων και δένδρων που περιλαμβάνει 10 περίπου είδη που προέρχονται από τροπικές και υποτροπικές περιοχές. Έχουν σύνθετα, δερματώδη φύλλα.

Αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες θέσεις, ακόμη και σε ξηρά εδάφη.

Πολλαπλασιάζονται με σπόρους και ημιξυλώδη μοσχεύματα.

Μικρό δένδρο με σύνθετα περιττόληκτα φύλλα και κόκκινα άνθη την άνοιξη.

<b>Οικογένεια:</b> Anacardiaceae	<b><i>Pistacia terebinthus</i> (Κοκορεβυθιά)</b> 
<b>Κατάταξη:</b> Δικοτυλήδονο	
<b>Είδος φυλλώματος:</b> Φυλλοβόλο	
<b>Έκθεση στον ήλιο:</b> ☀	
<b>Απαιτήσεις σε νερό:</b> Ξηρά εδάφη	
<b>Ανθεκτικότητα:</b> ❄❄	
<b>Μεγ. ύψος:</b> 8 m	
<b>Μεγ. πλάτος:</b> 6 m	

## 10.16.5 Ποσότητες φυτών

### 10.16.5.1 Πρότυπα φύτευσης

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης δημιουργήθηκαν 2 διαφορετικά πρότυπα φύτευσης. Τα πρότυπα φύτευσης καθορίστηκαν με τον τρόπο αυτό για να καλύπτουν τους διαφορετικούς τύπους φυτεύσιμων χώρων, να εξυπηρετούν στον υπολογισμό, καθώς και να παρα-

μένουν χρηστικό εργαλείο δίχως υπερβολική πολυπλοκότητα. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στον διαχωρισμό των προτύπων φύτευσης ήταν ο τύπος της φυτεύσιμης επιφάνειας (πρανές επιχώματος, αναβαθμός, επίπεδη επιφάνεια - πλατεία) Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα πρότυπα φύτευσης που διαμορφώθηκαν.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 10.16.5.1-1  
ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΦΥΤΕΥΣΗΣ**

Πρότυπο Φύτευσης	Είδος Επιφάνειας	Είδη φυτών
PP1	Αναβαθμοί	PIN, CER
PP2	Κεντρική Πλατεία	ARB, PIN, PIS

Η φύτευση στις επιφάνειες που θα εφαρμοστούν τα πρότυπα φύτευσης PP1 θα γίνεται με θα είναι γραμμική με δέντρα χαλέπιος πεύκη και κουτσουπιά σε αναλογία 4 προς 1 με την απόσταση μεταξύ των φυτών 5 μέτρα. Στην επίπεδη επιφάνεια – πλατεία που θα εφαρμοστεί το πρότυπο φύτευσης PP2 το οποίο περιλαμβάνει φυτεύσεις με δέντρα (χαλέπιος πεύκη) και θάμνους (κουμαριά και σχίνο), με σκοπό την δημιουργία δάσους Πεύκης με υπόροφο θαμνώνων αιφύλλων πλατυφύλλων. Το συγκεκριμένο πρότυπο προτείνει φυτεύσεις θάμνων και δέντρων σε τριγωνικό σύνδεσμο 5 μέτρων. Τα φυτά που χρησιμοποιούνται σε κάθε ένα πρότυπο φύτευσης φαίνονται στον παραπάνω πίνακα, ενώ η αναλογία των φυτών που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε πρότυπο φύτευσης παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 10.16.5.1-2: ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΦΥΤΩΝ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ**

Πρότυπο Φύτευσης	Είδη φυτών	Αναλογία
PP1	PIN : CER	4 : 1
PP2	ARB : PIN : PIS	1 : 1 : 1

Η κατανομή των φυτών (κατά ποσότητα και κατά είδος) στο χώρο εξαρτάται άμεσα από το τελικό προφίλ που επιθυμούμε να αποκτήσει όλος ο υπό διαμόρφωση χώρος, έχει όμως άμεση σχέση και με τις συγκεκριμένες οικολογικές συνθήκες που ήδη έχουμε περιγράψει. Οι κλιματεδαφικές συνθήκες μας επιτρέπουν να χρησιμοποιήσουμε ποικιλία συνδέσμων.

Βέβαια, ο μέσος φυτευτικός σύνδεσμος καθορίστηκε και από την κατανομή που εφαρμόστηκε μεταξύ των ατόμων ειδών. Πέρα από αυτά λήφθηκε υπόψη ότι θα υπάρξουν και ειδικές επιφάνειες μικρού μεγέθους όπου θα εφαρμόσουμε ειδικούς φυτευτικούς συνδέσμους για να εκπληρωθούν συγκεκριμένοι σκοποί (αισθητικοί, βιολογικοί, λειτουργικοί κ.α.). Στα σχέδια ΜΠΕ-10 & ΜΠΕ-11, παρουσιάζεται η παραπάνω πρόταση φυτοτεχνικής διαμόρφωσης του υπό μελέτη χώρου καθώς και τα πρότυπα φύτευσης που προτείνονται.



Σύμφωνα με το πρότυπο φύτευσης που προτείνεται σε κάθε είδους επιφάνεια όπως αναλυτικά περιγράφηκαν ανωτέρω και στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι επιφάνειες φύτευσης και αντίστοιχα οι ποσότητες των φυτών που απαιτούνται για την κάλυψή τους.

ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	ΠΡΟΤΥΠΟ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	ΜΗΚΟΣ (μ.)	ΕΜΒΑΔΟ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑΣ (μ <sup>2</sup> )	ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ (τεμ.)	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΔΡΩΝ (τεμ.)
πλατεία - 532	PP2	-	18.900	491	242
βαθμίδα - 540	PP1	555	3.330	0	111
βαθμίδα - 548	PP1	565	3.390	0	113
βαθμίδα - 556	PP1	569	3.414	0	114
βαθμίδα - 564	PP1	520	3.120	0	104
βαθμίδα - 572	PP1	483	2.898	0	97
βαθμίδα - 580	PP1	451	2.706	0	90
βαθμίδα - 588	PP1	404	2.424	0	81
βαθμίδα - 596	PP1	377	2.262	0	75
βαθμίδα - 604	PP1	352	2.112	0	70
βαθμίδα - 612	PP1	330	1.980	0	66
βαθμίδα - 620	PP1	287	1.722	0	57
βαθμίδα - 628	PP1	251	1.506	0	50
βαθμίδα - 636	PP1	174	1.044	0	35
Οδοποιία		1.150	-	770	0
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>		<b>6.468</b>	<b>50.808</b>	<b>1.261</b>	<b>1.305</b>

Συνολικά το πλήθος των φυτών που θα απαιτηθούν ανέρχεται σε 1.305 δέντρα και 1.261 θάμνους, τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στον ακόλουθο πίνακα.

Συντομογραφία	Βοτανικό Όνομα	Κοινό Όνομα	Συνολικός αριθμός (τεμ)
PIN	<i>Pinus halepensis</i>	Χαλέπιος Πεύκη	1.039
CER	<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσουπιά	266
ARB	<i>Arbutus unedo</i>	Κουμαριά	245
PIS	<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος	246
PIT	<i>Pistacia terebinthus</i>	Κοκορεβυθιά	770

#### 10.16.6 Νερό – Άρδευση

Όπως έχουμε αναφέρει σε προηγούμενη παράγραφο ο περιοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη βλάστησης είναι η διαθέσιμη για τα φυτά υγρασία του εδάφους. Το ύψος βροχής της ευρύτερης περιοχής καθώς και οι λοιπές βιοκλιματικές συνθήκες μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι για να επιτύχει η προσπάθεια επαναβλάστησης πρέπει να διαθέσουμε στα νεαρά φυτάρια και για διάρκεια ενός (1) τουλάχιστον έτους (κρίσιμη περίοδος) την απαραίτητη υγρασία (κάλυψη βασικών υδατικών αναγκών). Άρα, η

άρδευση είναι μία από τις εργασίες που κρίνονται αναγκαίες. Για να αποφασίσουμε ποια μέθοδο άρδευσης θα ακολουθήσουμε στον συγκεκριμένο χώρο πρέπει να πάρουμε υπόψιν τις ιδιαίτερες ανάγκες του χώρου, δηλαδή να υπολογίσουμε τις αναγκαίες ποσότητες άρδευσης και την κατάλληλη συχνότητα άρδευσης.

Η συχνότητα άρδευσης ότι θα είναι 12 φορές το έτος για τα πρώτα δύο έτη, ενώ για το τρίτο έτος η άρδευση θα περιοριστεί στο ήμισυ, ήτοι 6 ποτίσματα. Εννοείται ότι οι 12 αρδεύσεις κάθε έτους θα γίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (περίπου ανά δεκαπέντε μέρες) μέσα στην ξηροθερμική περίοδο (1 Απριλίου έως 22 Σεπτεμβρίου). Σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο, λόγω ιδιαίτερων ακραίων συνθηκών, η συχνότητα άρδευσης μπορεί να μεταβληθεί.

Η απαιτούμενη ποσότητα ύδατος που θα χορηγείται κάθε φορά σε όλη την έκταση εξαρτάται από τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που έχουν οι επιμέρους κατηγορίες φυτών. Αυτές είναι:

0,030 m<sup>3</sup>/άτομο για δένδρα το 15ήμερο και  
0,015 m<sup>3</sup>/άτομο το 15ήμερο για τους θάμνους.

Η άρδευση θα πραγματοποιείται ανά 15ήμερο.

Με βάση τα παραπάνω, και τις προεκτιμώμενες ποσότητες σε κάθε κατηγορία φυτών, στον πίνακα που παρατίθεται (Πίνακας 10.16.6-1) υπολογίζονται οι υδατικές ανάγκες στο 15ήμερο όπως και καθ' όλη τη διάρκεια της ξηροθερμικής περιόδου ή οποία συμπίπτει με την κατ' έτος και τέλος στο σύνολο το οποίο υπολογίζεται για τρία έτη.

**Πίνακας 10.16.6-1: Υπολογισμοί Υδατικών Αναγκών**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ (τεμ.)	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΔΡΩΝ (τεμ.)	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΗ ΑΝΑΓΚΗ ΑΝΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ σε lt
πλατεία - 532	491	242	975
βαθμίδα - 540	0	111	222
βαθμίδα - 548	0	113	226
βαθμίδα - 556	0	114	228
βαθμίδα - 564	0	104	208
βαθμίδα - 572	0	97	194
βαθμίδα - 580	0	90	180
βαθμίδα - 588	0	81	162
βαθμίδα - 596	0	75	150
βαθμίδα - 604	0	70	140
βαθμίδα - 612	0	66	132

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ (τεμ.)	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΔΡΩΝ (τεμ.)	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΗ ΑΝΑΓΚΗ ΑΝΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ σε lt
βαθμίδα - 620	0	57	114
βαθμίδα - 628	0	50	100
βαθμίδα - 636	0	35	70
Οδοποιία	770	0	770
<b>Σύνολο</b>	<b>991</b>	<b>1.305</b>	<b>3.871</b>

Συχνότητα άρδευσης	Προτεινόμενος αριθμός ποτισμάτων	Υδατικές ανάγκες ανά πότισμα σε m <sup>3</sup>	Συνολική ετήσια υδατική ανάγκη βάσει του προτεινόμενου προγράμματος άρδευσης σε m <sup>3</sup>	Σύνολο υδατικών αναγκών σε m <sup>3</sup> τα δύο πρώτα έτη	Σύνολο υδατικών αναγκών σε m <sup>3</sup> το τρίτο έτος
Ανά 15- ήμερο	12	58,06	697	1.394	-
Ανά 15- ήμερο	6	58,06	348	-	348
<b>Συνολική υδατική ανάγκη βάσει του προτεινόμενου προγράμματος άρδευσης για τρία έτη σε m<sup>3</sup></b>				<b>1.742</b>	

Οι ανάγκες σε νερό άρδευσης την περίοδο του χειμώνα περιορίζονται σημαντικά λόγω των βροχοπτώσεων, χωρίς φυσικά να παραβλέπονται οι αιχμές μέσα στο χειμώνα, που μπορεί να οφείλονται σε ξηρούς και ψυχρούς ανέμους.

Για την καθ' αυτή μέθοδο άρδευσης προτείνεται η εφαρμογή του νερού άρδευσης με ένα πλήρως μετακινούμενο σύστημα άρδευσης. Οι φυτευόμενες επιφάνειες να ποτίζονται με την βοήθεια εργατών με φορητά λάστιχα τα οποία θα συνδέονται σε όχημα μεταφοράς ύδατος (ελκυστήρας – βυτιοφόρο). Το όχημα θα κινείται στον τελικώς διαμορφωμένο χώρο έτσι ώστε οι ελαστικοί σωλήνες να μπορούν να εξυπηρετούν όλη την φυτευόμενη έκταση.

### Ποιότητα νερού άρδευσης

Τα αρδευόμενα φυτικά είδη εξαρτώνται αποκλειστικά από την ποσότητα και την ποιότητα του νερού άρδευσης. Η ποιότητα του νερού με τη σειρά της εξαρτάται από ορισμένα χημικά, φυσικά και βιολογικά χαρακτηριστικά, που όταν ξεπεραστούν μπορεί να προκαλέσουν ορισμένα προβλήματα στο έδαφος, στα φυτά ή και στον άνθρωπο γιατί επιβλαβείς ουσίες περνούν στα ζώα και στον άνθρωπο μέσω της τροφικής αλυσίδας.

Στον ακόλουθο πίνακα 10.16.6-2 παρατίθενται οι ανώτατες επιτρεπόμενες τιμές των παραμέτρων των νερών ώστε αυτά να είναι κατάλληλα προς άρδευση. Οι ανώτατες αυτές τιμές καθορίζονται στην Εγκύκλιο ΥΥΠ και ΚΑ με αρ. Α5/950/16-4-84, η οποία είναι διευκρινιστική της υγειονομικής διάταξης Ε1β/221/65.

**Πίνακας 10.16.6-2: Χαρακτηριστικά νερών προς άρδευση**

Παράμετροι		Ενδεικτικές τιμές
Θερμοκρασία	°C	≤ 28
pH	Μονάδες	6,5 – 9,5
Αιωρούμενα στερεά	mg/l	≤ 50
BOD <sub>5</sub>	mg/l	≤ 40
Διαλελυμένο οξυγόνο	mg/l	≥ 3
Ηλεκτρική αγωγιμότητα	ms/gm	≤ 750
Χλωριόντα	mg/l	≤ 120
Βαθμός αλκαλιώσεως	%	60
Βόριο	mg/l	≤ 3
Ευκρινώς επιπλέοντα ή καθιζάνοντα, εναποθέσεις ιλύος, πηκτίνες, λίπη, έλαια και γενικά ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν βλάβες σε αρδευτικές και στραγγιστικές εγκαταστάσεις και έργα		Άνευ
Τοξικά ή και επικίνδυνα στοιχεία ή ενώσεις επιβλαβείς για τις καλλιέργειες, τα εδάφη, τα ψάρια, τα ζώα και τους ανθρώπους.		(*)

(\*) Τα ανώτατα όρια καθορίζονται εκάστοτε με συνεργασία της Υγειονομικής Υπηρεσίας με την αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Γεωργίας.

Οι τιμές του ως άνω πίνακα είναι εναρμονισμένες με τα επιθυμητά όρια που θέτει η ΕΕ. Συμπληρωματικά, όσον αφορά το μικροβιακό φορτίο, η Π.Ο.Υ. (Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας) πρόσφατα έθεσε ως επιθυμητό όριο για τον πιθανό αριθμό κολοβακτηριδίων (ΠΑΚ) ανά 100 ml την τιμή 1000, έναντι της προηγούμενης τιμής 100. Η τιμή αυτή αντιμετωπίζει πολλές αμφισβητήσεις.

Στον ακόλουθο πίνακα 10.16.6-3 παρατίθενται οι επιθυμητές τιμές για τα σημαντικότερα ανόργανα συστατικά των αρδευτικών νερών.

**Πίνακας 10.16.6-3: Επιθυμητές τιμές των ανόργανων συστατικών στα αρδευτικά νερά (\*)**

Πρόβλημα και σχετιζόμενο συστατικό	Επίδραση στο έδαφος		
	Κανένα Πρόβλημα	Αυξανόμενα προβλήματα	Σοβαρά προβλήματα
Αλατότητα: Αγωγιμότητα νερού, milimhos / cm	<0,75	0,75-3,0	>3,0
Διαπερατότητα:			
Αγωγιμότητα νερού, mmho/cm	>0,5	<0,5	<0,2
SAR	<6,0	6,0-9,0	>9,0
Τοξικότητα:			
Λόγω απορρόφησης από το ριζικό σύστημα			
Νάτριο (υπολογιζόμενο από SAR), meq/l	<3	3,0-9,0	>9,0
Χλωριόντα, meq/l	<4	4,0-10,0	>10,0
Χλωριόντα, mg/l	<142	142-355	>355
Βόριο, mg/l	<0,5	0,5-2,0	2,0-10,0
Λόγω απορρόφησης από τα φύλλα			

Πρόβλημα και σχετιζόμενο συστατικό	Επίδραση στο έδαφος		
	Κανένα Πρόβλημα	Αυξανόμενα προβλήματα	Σοβαρά προβλήματα
Νάτριο, meq/l	<3	>3,0	-
Νάτριο, mg/l	<69	>69	-
Χλωριόντα, meq/l	<3	>3,0	-
Χλωριόντα, mg/l	<106	>106	-
Διάφορα:			
NO <sub>3</sub> -N, NH <sub>4</sub> -N, mg/l για ευαίσθητες καλλιέργειες	<5	5-30	>30
HCO <sub>3</sub> , meq/l μόνο με ψεκασμό	<1,5	1,5-8,5	>8,5
HCO <sub>3</sub> , mg/l μόνο με ψεκασμό	<90	90-520	>520
pH	Συνήθης διακύμανση 6,5-8,4		

(\*) Επισημαίνεται ότι οι τιμές αυτές είναι δυνατόν να τροποποιηθούν λόγω ειδικών συνθηκών σχετιζομένων με τις καλλιέργειες, το έδαφος και τη μέθοδο άρδευσης.

Επίσης, στον παρακάτω πίνακα 10.16.6-4 αναφέρονται τα μέγιστα προτεινόμενα όρια για τη συγκέντρωση των ιχνοστοιχείων στα αρδευτικά νερά.

**Πίνακας 10.16.6-4: Προτεινόμενα μέγιστα όρια για τη συγκέντρωση ιχνοστοιχείων στα αρδευτικά νερά**

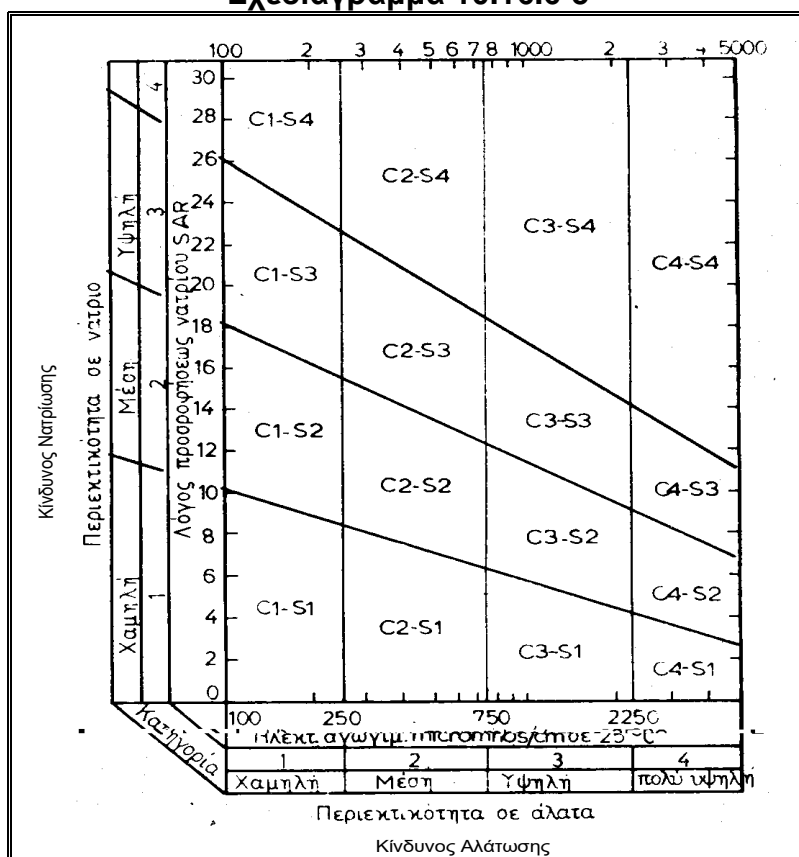
Στοιχείο	Για συνεχή χρήση νερών σε όλους τους τύπους εδαφών, mg/l	Για χρήση νερών πάνω από 20 χρόνια σε εδάφη με pH 6-8,5, mg/l
Αλουμίνιο	5,00	20,00
Αρσενικό	0,10	2,00
Βηρύλλιο	0,10	0,50
Βόριο	0,75	2,00-10,00
Κάδμιο	0,01	0,05
Χρώμιο	0,10	1,00
Κοβάλτιο	0,05	5,00
Χαλκός	0,20	5,00
Φθόριο	1,00	15,00
Σίδηρος	5,00	20,00
Μόλυβδος	5,00	10,00
Λίθιο	2,50	2,50
Μαγγάνιο	0,20	10,00
Μολυβδαίνιο	0,01	0,050
Νικέλιο	0,20	2,00
Σελήνιο	0,02	0,02
Ψευδάργυρος	2,00	10,00

Με το νερό της άρδευσης και ανάλογα με την ποιότητά του, προστίθενται κάθε φορά άλατα στο ριζόστρωμα και όταν δεν εφαρμόζεται ορθολογική διαχείριση η συγκέντρωσή τους θα ξεπεράσει ορισμένα όρια και τότε ομιλούμε για παθογένεια στα εδάφη.

### Κατάταξη του αρδευτικού νερού

Για την κατάταξη του αρδευτικού νερού, στην χώρα μας χρησιμοποιείται η γνωστή μέθοδος που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα και στις ΗΠΑ. Η μέθοδος αυτή βασίζεται στις τιμές της Ειδικής Ηλεκτρικής Αγωγιμότητας και στο Ποσοστό ή Λόγο του Προσροφημένου Νατρίου του αρδευτικού νερού (Sodium Adsorption Ratio - S.A.R.), και σύμφωνα με αυτή την κατάταξη υπάρχουν 16 ποιοτικές κατηγορίες νερού (C<sub>x</sub> - S<sub>y</sub>, με x, y = 1, 2, 3 και 4.). Το ψηφίο C αντιπροσωπεύει κίνδυνο αλάτωσης, ενώ το ψηφίο S αντιπροσωπεύει κίνδυνο Νατρίωσης. Οι αριθμοί 1, 2, 3 και 4 υποδηλούν μικρό, μέτριο, υψηλό και πολύ υψηλό βαθμό. Ένα έδαφος θεωρείται Αλατούχο εφόσον η Ειδική Ηλεκτρική Αγωγιμότητα του εκχυλίσματος κορεσμού του εδαφικού πολτού (ECW) υπερβαίνει την τιμή των 4mmhos/cm. Η Νατρίωση του εδάφους χαρακτηρίζεται από το Ποσοστό του Ανταλλάξιμου Νατρίου που είναι τα περιεχόμενα ανταλλάξιμα ιόντα Νατρίου σε χιλιοσσοδύναμα ανά 100gr εδάφους, σαν αναλογία επί της εκατό της Ικανότητας Ανταλλαγής Κατιόντων και το οποίο πρέπει να είναι πάνω από 15. Ένα έδαφος μπορεί να είναι Αλατούχο, Νατριωμένο ή Αλατούχο - Νατριωμένο. Τα ονομαζόμενα στο παρελθόν Αλκαλιωμένα εδάφη ταυτίζονται με τα σημερινά Νατριωμένα εδάφη.

Σχεδιάγραμμα 10.16.6-5



### 10.16.7 Περιποίηση - συντήρηση - προστασία του χώρου μετά την αποκατάσταση

Σημαντικό είναι το οικονομικό κόστος που θα προκύψει από την εγκατάσταση της βλάστησης στο μελετώμενο χώρο και τη συντήρηση, ώστε να παραμείνει σε μια καλή και υγιή κατάσταση, το βλαστικό κεφάλαιο που έχουμε δημιουργήσει. Αν σε αυτό το οικονομικό κόστος συμπεριλάβουμε και το μεγάλης σημασίας οικολογικό αποτέλεσμα τότε γίνεται φανερό ότι πρέπει να αναπτύξουμε μέτρα για την προστασία αυτού του φυτικού και οικολογικού κεφαλαίου. Οι «εν δυνάμει» κίνδυνοι που μπορούν να προκαλέσουν το όλο έργο μερική ή ολική κατάρρευση είναι:

- Περιστατικά πυρκαγιάς
- Ανάπτυξη ελεύθερης βοσκής – κτηνοτροφίας
- Ανάπτυξη έντονων ανθρώπινων δραστηριοτήτων που δεν είναι οικολογικά συμβατές με το χώρο
- Προσβολές από έντομα – μύκητες κ.λ.π.

Μετά την ολοκληρωτική εγκατάσταση της βλάστησης στο χώρο, θα ακολουθήσουν κάποιες απαραίτητες εργασίες, και αφορούν στη συντήρηση των φυτών. Τα έργα συντήρησης των φυτών είναι κατά κύριο λόγο η λίπανση, το σκάλισμα, στήριξη, αντιμετώπιση ασθενειών και άλλων εχθρών των φυτών και το πότισμα. Όσον αφορά την αναχλόαση δεν απαιτούνται ιδιαίτερες περιποιήσεις, με την προϋπόθεση ότι η ανάπτυξη των ειδών έχει γίνει επιτυχώς. Όσον αφορά στην περιποίηση των θάμνων, αυτή απαιτεί καθαρισμό των ζιζανίων διαμόρφωση λάκκου για συγκράτηση του νερού μία φορά το έτος τουλάχιστον. Για τη βελτίωση των συνθηκών εδάφους, μπορεί να χρειάζεται βελτίωση με την προσθήκη λιπάσματος περιέχοντος Άζωτο, Φώσφορο και Κάλιο. Η συντήρηση μπορεί να αφορά ακόμη και καταπολέμηση τρωκτικών. Όσον αφορά στα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν για αυτές τις εργασίες θα πρέπει να ακολουθηθούν τα εξής:

#### Λιπάσματα:

Θα είναι εμπορικά μίγματα λιπασμάτων, κοκκώδους υφής ή σε σβώλους, με NPK και ιχνοστοιχεία.

#### Καταπολέμηση ασθενειών:

Η καταπολέμηση των ασθενειών θα γίνεται προληπτικά στους θάμνους που εποχιακά υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης ασθενειών ή θεραπευτικά όταν εμφανιστεί ασθένεια, με κατάλληλα εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα σκευάσματα, αφού πρώτα ληφθούν όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για το προσωπικό που εργάζεται, τους επισκέπτες, την πανίδα της περιοχής, τα ωφέλιμα έντομα και την χλωρίδα της περιοχής. Τα προϊόντα θα είναι σύμφωνα με τους σχετικούς νόμους που καθορίζουν τη χρήση τους.

Χαλίκια, άχυρα, πάσσαλοι και διάφορα υλικά:

Όλα θα ταιριάζουν με τα αντίστοιχα υλικά επί τόπου του έργου.

#### **10.16.7.1 Προστασία του χώρου**

Για την πρόληψη - αντιμετώπιση των παραπάνω κινδύνων θα ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα.

##### **Αντιμετώπιση Πυρκαϊών**

Τα μέτρα που θα ληφθούν για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιάς είναι τα ακόλουθα:

- α) Απομάκρυνση κάθε εύφλεκτου υλικού (άχρηστη ξυλεία, συσκευασίες, απορρίμματα κλπ). Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών
- β) Απαγόρευση εργασιών με ανοικτή φλόγα, απαγόρευση καύσης κλαδεμάτων κλπ.
- γ) Φωτιές προχείρου τύπου, έστω και για την προσωπική εξυπηρέτηση και θέρμανση εργαζομένων, απαγορεύονται.

##### **Απαγόρευση βόσκησης**

Για την προστασία των περιοχών από τη βόσκηση, η αρμόδια τοπική Δασική Υπηρεσία θα πρέπει να μεριμνήσει για την κήρυξη της περιοχής όπου πρόκειται να γίνει επαναβλάστηση, ως αναδασωτέας μετά το πέρας των εργασιών, καθώς και για την έκδοση δασικής απαγορευτικής διάταξης για την βόσκηση.

#### **10.16.8 Προϋπολογισμός κόστους έργων αποκατάστασης**

Για τη σύνταξη του προϋπολογισμού λήφθηκε υπόψη η με αριθμ. Πρωτ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ (ΦΕΚ 1746/Β/19-5-2017) «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων», καθώς επίσης και οι ελάχιστες απαιτήσεις για την αποκατάσταση του χώρου.



10.16.8.1 Προσμέτρηση εργασιών – Ποσότητες υλικών

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μ.Μ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟ-ΜΕΤΡΗΣΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΕΝ-ΔΡΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Δ1	τεμ	Δ1.1	ΠΡΣ 5210	242+111+113+114+104+97+90+81+75+70+66+57+50+35	1.305
2	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΘΑΜ-ΝΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Θ1	τεμ	Δ2.3	ΠΡΣ 5210	491+770	1.261
3	ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΑΚΚΩΝ ΣΕ ΧΑΛΑΡΑ ΕΔΑΦΗ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 0,30 Χ 0,30 Χ 0,30 m	τεμ	Ε1.1	ΠΡΣ5130	491+770	1.261
4	ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΑΚΚΩΝ ΣΕ ΧΑΛΑΡΑ ΕΔΑΦΗ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 0,50 Χ 0,50 Χ 0,50 m	τεμ	Ε1.2	ΠΡΣ5120	242+111+113+114+104+97+90+81+75+70+66+57+50+35	1.305
5	ΦΥΤΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ ΟΓΚΟΥ 2,00 - 4,00 lt	τεμ	Ε 9.4	ΠΡΣ 5210	242+111+113+114+104+97+90+81+75+70+66+57+50+35+491+770	2.566
6	ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΕ-ΚΑΝΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑΜΕΤ-ΡΟ ΑΠΟ 0,61 m ΚΑΙ ΠΑΝΩ	τεμ	ΣΤ 1.2	ΠΡΣ 5330	(242+111+113+114+104+97+90+81+75+70+66+57+50+35+491+770)*3	7.698
7	ΑΡΔΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΟ	τεμ	ΣΤ 2.1.1	ΠΡΣ 5311	(242+111+113+114+104+97+90+81+75+70+66+57+50+35+491+770)*30	76.980
8	ΛΙΠΑΝΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ	τεμ	ΣΤ 3.1	ΠΡΣ 5340	(242+111+113+114+104+97+90+81+75+70+66+57+50+35+491+770)*3	7.698
9	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ	μ <sup>2</sup>	Α4	ΠΡΣ 1610	30.000	30.000

#### 10.16.8.2 Τιμολόγιο εργασιών

##### A.T. 1

##### **Δ1.1 / ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΕΝΔΡΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Δ1**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ5210**

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 3,50 €**

**Ολογράφως: Τρία Ευρώ και πέννητα λεπτά**

##### A.T. 2

##### **Δ2.1 / ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΘΑΜΝΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Θ1**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ5210**

Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 2,30 €**

**Ολογράφως: Δύο ευρώ και τριάντα λεπτά**

##### A.T. 3

##### **E2.1 / ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΑΚΚΩΝ ΣΕ ΕΔΑΦΗ ΓΑΙΩΔΗ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΗ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 0,30 X 0,30 X 0,30 m**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 5130**

Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την

φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 0,75 €**

**Ολογράφως: Εβδομήντα πέντε λεπτά**

#### **A.T. 4**

**E2.2 / ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΑΚΚΩΝ ΣΕ ΕΔΑΦΗ ΓΑΙΩΔΗ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΗ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 0,50 X 0,50 X 0,50 m**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 5120**

Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 2,00 €**

**Ολογράφως: Δύο ευρώ**

#### **A.T. 5**

**E 9.4 / ΦΥΤΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΜΠΑΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ ΟΓΚΟΥ 2,00 - 4,00 lt**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210**

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 1,10 €**

**Ολογράφως: Ένα ευρώ και δέκα λεπτά**

**A.T. 6**

**ΣΤ 1.2 / ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑΜΕΤΡΟ ΑΠΟ 0,61 m ΚΑΙ ΠΑΝΩ**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 5330**

Σχηματισμός λεκάνης άρδευσης διαμέτρου από 0,61 μέτρα και πάνω, σε έδαφος οποιαδήποτε κλίσεως, με εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού σε βάθος 10 cm και εκρίζωση και απομάκρυνση τυχόν ζιζανίων και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 0,35 €**

**Ολογράφως: Τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. 7**

**ΣΤ 2.1.1 ΑΡΔΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΟ**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 5311**

Άρδευση φυτού με βυτίο σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνονται η αξία και η μεταφορά του νερού επί τόπου, η σταλία του αυτοκινήτου και το πότισμα με λάστιχο κατάλληλης διατομής σε ποσότητα 15 lt ανά θάμνο και 30 lt ή περισσότερο ανά δένδρο.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 0,0625 €**

**Ολογράφως: Έξι λεπτά και είκοσι πέντε εκατοστά του λεπτού.**

**A.T. 8**

**ΣΤ 3.1 Λίπανση φυτών με τα χέρια**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340**

Λίπανση φυτών με τα χέρια, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη 100 g λιπάσματος και την εργασία διασποράς του στο λάκκο του φυτού.

**ΤΙΜΗ €/ΤΕΜ: 0,05 €**

**Ολογράφως: Πέντε λεπτά**

**A.T.9**

**A4/ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΚΛΠ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ**

**Κωδ. Αναθεώρησης: ΠΡΣ 1610**

Εφαρμόζεται το άρθρο Α-24.1 του ΝΕΤ Οδοποιίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 Επένδυση πρανών επιχωμάτων-ορυγμάτων με κατάλληλη φυτική γη συμπυκνωμένου πάχους 0,30 m σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

- Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:
- Η προσκόμιση κατάλληλης φυτικής γης και συνεκτικού εδαφικού υλικού (όταν το έδαφος στην θέση διάστρωσης των φυτικών γαιών είναι υψηλής διαπερατότητας) που έχουν αποτεθεί κατά την εκτέλεση των εκσκαφών του έργου
- Οι φορτοεκφορτώσεις και πλάγιες μεταφορές των υλικών, και η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς,
- Η προετοιμασία της επιφάνειας που θα επενδυθεί,
- Η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωση της φυτικής γης και η συντήρηση αυτής μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου.

Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση του προβλεπόμενου πάχους και μορφής της επένδυσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

**ΤΙΜΗ €/Τ.Μ. (m<sup>2</sup>): 0,65 €**

**Ολογράφως: Εξήντα πέντε λεπτά**

10.16.8.3 Προϋπολογισμός μελέτης

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μ.Μ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ Α-ΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟ-ΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ
1	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΕΝΔΡΩΝ ΚΑ-ΤΗΓΟΡΙΑΣ Δ1	τεμ	Δ1.1	ΠΡΣ 5210	1.305	3,50	4.567,50
2	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΘΑΜΝΩΝ ΚΑ-ΤΗΓΟΡΙΑΣ Θ1	τεμ	Δ2.1	ΠΡΣ 5210	1.261	2,30	2.900,30
3	ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΑΚΚΩΝ ΣΕ ΕΔΑ-ΦΗ ΓΑΙΩΔΗ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΗ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΔΙΑΣ-ΤΑΣΕΩΝ 0,30 Χ 0,30 Χ 0,30 m	τεμ	Ε2.1	ΠΡΣ5130	1.261	0,75	945,75
4	ΑΝΟΙΓΜΑ ΛΑΚΚΩΝ ΣΕ ΕΔΑ-ΦΗ ΓΑΙΩΔΗ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΗ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΔΙΑΣ-ΤΑΣΕΩΝ 0,50 Χ 0,50 Χ 0,50 m	τεμ	Ε2.2	ΠΡΣ5120	1.305	2,00	2.610,00
5	ΦΥΤΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΜΠΑ-ΛΑ ΧΩΜΑΤΟΣ ΟΓΚΟΥ 2,00 - 4,00 lt	τεμ	Ε 9.4	ΠΡΣ 5210	2.566	1,10	2.822,60
6	ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑ-ΜΕΤΡΟ ΑΠΟ 0,61 m ΚΑΙ ΠΑ-ΝΩ	τεμ	ΣΤ 1.2	ΠΡΣ 5330	7.698	0,35	2.694,30
7	ΑΡΔΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΟ	τεμ	ΣΤ 2.1.1	ΠΡΣ 5311	76.980	0,0625	4.811,25
8	ΛΙΠΑΝΣΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ	τεμ	ΣΤ 3.1	ΠΡΣ 5340	7.698	0,05	384,90
9	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ	μ <sup>2</sup>	Α4	ΠΡΣ 1610	30.000	0,65	19.500,00
<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>							<b>41.236,60</b>
<i>Γ.Ε. &amp; Ε.Ο. 18%:</i>							<i>7.422,59</i>
<b>ΣΥΝΟΛΟ 2:</b>							<b>48.659,19</b>
<i>ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%</i>							<i>7298,8782</i>
<b>ΣΥΝΟΛΟ 3:</b>							<b>55.958,07</b>
<i>Φ.Π.Α. 24%:</i>							<i>13429,936</i>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>							<b>69.388,00</b>

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11**

---

**ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ  
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ**

## 11 ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

### 11.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΠΔ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραμέτρων γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να παρέχει την δυνατότητα έγκαιρης αναγνώρισης επιβλαβών τάσεων και να καθίσταται δυνατή η μείωση ή/ και εξάλειψη των αρνητικών δράσεων επεμβαίνοντας με κατάλληλα προστατευτικά μέτρα. Επίσης, με την συνεχή παρακολούθηση εξακριβώνεται η αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων προστασίας, ώστε να εξασφαλίζεται στο διηνεκές η προστασία των παραμέτρων του περιβάλλοντος που θίγονται από την λειτουργία του έργου. Η επιμελημένη συγκέντρωση και καταγραφή ποιοτικών και ποσοτικών στοιχείων κατά την συνεχή παρακολούθηση των Π.Ο. γίνεται με πρόσθετο σκοπό την βελτίωση της τεχνογνωσίας σχετικά με τις επιπτώσεις από την κατασκευή τέτοιων έργων σε ανάλογα περιβάλλοντα.

Σκοπός του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (εφεξής **ΣΠΔ**) είναι ο σαφής προσδιορισμός των ενεργειών και των δράσεων που απαιτούνται για την περιβαλλοντική διαχείριση του έργου και που προκύπτουν σύμφωνα με την καταγραφή και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών όρων του έργου, τις λοιπές υποχρεώσεις ή οδηγίες, που απορρέουν από την κείμενη νομοθεσία.

Στο ΣΠΔ εξειδικεύεται το σύνολο των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων κατά τη φάση κατασκευής του έργου, όπως παρακάτω:

- Οι ενέργειες- δράσεις προστασίας που πρέπει να γίνουν κατ' εφαρμογήν των Περιβαλλοντικών Όρων (Π.Ο).
- Οι μελέτες / έρευνες και οι τεχνικές εκθέσεις, που πρέπει να εκπονηθούν στα πλαίσια των εξορυκτικών εργασιών και αφορούν περιβαλλοντικά θέματα.
- Η διαδικασία ελέγχου εφαρμογής των αναφερόμενων στους Όρους δράσεων από τον υπεύθυνο περιβάλλοντος.

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης αποτελεί πλαίσιο της εφαρμογής των Π.Ο, και βάσει αυτού καταρτίζονται οι «Πίνακες Ελέγχου Τήρησης Περιβαλλοντικών Όρων» (Check lists), που συμπληρώνονται σε μηνιαία βάση, αντίστοιχα μηνιαία εξαμηνιαία μητρώα καταγραφών των εν λόγω Πινάκων.

Στόχος του ΣΠΔ είναι η πρόληψη και η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την κατασκευή του έργου στα πλαίσια της συμμόρφωσης με τους περιβαλλοντικούς όρους και την περιβαλλοντική εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Οι κύριοι επιμέρους στόχοι που απορρέουν από τα παραπάνω αφορούν κυρίως:

- Ελαχιστοποίηση της ρύπανσης στα υπόγεια/επιφανειακά νερά και το έδαφος.



- Προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων της χλωρίδας και πανίδας.
- Ελαχιστοποίηση των αποβλήτων (υγρών – στερεών) που καταλήγουν στο περιβάλλον.
- Ελαχιστοποίηση των οχλήσεων σε περιοίκους/χρήστες.
- Ελαχιστοποίηση και αντιμετώπιση συμβάντων ρύπανσης.

Ο τρόπος υλοποίησης του ΣΠΔ αναφέρεται αναλυτικά για κάθε αναγκαία δράση, στους πίνακες του σχεδίου. Γενικά ακολουθούνται τα παρακάτω στάδια:

- Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης αποτελεί πλαίσιο της εφαρμογής των Π.Ο, και βάσει αυτού καταρτίζονται οι «Πίνακες Ελέγχου Τήρησης Περιβαλλοντικών Όρων» (check lists).
- Γίνεται ενημέρωση/ εκπαίδευση προς το εμπλεκόμενο προσωπικό. Επίσης γίνεται ενημέρωση προς τυχόν υπεργολάβους.
- Γίνεται η εφαρμογή του ΣΠΔ από όλους τους εμπλεκόμενους, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο ΣΠΔ.
- Γίνεται έλεγχος τήρησης όλων των αναφερόμενων στο ΣΠΔ από τον Υπεύθυνο Τήρησης *Περιβαλλοντικών Όρων*, και συμπλήρωση σε μηνιαία βάση των Πινάκων Ελέγχου.
- Διαπιστώνονται και καταγράφονται περιπτώσεις μη συμμόρφωσης.
- Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης προτείνονται διορθωτικές ενέργειες σύμφωνα με το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Υγείας & Ασφάλειας της εταιρείας.
- Στην μηνιαία έκθεση αναφέρονται οι διορθωτικές ενέργειες, οι υπεύθυνοι για την εφαρμογή τους και το χρονοδιάγραμμα.

Στα πλαίσια του Σχεδίου Διαχείρισης ο ανάδοχος κατασκευής θα πρέπει να ορίσει 1 υπεύθυνο Περιβάλλοντος με περιοδική ή μόνιμη απασχόληση ανάλογα με τις ανάγκες του έργου.

Τα αποτελέσματα των ελέγχων και της εφαρμογής του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα συγκεντρώνονται εξαμηνιαίες ή/ και ετήσιες Περιβαλλοντικές εκθέσεις

Επισημαίνεται ότι το παρόν αποτελεί προσωρινό και ενδεικτικό Σχέδιο Διαχείρισης.

Πριν την έναρξη εργασιών, με βάση τις οριστικές μελέτες και σύμφωνα με την οργάνωση της κατασκευής, θα εκπονηθεί το οριστικό και λεπτομερές Σχέδιο Διαχείρισης με την συνεργασία των εμπλεκόμενων στην δραστηριότητα και τον υπεύθυνο Μεταλλειολόγο μηχανικό.

## 11.2 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΕΔΑΦΟΣ

### Αναγκαίες Δράσεις

- Εκχερσώσεις, εκσκαφές, επιχώσεις θα γίνουν μόνον εντός των περιοχών επέμβασης. Να γίνει οριοθέτηση του χώρου επέμβασης πριν την έναρξη των εργασιών με σταθερά σημεία επί του εδάφους. Θα γίνει έλεγχος της οριοθέτησης από τον υπεύθυνο περιβάλλοντος πριν την έναρξη των εργασιών. Θα ελέγχεται τακτικά – 2εβδομαδιαία- η μη δημιουργία τυχόν υπερεκσκαφών, η διανοίξεων ή άλλων επεμβάσεων εκτός του χώρου. Θα γίνεται καταγραφή τέτοιων άστοχιών και θα ενεργοποιούνται διορθωτικές ενέργειες
- Θα γίνει προγραμματισμός των χωματουργικών εργασιών. Τα στείρα υλικά από την παραγωγή τους στο μέτωπο της εξόρυξης, θα φορτώνονται και μεταφέρονται απευθείας στη μονάδα θραύσης - ταξινόμησης - παραγωγής μαρμαρόσκονης και αδρανών υλικών της εκμεταλλεύτριας εταιρείας, που θα εγκατασταθεί στο βόρειο τμήμα του παρόντος λατομείου, με εξαίρεση μικρή ποσότητα (αποτελούμενη από τα επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία) τα οποία θα φυλάσσονται για τις διαστρώσεις προ της φυτοτεχνικής αποκατάστασης.
- Θα γίνεται προεκτίμηση του εξορυσσόμενου στείρου υλικού και προγραμματισμός των μετακινήσεων, έτσι ώστε να μην προκύπτουν σωροί. Οι μετακινήσεις των φορτηγών με τα στείρα υλικά καθώς και ο όγκος που μεταφέρεται θα καταγράφεται καθημερινά
- Οι εκσκαφές θα γίνονται κατά προτεραιότητα εκτός περιόδου έντονων βροχοπτώσεων για την αποφυγή παράσυρσης μεγάλων ποσοτήτων υλικών από τα όμβρια ύδατα.
- Στον χώρο θα κατασκευασθούν οι απαραίτητες περιβαλλοντικές υποδομές, κατόπιν σχεδίων εφαρμογής και σύμφωνα με όσα περιγράφονται στο κεφ. 11.8.
- Τα μηχανήματα κατασκευής θα κινούνται στους οριοθετημένους χώρους ή στις οδούς πρόσβασης. Δεν θα γίνεται διάνοιξη οδών πέραν των απαιτούμενων.
- Τυχόν προσωρινοί σωροί υλικών, εφόσον σε έκτακτη ανάγκη προκύψουν θα γίνονται σε συγκεκριμένους χώρους και κατόπιν υπόδειξης του υπεύθυνου περιβάλλοντος. Σε κάθε περίπτωση τυχόν σωροί θα τοποθετούνται σε θέσεις όπου δεν επηρεάζεται η επιφανειακή απορροή, δεν υπάρχει κίνδυνος καταπτώσεων ολισθήσεων υλικών από τους σωρούς. Οι σωροί θα απομακρύνονται άμεσα εφόσον δημιουργηθούν, ως διορθωτική ενέργεια που θα καταγράφεται. Μόνιμες αποθέσεις δεν θα δημιουργηθούν σε καμία περίπτωση.
- Οι σωροί φυτικών γαιών και μέρος των στείρων υλικών (ψιλομερή) που θα χρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση θα τοποθετηθούν σε συγκεκριμένο και οριοθετημένο καθ' υπόδειξη του υπεύθυνου περιβάλλοντος, στο οριστικό ΣΠΔ. Ο χώρος κατά προτίμηση θα είναι στεγασμένος χώρος, με ελαφριά κατασκευή. Οι

σωροί θα καλυφθούν με σταθερά επί του εδάφους κατάλληλα καλύμματα μεγάλης αντοχής. Η εργασία αυτές θα ελεγχθούν από τον υπεύθυνο Περιβάλλοντος.

- Να γίνεται επιτόπιος έλεγχος των μετώπων κατόπιν βροχοπτώσεων, κατόπιν σεισμός, για τυχόν αστάθειες, κατάπτώσεις βράχων, διαβρώσεις, και άμεση αντιμετώπισή τους.
- Θα ακολουθηθούν διορθωτικές ενέργειες κατόπιν μελέτης σε περίπτωση σημαντικών ασταθειών, που θα εκτιμήσει ο επιβλέπων Μεταλλειολόγος μηχανικός.

#### Υπεύθυνοι

- Κατασκευή έργου: Υπεύθυνος περιβάλλοντος - Μεταλλειολόγος μηχανικός

### 11.3 ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

#### Αναγκαίες Δράσεις

- Θα γίνει κατασκευή δεξαμενής και εγκατάσταση για την επαναχρησιμοποίηση του νερού κατά τις εργασίες συρματοκοπής. Στο Οριστικό Σχέδιο διαχείρισης θα δίνεται διαστασιολόγηση της δεξαμενής και της αντλίας – δεξαμενής για της επαναχρησιμοποίηση.
- Τα εκπλύματα από το δάπεδο πλύσης, θα οδηγούνται σε ελαιολασποσυλλέκτη ο οποίος θα τοποθετηθεί παραπλεύρως της θέσης πλύσης. Η διαστασιολόγηση του ελαιολασποσυλλέκτη θα γίνει στο Οριστικό Σχέδιο διαχείρισης
- Τα εξορυκτικά απόβλητα κατόπιν επεξεργασίας τους στον γειτονικό λατομικό χώρο θα αξιοποιούνται εξ ολοκλήρου.
- Κατάρτιση προγράμματος για την επαναχρησιμοποίηση του νερού και την μείωση της κατανάλωσης.
- Στο κύριο εργοτάξιο θα τηρείται αρχείο των προμηθευτών και ποσοτήτων υλικών που.
- Οι προμήθειες επικίνδυνων κατά ΕΚΑ υλικών, θα συνοδεύονται από Φύλλο ασφαλείας σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΕΚ) 1907/2006, (ΕΚ) 1272/2008 και (ΕΚ) 453/2010), όπου αναγράφεται η καταχώρηση κατά REACH. Τα υλικά αυτά θα αποθηκεύονται σύμφωνα με τις οδηγίες του Φύλλου ασφαλείας και θα λαμβάνονται υπόψη τα «στοιχεία σχετικά με το περιβάλλον» που αναφέρονται σε αυτό. Θα τηρείται σχετικό αρχείο.

#### Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

#### 11.4 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

##### Αναγκαίες Δράσεις

- Να μην γίνεται καταστροφή βλάστησης εκτός των ορίων από λάθος χειρισμούς μηχανημάτων, είτε από μη απαραίτητες διανοίξεις και προσπελάσεις. Οι διαδρομές των βαρέων οχημάτων θα είναι καθορισμένες βάσει της Μελέτης.
- Θα ελέγχεται τακτικά - εβδομαδιαία - η μη δημιουργία τυχόν υπερεκσκαφών , η διανοίξεων ή άλλων επεμβάσεων και εκχερσώσεων εκτός του χώρου. Θα γίνεται καταγραφή τέτοιων αστοχιών και θα ενεργοποιούνται διορθωτικές ενέργειες.
- Θα γίνεται έλεγχος κατά τη φάση εργασιών για την εφαρμογή των μέτρων αποφυγής ρύπανσης, διαρροών και καταστροφής βλάστησης. Τυχόν περιστατικά θα καταγράφονται σε ειδικό έντυπο, και θα ακολουθούν διορθωτικές ενέργειες.

##### Υπεύθυνοι

- Υπεύθυνος περιβάλλοντος

#### 11.5 ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

##### Αναγκαίες Δράσεις

- Θα ληφθούν όλα τα μέτρα προς αποφυγή των οχλήσεων (σκόνη, θόρυβος, κλπ)
- Θα τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση στις θέσεις πλησίον των περιοχών εκτέλεσης εργασιών, στις οδούς μετακίνησης βαρέων οχημάτων, κλπ
- Θα τηρούνται όλα τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται στον ΚΜΛΕ
- Θα αναρτηθούν βασικοί κανόνες ασφαλείας εργαζομένων και χρηστών της περιβάλλουσας περιοχής σε ορατά σημεία.

##### Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου - Υπεύθυνος περιβάλλοντος

#### 11.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΕΡΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ – ΣΚΟΝΗΣ

##### Αναγκαίες Δράσεις

- Θα γίνονται μετρήσεις αέριας ρύπανσης και κυρίως εκπομπών σκόνης, κατά τη φάση των χωματοουργικών εργασιών, με βάση το ΣΠΔ.
- Θα συντάσσεται έκθεση μετρήσεων αέριας ρύπανσης κατά τη διάρκεια των εργασιών λατόμευσης και θα τηρείται το σχετικό αρχείο.
- Θα περιγράφονται οι αναγκαίες διορθωτικές ενέργειες όποτε απαιτείται

- Θα ελέγχονται τα μηχανήματα κατασκευής σε σχέση με τις εκπομπές καυσαερίων. Η ρύθμιση των κινητήρων θα είναι τέτοια, ώστε η εκπομπή αερίων και σωματιδιακών ρύπων να μην υπερβαίνει τις οριακές τιμές που προσδιορίζονται από τις ΥΑ 14122/549/Ε.103/24-03-2011 και ΥΑ 22306/1075/Ε103/29-05-2007).
- Θα γίνεται διαβροχή σωρών λεπτόκοκκων υλικών σε περιόδους ισχυρών ανέμων.
- Θα γίνεται καθαρισμός και πλύση των ασφαλτοστρωμένων οδών και διαβροχή των οδών/ διαδρόμων κίνησης των βαρέων οχημάτων, σύμφωνα με σχέδιο που θα καταρτίζεται μηνιαίως και αναλόγως των προγραμματισμένων μετακινήσεων.
- Τα φορτηγά μεταφοράς υλικών θα είναι καλυμμένα και θα κινούνται με χαμηλή ταχύτητα. Θα γίνονται έκτακτοι έλεγχοι, για την τήρηση των κανόνων αυτών από το υπεύθυνο περιβάλλοντος
- Θα ελέγχονται περιοδικά όλα τα μέτρα αντιμετώπισης σκόνης με το σχετικό «Πίνακα Ελέγχου» Θα ακολουθούν σχετικά υπομνήματα προς τους εργαζομένους για διορθωτικές ενέργειες.
- Θα γίνει εκπαίδευση του προσωπικού, χειριστές, οδηγούς φορτηγών κλπ για τους βασικούς κανόνες αποφυγής σκόνης και καυσαερίων.

#### Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

### 11.7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΟΡΥΒΟΥ

#### Αναγκαίες Δράσεις

- Θα γίνεται έλεγχος του θορύβου με τακτικές επιτόπιες μετρήσεις, σύμφωνα με το ΣΠΔ σε όλες τις θέσεις εργασιών. Οι αρχικές μετρήσεις θα πραγματοποιηθούν πριν την έναρξη των εργασιών (baseline study).
- Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιείται θα φέρει την σήμανση CE και την ένδειξη της εγγυημένης στάθμης ηχητικής ισχύος και να συνοδεύεται από τις δηλώσεις ΕΚ συμμόρφωσης (πιστοποιητικά). Θα γίνεται έλεγχος των μηχανημάτων του εργοταξίου για να εξακριβωθεί εάν είναι εφοδιασμένα με τα ως άνω πιστοποιητικά, σύμφωνα με την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 141Β/1-10-2003) και την τροποποίηση της (ΦΕΚ Β'286/02.03.2007). Θα τηρείται σχετικό αρχείο.
- Θα γίνεται προγραμματισμός των εργασιών σε συνεργασία με τον υπεύθυνο περιβάλλοντος, έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή όχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής του έργου, κυρίως σε ότι αφορά τις μετακινήσεις φορτηγών κατά την είσοδο - έξοδο προς της Λεωφ. Διονύσου
- Θα συντάσσεται έκθεση μετρήσεων θορύβου κατά τις κατασκευαστικές εργασίες και θα τηρείται το σχετικό αρχείο.
- Θα λαμβάνονται διορθωτικά μέτρα όποτε διαπιστώνονται υψηλά επίπεδα θορύβου.

Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

## 11.8 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

### 11.8.1 Διαχείριση υγρών αποβλήτων

Αναγκαίες Δράσεις

- Το οριστικό ΣΠΔ θα περιλαμβάνει τον τρόπο οργάνωσης συλλογής των υγρών αποβλήτων, τις κατάλληλες περιβαλλοντικές υποδομές προσωρινής συλλογής, περιβαλλοντικές υποδομές πρόληψης ρύπανσης (όπως δεξαμενή καθίζησης, ελαιολασποσυλλέκτης δαπέδου πλύσης, υποδομή προσωρινής συλλογής ΑΛΕ) οι οποίες θα παρουσιάζονται σε Σχέδια εφαρμογής. Στο ΣΠΔ θα περιλαμβάνονται αναλυτικά οι οδηγίες που δίνονται στα «Φύλλα Ασφαλείας σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΕΚ) 1907/2006, (ΕΚ) 1272/2008 και (ΕΚ) 453/2010) για την προστασία του περιβάλλοντος και τον τρόπο διάθεσης του κάθε αποβλήτου που μπορεί να προκύψει.
- Το ΣΠΔ Αποβλήτων θα περιλαμβάνει λίστα και τα αντίστοιχα Φύλλα ελέγχου με όλων των ειδών τα επικίνδυνα απόβλητα που είναι δυνατόν να προκύψουν κατά την κατασκευή. Η λίστα θα ανανεώνεται τακτικά και ανάλογα με τα απόβλητα που προκύπτουν.
- Τα υπολείμματα ορυκτελαίων από τα μηχανήματα κατασκευής, καθώς και τα υγρά απόβλητα επικίνδυνων κατά ΕΚΑ, όπως αυτά έχουν περιγραφεί στο κεφ. 6, θα συλλέγονται στις ειδικές υποδομές προσωρινής συλλογής Α.Λ.Ε και θα διατίθενται τελικά στις πιστοποιημένες εταιρείες διαχείρισης, με τις οποίες ο ανάδοχος θα έχει συνάψει σχετική σύμβαση. Θα τηρείται σχετικό αρχείο παράδοσης – παραλαβής. Θα συντάσσεται η ετήσια έκθεση παραγωγού αποβλήτων.
- Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η συλλογή Α.Λ.Ε θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλους περιέκτες, οι οποίοι θα τοποθετούνται σε στεγασμένο χώρο και σε κατασκευή από σκυρόδεμα («στεγανή λεκάνη αποφυγής διαρροών» επί εσχαρών). Η χωρητικότητα της λεκάνης θα είναι ίση με την εκτιμώμενη ποσότητα Α.Λ.Ε.
- Σε περίπτωση διαρροών καυσίμων ή Α.Λ.Ε στο έδαφος, ο χώρος θα σκεπάζεται με προσροφητικό υλικό (άμμος, ροκανίδι ή ειδικό απορροφητικό γεωϋφασμα) άμεσα μετά τη διαφυγή. Τέτοια υλικά θα υπάρχουν στα εργοτάξια για τη δυνατότητα άμεσης επέμβασης. Η διάθεση αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες σε πιστοποιημένους διαχειριστές. Σχέδιο Αντιμετώπισης Ρύπανσης θα συνοδεύει το οριστικό ΣΠΔ
- Θα γίνεται τακτικός έλεγχος για την τήρηση των μέτρων και τα στοιχεία των ελέγχων θα καταγράφονται σε ειδικά έντυπα, η μορφή των οποίων θα περιλαμβάνεται στο οριστικό ΣΠΔ.

- Ενδεικτικά τα έντυπα θα περιλαμβάνουν : είδος , ποσότητες, τρόπος συλλογής, παρέκκλιση, ατύχημα, διορθωτικές ενέργειες κλπ

#### Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

### **11.8.2 Διαχείριση στερεών αποβλήτων**

#### Αναγκαίες Δράσεις

- Το οριστικό ΣΠΔ θα περιλαμβάνει τον τρόπο συλλογής των στερεών αποβλήτων και τις κατάλληλες περιβαλλοντικές υποδομές προσωρινής συλλογής, οι οποίες θα παρουσιάζονται σε Σχέδια εφαρμογής. Στο ΣΠΔ θα περιλαμβάνονται αναλυτικά οι οδηγίες που δίνονται στα «Φύλλα Ασφαλείας» σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΕΚ) 1907/2006, (ΕΚ) 1272/2008 και (ΕΚ) 453/2010 για την προστασία του περιβάλλοντος και τον τρόπο διάθεσης του κάθε απόβλητου που μπορεί να προκύψει.
- Το οριστικό ΣΠΔ θα περιλαμβάνει λίστα με τα αντίστοιχα Φύλλα Ελέγχου για όλα τα επικίνδυνα απόβλητα που ενδέχεται να προκύψουν ως υπολείμματα των επικίνδυνων υλικών κατασκευής. Η λίστα θα ανανεώνεται τακτικά, και ανάλογα με τα απόβλητα που προκύπτουν.
- Θα δίνονται αναλυτικά οι ποσότητες ανά είδος απόβλητου
- Αναλυτικά στοιχεία για την προσωρινή συλλογή και διαχείριση των κυριότερων επικίνδυνων απόβλητων εργοταξίου δίνονται στην παρ. 11.8.3
- Θα γίνεται τακτικός έλεγχος για την τήρηση των μέτρων που έχουν αναφερθεί στο κεφ. 6.5.8.3 και τα στοιχεία των ελέγχων θα καταγράφονται σε ειδικά έντυπα. Πρότυπο αυτών των εντύπων θα περιλαμβάνεται στο οριστικό ΣΠΔ.
- Στο εργοτάξιο θα υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ επικίνδυνων και μη στερεών αποβλήτων. Τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα (περιέκτες, μπαταρίες οχημάτων, ελαστικά, scrap κλπ) θα συλλέγονται σε ειδικές περιβαλλοντικές υποδομές που θα έχουν κατασκευασθεί εντός του κυρίως εργοταξίου (βλ. παρ11.8.3).
- Τα αστικού τύπου στερεά απόβλητα, τα οποία παράγονται κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου και της λειτουργίας του εργοταξίου, θα πρέπει να συγκεντρώνονται σε ειδικά δοχεία (κάδους). Τα δοχεία αυτά θα είναι τοποθετημένα σε διάφορα σημεία του χώρου του εργοταξίου. Τα αστικού τύπου απόβλητα θα πρέπει να συλλέγονται σε τακτά χρονικά διαστήματα από απορριμματοφόρα οχήματα του Δήμου Διονύσου και να μεταφέρονται προς τους χώρους διάθεσης απορριμμάτων της περιοχής. Θα γίνει προμήθεια «μπλέ κάδους» για την συγκέντρωση υλικών ανακύκλωσης. Στο οριστικό ΣΠΔ θα καταρτιστεί σχέδιο με τους χώρους τοποθέτησης κάδων αστικών απορριμμάτων. Οι κάδοι θα μεταφέρονται με ευθύνη κυρίου του έργου σε θέση από όπου θα διέρχεται το απορριμματοφόρο του Δήμου.

- Τα στερεά απόβλητα που θα προκύψουν από κατεδαφίσεις/ καθαιρέσεις κτισμάτων, θα απομακρύνονται αμέσως από την περιοχή. Θα συναφθεί σύμβαση με πιστοποιημένο διαχειριστή ΑΕΚΚ. Στο οριστικό ΣΠΔ θα γίνει έρευνα για τους πλησιέστερους και καταλληλότερους Διαχειριστές ΑΕΚΚ
- Για όλους τους τύπους αποβλήτων θα τηρείται αρχείο παράδοσης.

**Υπεύθυνοι**

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

### **11.8.3 Επικίνδυνα απόβλητα**

**Αναγκαίες Δράσεις**

Τα επικίνδυνα απόβλητα θα παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένες εταιρείες για την οριστική διάθεσή τους, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Ως επικίνδυνα απόβλητα χαρακτηρίζονται τα απόβλητα εκείνα τα οποία αποτελούν πραγματική ή πιθανή απειλή για τη δημόσια υγεία ή το περιβάλλον και γενικά παρουσιάζουν ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Αναφλεξιμότητα
- Διαβρωτική ικανότητα
- Αντιδραστικότητα
- Τοξικότητα

Όλα τα επικίνδυνα απόβλητα θα αποθηκεύονται προσωρινώς και διατίθενται σε εγκεκριμένους και αδειοδοτημένους από το κράτος Φορείς Διαχείρισης. Η διαχείριση των αποβλήτων θα γίνεται μέσω κατάλληλου συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης.

- Για την απομάκρυνση αυτών θα τηρηθούν η ισχύουσα νομοθεσία για την διαχείριση αποβλήτων. Συγκεκριμένα:
  - Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 - Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα».
  - Αντικατάσταση της υπ αριθ. 19396/1546/08.07.1997 ΚΥΑ «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων» - ΦΕΚ 604B/18-7-1997, σε αντικατάσταση της ΥΑ 72751/3054/85 – ΦΕΚ 665B/1-11-1985ΠΔ 115/2004 (ΦΕΚ Α 80/5.3.04)
  - «Αντικατάσταση της 73437/148/1995 κοινής Υπ. Απόφασης «Διαχείριση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (Β'781) και 19817/2000 ΚΥΑ « τροποποίηση της 73537/95 ΚΥΑ κλπ (Β'963).



*«Μέτρα όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική Διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και συσσωρευτών».*

- ΠΔ 117/2004 (ΦΕΚ Α82/5.3.04) « Μέτρα , όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών 2002/95, και 2002/96.
- ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β/22-12-03), « Μέτρα και όροι για τη διαχείριση αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός σχεδιασμός»
- ΚΥΑ 19396/1546/97 «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων»
- ΚΥΑ 72751/3054/85 (ΦΕΚ 665/1.11.85).

### **Ειδικότερα τα επικίνδυνα απόβλητα αφορούν:**

#### Υπολείμματα ορυκτελαίων

Ως χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια ή απόβλητα λιπαντικών ελαίων ορίζονται τα λιπαντικά έλαια ορυκτής συνθετικής ή μικτής βάσης τα οποία κατέστησαν ακατάλληλα για χρήση και κυρίως τα χρησιμοποιημένα λάδια κινητήρων εσωτερικής καύσεως και κιβωτίων ταχυτήτων, καθώς και τα λιπαντικά έλαια μηχανών, στροβίλων και υδραυλικών συστημάτων συμπεριλαμβανομένων και των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων που προέρχονται από άλλα μέσα μεταφοράς ή σταθερές εγκαταστάσεις.

Τα υπολείμματα ορυκτελαίων από τα μηχανήματα κατά την κατασκευή θα συλλέγονται σε βαρέλια στο εργοτάξιο, σε στεγασμένο χώρο ο οποίος θα είναι τσιμεντοστρωμένος. Τα βαρέλια συλλογής λαδιού θα είναι πάντα σφραγισμένα εκτός των διαστημάτων πλήρωσης και αποπλήρωσης. Θα υπάρχει δε η σήμανση με την ετικέτα «Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια». Τα βαρέλια με τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια θα παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένες εταιρίες οι οποίες ανήκουν σε Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Ορυκτελαίων. Θα γίνεται πιστή τήρηση του Π. Δ. ΥΠ' ΑΡΙΘ. 82 ΦΕΚ Α'64/2.3.2004 «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων" (Β'40)." Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων" σχετικά με την διαχείριση των ορυκτελαίων και καυσίμων των μηχανημάτων των εργοταξίων καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

#### Χρησιμοποιημένα ελαστικά

Τα απόβλητα αυτά θα συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένο χώρο και θα αποθηκεύονται μέχρι την παράδοσή τους σε συμβαλλόμενους, εγκεκριμένους και αδειοδοτημένους από το κράτος Φορείς Διαχείρισης. Η διαχείρισή των αποβλήτων θα γίνεται μέσω κατάλληλου συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης. Ένα τέτοιο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης μεταχειρισμένων ελαστικών είναι η «ECO – ELASTICA»

Επισημαίνεται ότι με βάση την υφιστάμενη νομοθεσία α) από την 16η Ιουλίου 2003 δε γίνονται δεκτά σε ΧΥΤΑ ολόκληρα μεταχειρισμένα ελαστικά εκτός από τα υλικά που προορίζονται για την κατασκευή του ΧΥΤΑ, β) τεμαχισμένα μεταχειρισμένα ελαστικά μετά την 16η Ιουλίου 2006.

Στερεά απόβλητα που περιέχουν υπολείμματα ΑΛΕ, λοιπά επικίνδυνα υγρά απόβλητα (πχ περιέκτες, παλέτες, στουπιά, ρυπασμένα εδάφη κ.λπ.), θα προωθούνται σε συλλογικό σύστημα διαχείρισης συσκευασιών λιπαντικών, η οποία έχει την δυνατότητα διαχείρισης αυτών.

#### Χημικά

Τα χημικά απόβλητα θα αντιμετωπίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με την Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/2006). Οι φυσικοί κίνδυνοι ενός χημικού είναι η ευφλεκτότητα και η δραστικότητα του. Ευφλεκτότητα είναι η τάση του χημικού προς ανάφλεξη, ενώ η δραστικότητα είναι η τάση ενός υλικού να εκραγεί ή να αντιδράσει βίαια με τον αέρα, το νερό ή γενικά με ουσία με την οποία έρθει σε επαφή. Για αυτό τον λόγο, πριν τη χρήση οποιουδήποτε χημικού, θα εξετασθεί έτσι ώστε να προσδιοριστούν οι συνθήκες χρήσης που μπορεί να ενέχουν κίνδυνο. Σε κάθε περίπτωση όμως, ο ουσιαστικός κίνδυνος για την υγεία από ένα χημικό εξαρτάται από την τοξικότητα του και την ουσιαστική έκθεση σε αυτό. Μια εκτίμηση της τοξικότητας των χημικών και της πιθανότητας διείσδυσης θα βοηθήσει στον προσδιορισμό και στον καθορισμό μεθόδων ασφάλειας που θα παρθούν.

#### Διαχείριση εύφλεκτων υγρών και αερολυμάτων

Τα εύφλεκτα υγρά και αερολύματα θα αντιμετωπίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με την Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/2006).

Τα εύφλεκτα υγρά και τα καύσιμα θα αποθηκεύονται μόνο σε ειδικού τύπου εγκεκριμένα δοχεία ενώ ο χώρος αποθήκευσης των εύφλεκτων υγρών θα είναι εγκεκριμένος, σχεδιασμένος και κατασκευασμένος για να προστατεύει το περιεχόμενο από εξωτερικές πυρκαγιές.

#### Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές

Οι Ηλεκτρικές στήλες και οι συσσωρευτές αποτελούν απόβλητο επειδή περιέχονται σε αυτό διάφορα τοξικά βαρέα μέταλλα, όπως υδράργυρος, μόλυβδος, κάδμιο, κοβάλτιο, αρσενικό κλπ και για αυτό θα διαχειρίζεται κατάλληλα.

Οι ηλεκτρικές στήλες ή συσσωρευτές, που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή επαναφορτιστούν, θα προορίζονται για διαχείριση και τελική διάθεση. Τα απόβλητα αυτά θα συγκεντρώνονται σε ειδικό χώρο και θα φυλάσσονται έως ότου παραληφθούν από συμβεβλημένη εταιρεία, εγκεκριμένη από το κράτος και ειδική για την διαχείριση τους. Η

διαχείριση Η.Σ. και συσσωρευτών από τους υπόχρεους διαχειριστές προβλέπεται στο Νόμο 2939/2001 (ΦΕΚ 159Α) με θέμα «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις».

#### Απόβλητα ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού

Τα ηλεκτρονικά απόβλητα ή απόβλητα ηλεκτρικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) είναι απόβλητα που αποτελούνται από χαλασμένες ή ανεπιθύμητες ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές. Πολλά συστατικά τέτοιων συσκευών θεωρούνται τοξικά.

Τα ΑΗΗΕ περιλαμβάνουν ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό, Ηλεκτρονικού Υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, και άλλα είδη τα οποία έχουν απορριφτεί από τους κατόχους τους ή αποσύρονται λόγω αναβαθμίσεων.

Τα πιο επικίνδυνα συστατικά που περιέχονται στα ΑΗΗΕ, αφορούν στα βαρέα μέταλλα όπως ο μόλυβδος, ο υδράργυρος, το χρώμιο, στις αλογονούχες ενώσεις (CFC), στα πλαστικά και στα ηλεκτρονικά κυκλώματα που περιέχουν βρωμιούχους φλογεπιβραδυντές. Επίσης, άλλα επικίνδυνα συστατικά που πιθανώς να περιέχονται στα ΑΗΗΕ είναι ο αμιάντος, το νικέλιο και ο χαλκός και το αρσενικό. Για αυτό και θα συλλέγονται χωριστά ώστε να διαχειριστούν κατάλληλα.

Το ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των ΑΗΗΕ αποτελείται από τις οδηγίες 2002/96/ΕΚ. Σύμφωνα με αυτό τα κράτη μέλη οφείλουν να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να διαμορφωθούν τα κατάλληλα συστήματα διαχείρισης με στόχο οι τελικοί κάτοχοι των συσκευών να μπορούν να επιστρέψουν τα ΑΗΗΕ δωρεάν.

Ο ανάδοχος του έργου θα συμβληθεί με αδειοδοτημένο προμηθευτή για το διαχωρισμό των αποβλήτων ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, μέσω συλλογικού συστήματος διαχείρισης και σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

#### Λαμπτήρες φθορισμού, πυρακτώσεως, UV

Οι λαμπτήρες φθορισμού θα αντιμετωπίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με την Υ.Α. Η.Π. 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β/2006).

Οι λάμπες φθορισμού περιέχουν Υδράργυρο, ένα εξαιρετικά τοξικό βαρύ μέταλλο. Όταν οι λάμπες σπάνε ή καταλήγουν στα κοινά απορρίμματα, ο υδράργυρος απελευθερώνεται στο περιβάλλον. Ακόμα και η μικρή ποσότητα φωσφορικής σκόνης υδραργύρου που εμπεριέχεται στις λάμπες μπορεί να προκαλέσει σοβαρές καταστροφές σε λίμνες και ποτάμια και να δηλητηριάσει τα ψάρια και γενικότερα την άγρια πανίδα. Λόγω λοιπόν αυτής της τοξικότητας του υδραργύρου που εμπεριέχεται στις λάμπες, υπάρχουν περιορισμοί κατά τη διάθεση των λαμπτήρων φθορισμού.

Τα απόβλητα λαμπτήρων φθορισμού παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένο προμηθευτή. Οι λαμπτήρες πυρακτώσεως θεωρούνται μη επικίνδυνα και αντιμετωπίζονται ως αστικά απόβλητα.

#### Προσωρινή συλλογή και αποθήκευση

Η προσωρινή αποθήκευση των λαμπτήρων (μέχρι τη συλλογή τους από εγκεκριμένους Διαχειριστές) θα γίνεται με ευθύνη του εργοταξίαρχη σε κατάλληλους σφραγισμένους περιέκτες. Οι χώροι όπου θα φυλάσσονται προσωρινά οι περιέκτες θα είναι πάντα στεγασμένοι για την αποφυγή της επαφής των περιεκτών με το βρόχινο νερό, αλλά και με στεγανό δάπεδο για την αποφυγή διαρροών στο έδαφος. Κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης των λαμπτήρων, θα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή τόσο στη στοίβαξή τους, όσο και στην ύπαρξη επί τόπου υποδομής πυρόσβεσης. Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει σχετική σήμανση τόσο στους περιέκτες, όσο και στον χώρο προσωρινής αποθήκευσής τους. Ο χώρος προσωρινής αποθήκευσης θα πρέπει να είναι μακριά από σημεία κίνησης οχημάτων, ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα παράσυρσης των περιεκτών από αυτά.

#### Διάθεση σε εγκεκριμένους Διαχειριστές

Τα επικίνδυνα απόβλητα θα βρίσκονται πάντα σε στεγανούς και σφραγισμένους περιέκτες και θα διατίθενται σε εγκεκριμένους διαχειριστές ανάλογα με το είδος τους. Στον παρακάτω πίνακα δίδονται οι σχετικές για το σκοπό αυτό εταιρείες. Σημειώνεται ότι ο πίνακας αυτός είναι ενδεικτικός και η διάθεση των εν λόγω αποβλήτων μπορεί να γίνει σε οποιοδήποτε διαχειριστή διαθέτει τις κατάλληλες άδειες διαχείρισης ή ανήκει στα αντίστοιχα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης σύμφωνα με την ισχύουσα Περιβαλλοντική Νομοθεσία.

Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.) <http://eoan.gr>

#### ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικών & Ηλεκτρονικών Ειδών: **Ανακύκλωση Συσκευών Α.Ε.** <http://www.electrocycle.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φωτιστικών Ειδών και Λαμπτήρων: **ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.** <http://www.fotokiklosi.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων Ελαστικών Οχημάτων: **ECO-ELASTIKA Α.Ε.** <http://www.ecoelastika.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδας: **ΕΔΟΕ Α.Ε.** <http://www.edoe.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων **ΕΛΤΕΠΕ Α.Ε.** <http://www.eltepe.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης-Ανακύκλωσης: **ΣΣΕΔ – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ** <http://www.herrco.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών **ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.** <http://www.antapodotiki.gr>

- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών Ορυκτελαίων **ΚΕΠΕΔ Α.Ε.** <http://www.eltepe.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών και Συσσωρευτών **ΑΦΗΣ Α.Ε.** <http://www.afis.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών **ΣΥΔΕΣΥΣ Α.Ε.** <http://www.sydesys.gr>
- Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών **ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ Ε.Π.ΕΝ.ΔΙ.ΣΥΣ. Re-battery Α.Ε.** τηλ. 210 5575075, 210 8645883 <http://www.re-battery.gr/>
- Polycoco SA Βιομηχανα Ολικηρωμένης Διαχείρισης και αξιοποίησης Αποβλήτων <https://www.polycocogroup.com/>

Μετά την παράδοση των υλών στον κατάλληλο διαχειριστή, αυτός θα πρέπει να καταθέτει στον του Κυρίου του Έργου, τα σχετικά πιστοποιητικά ή αποδεικτικά δελτία παράδοσης/παραλαβής των ουσιών.

#### Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

## 11.9 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ

#### Αναγκαίες Δράσεις

##### **Φάση κατασκευής**

- Πριν την έναρξη της κατασκευής θα καταρτισθεί σχέδιο για την αντιπλημμυρική προστασία του χώρου .
- Θα γίνεται καθημερινός έλεγχος σε 2 άξονες σε ότι αφορά την προστασία των υδάτων: α) την εξασφάλιση των επιφανειακών απορροών σε κατάντη αποδέκτες και β) την αποφυγή ρύπανσης.
- Για την εξασφάλιση της αντιπλημμυρικής προστασίας, θα πραγματοποιούνται έλεγχοι για την αποφυγή δημιουργίας σωρών και προσωρινών αποθέσεων. Επίσης θα γίνονται έλεγχοι στους χώρους εκσκαφής , έτσι ώστε να εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην σχετική μελέτη/ σχέδιο. Οι περιμετρικοί τάφροι θα καθαρίζονται τακτικά, και διενεργούνται έλεγχοι κατόπιν ισχυρών βροχοπτώσεων.
- Θα γίνεται έλεγχος και συχνός καθαρισμός της δεξαμενής καθίζησης και του ελαιολασποσυλλέκτη, έτσι ώστε να αποφεύγονται υπερχειλίσεις.
- Για την αποφυγή ρύπανσης θα ελέγχονται όλοι οι χώροι ως προς την ορθή λειτουργία των περιβαλλοντικών υποδομών, τη συλλογή αποβλήτων και την τήρηση των σχετικών αρχείων. Επίσης, θα ελέγχονται οι χώροι όπου εκτελούνται εργασίες, και οι

χώροι στάθμευσης βαρέων οχημάτων για την αποφυγή ανεξέλεγκτων ενεργειών ή ατυχηματικών διαρροών. Επιπλέον, θα ελέγχεται η ορθή συλλογή υπολειμμάτων/ περιεκτών/ κλπ, καθώς και η καθημερινή απομάκρυνση στερεών και υγρών αποβλήτων.

- Κατόπιν των ελέγχων θα καταγράφονται οι διορθωτικές ενέργειες και θα γίνεται ενημέρωση των εμπλεκόμενων.
- Οι έλεγχοι θα καταγράφονται σε σχετικό έντυπο, πρότυπο του οποίου θα περιλαμβάνεται στο οριστικό ΣΠΔ. Θα τηρείται σχετικό αρχείο των ελέγχων και των διορθωτικών ενεργειών.

#### Υπεύθυνοι

- Υπεύθυνος Περιβάλλοντος

### **11.10 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ**

#### Αναγκαίες Δράσεις

Τα προληπτικά μέτρα και ο απαιτούμενος εξοπλισμός του κύριος του έργου για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικού ατυχήματος κατά την κατασκευή και τη λειτουργία δίνονται παρακάτω:

- Πυρκαγιά: Κατά την κατασκευή του έργου, θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευή και πριν από τη λειτουργία του σταθμού παραγωγής.
- Τόσο το εργοτάξιο, όσο ο φορέας λειτουργίας του έργου θα είναι εφοδιασμένα με τον απαιτούμενο αντιρρυπαντικό εξοπλισμό για την αντιμετώπιση τυχόν διαρροών πετρελαίου από τα μηχανήματα κατασκευής ή σε περίπτωση ατυχήματος
- Τα μέτρα έναντι διαρροής πετρελαιοειδών ή άλλων διαρροών είναι:
  - Άμεση διακοπή εργασιών στη ζώνη που σημειώθηκε το συμβάν.
  - Προσδιορισμός και οριοθέτηση της ρυπασμένης περιοχής.
  - Μέτρα προστασίας του προσωπικού από την έκθεση στον παράγοντα της ρύπανσης.
  - Απομάκρυνση των ατόμων που δεν έχουν εργασία ή δεν έχουν αρμοδιότητα για την αντιμετώπιση της έκτακτης ανάγκης.
  - Χρήση κατάλληλων Μέσων Ατομικής Προστασίας.
  - Ενημέρωση αρμοδίων υγειονομικών αρχών.
  - Καταγραφή συμβάντος.
- Το προσωπικό του εργοταξίου αλλά και το προσωπικό λειτουργίας θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένα προς την κατεύθυνση αυτή.

Υπεύθυνοι

- Δ/ντης Λατομείου, υπεύθυνος Περιβάλλοντος

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12**

---

**ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ**



## 12 ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

### Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

**Θέμα:** Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για την εκμετάλλευση λατομείου μαρμάρων σε δημόσια δασική έκταση εμβαδού επιφανείας 107.054,76m<sup>2</sup> στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Δ.Ε. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Περιφ. Αττικής.

Έχοντας υπόψη:

1. ....
2. ....

### ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση των κάτωθι αναφερόμενων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών, η εφαρμογή και τήρηση των οποίων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την εκμετάλλευση και αποκατάσταση του λατομείου μαρμάρων σε δημόσια δασική έκταση εμβαδού επιφανείας 107.054,76m<sup>2</sup>, στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Δ.Ε. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Περιφέρειας Αττικής, και βαρύνει την εταιρεία " ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε." (φορέας του έργου) ως και πας κατά το νόμο υπόχρεο.

#### 1. Περιγραφή έργου ή δραστηριότητας

##### 1.1. Συνοπτική περιγραφή έργου

1.1.1. Πρόκειται για εξορυκτικό έργο που αφορά στην εκμετάλλευση των μαρμαροφόρων σχηματισμών Πεντέλης, στη θέση «ΠΥΡΙΖΑ» Διονύσου Αττικής, από την εταιρεία "ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.". Οι ερευνητικές εργασίες που προηγήθηκαν κατέδειξαν την ύπαρξη κοιτάσματος με αξιόλογη μαρμαροφορία, την ύπαρξη μαρμαροφόρου κοιτάσματος με αξιόλογη μαρμαροφορία, στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου, όπου η εμφάνιση και ο εντοπισμός μαρμαροφόρου κοιτάσματος είναι σημαντικός και με μεγάλο οικονομικό ενδιαφέρον. Στο νότιο τμήμα, στα υψηλότερα υψόμετρα του χώρου και σε έκταση περί τα 42στρ. δεν προβλέπεται καμία λατομική επέμβαση, λόγω ύπαρξης ενός υπερκείμενου σχιστολιθικού καλύμματος, πάχους άνω των 40m. Ο χώρος εξόρυξης βρίσκεται στη Ζώνη Ε (Περιοχή Ε2) του όρους Πεντέλη, στην οποία έχει καθοριστεί - με το από 26/8/88 Π.Δ. (Δ'755/21.10.88) - σαν χρήση γης, η λατόμηση του λευκού μαρμάρου Διονύσου - Πεντέλης.

1.1.2. Η λατομική δραστηριότητα αφορά στην εξόρυξη του λευκού Πεντελικού μαρμάρου που απαντάται στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του λατομικού χώρου των 107,04στρ., καταλαμβάνοντας μία έκταση 60% (ή 64,3στρ.) περίπου της συνολικής έκτασης της μελετώμενης λατομικής δραστηριότητας. Σε έκταση 42,7στρ. (40%) δε θα γίνει καμία λατομική επέμβαση.

Ο λατομικός χώρος ορίζεται από σημεία (κορυφές ορίων), οι συντεταγμένες των οποίων στο γεωγραφικό σύστημα ΕΓΣΑ '87, παρουσιάζονται ακολούθως.

Κορυφή	Χ	Ψ
A	491676.08	4214261.62
B	491738.05	4214261.60
Γ	491810.00	4214189.60
Δ	491855.89	4214919.68
E	491655.96	4213919.75

Z	491472.07	4214057.77
H	491472.15	4214267.70

Ο χώρος αποτυπώνεται όπως αποτυπώνονται στον Χάρτη ΜΠΕ-1 (ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΛΑΤΟΜΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΑΡΜΑΡΟΥ & ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΕ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΦΥΛΛΟΥ ΧΑΡΤΗ ΓΥΣ, κλίμακας 1:5.000) και στον Χάρτη ΜΠΕ-2 (ΣΧΕΔΙΟ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΥΨΟΜΕΤΡΙΑΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, κλίμακας 1:2.000) που συνοδεύει την παρούσα, με τους όρους και προϋποθέσεις που τίθενται με αυτή.

- 1.2. Ο γενικός σχεδιασμός του λατομείου, ως προς την εκμετάλλευση των μαρμαροφόρων σχηματισμών, έχει ως εξής:
- 1.2.1. Μέθοδος εκμετάλλευσης:  
Στην εκμετάλλευση του παρόντος λατομείου μαρμάρων θα εφαρμόζεται η μέθοδος των ορθών διαδοχικών βαθμίδων ανοικτής εκσκαφής, με σειρά ανάπτυξης - προχώρησης αυτών από πάνω προς τα κάτω, με μέτωπα μεγίστου ύψους 8m. Οι δε εργασίες εκμετάλλευσης λόγω της μορφής του αναγλύφου και της ήδη διαμορφωμένης κατάστασης από την παλαιότερη εκμετάλλευση, θα αναπτυχθούν στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του χώρου.
- 1.2.2. Μέθοδος εξόρυξης:  
Η μέθοδος εξόρυξης και ορθογωνισμού των μαρμάρων, εκτελείται **χωρίς** την χρήση εκρηκτικών υλών αλλά με χρήση μόνο αδαμαντοφόρων συρματοκοπών (μηχανικά μέσα), και με χρησιμοποίηση ερπυστριοφόρου εκσκαφέα ή/και ερπυστριοφόρου φορτωτή, τα οποία είτε με τον ανεστραμμένο κάδο είτε με τον κουβά του φορτωτή, θα αποκολλούν τους όγκους απευθείας από το μέτωπο εξόρυξης.
- 1.2.3. Η μόνη επεξεργασία που θα γίνεται επιτόπου είναι η μερική μορφοποίηση (γώνιασμα με συρματοκοπή) των εξορυσσομένων μαρμάρων. Κατόπιν τα ορθογωνισμένα μάρμαρα θα φορτώνονται και θα απομακρύνονται από τον λατομικό χώρο, με προορισμό τους τόπους κατανάλωσης. Τα στείρα υλικά της εκμετάλλευσης, δεν θα αποτίθενται σε σωρούς εντός του λατομικού χώρου αλλά θα διατίθενται στην αγορά, σε μονάδα επεξεργασίας συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα, για περαιτέρω αξιοποίησή τους σε παραγωγή μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών. Μικρή ποσότητα στείρων υλικών της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup>, αποτελούμενη κυρίως από επιφανειακά και γαιώδη υλικά, με μικρή συμμετοχή ψιλομερών τεμαχίων μαρμαρικής λατύπης, θα παραμείνει στον χώρο και θα αποτεθεί προσωρινά στο υφιστάμενο σήμερα δάπεδο της κατώτερης πλατείας (Υ+531), ώστε να χρησιμοποιηθεί στη φάση της αποκατάστασης για την κάλυψη των τελικών επιφανειών.
- 1.2.4. Ετησία Απόληψη και Παραγωγή:  
Τα υπολογιζόμενα αποθέματα μαρμάρου σε συνδυασμό με τον προτεινόμενο ρυθμό κατανάλωσης του κοιτάσματος (1.500 m<sup>3</sup>/χρόνο) επαρκούν για την απρόσκοπτη λειτουργία του παρόντος λατομείου για πολλά έτη (23-24 έτη), η εκμετάλλευση των οποίων υπερκαλύπτεται από την συνολική διάρκεια της μίσθωσης.
- 1.2.5. Βοηθητικά / λοιπά υποστηρικτικά έργα (συνοδά)
- Θα εγκατασταθούν εντός του λατομικού χώρου (στο βόρειο τμήμα του μεταξύ των σημείων Β-Γ των ορίων) 3 κινητοί οικίσκοι, τ. ISOBOX, που θα χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικές εγκαταστάσεις για τις ανάγκες της εκμετάλλευσης (εγκαταστάσεις γραφείων, αποδυτηρίων, εστίασης του προσωπικού, ιατρείου, αποθηκών, εργαστηρίου μετρήσεων και δοκιμών, εργαλείων-αναλωσίμων, συνεργείου συντήρησης-επισκευών μηχανημάτων, υποσταθμός, δάπεδο πλήσης οχημάτων).
  - Θα εγκατασταθούν 4 δεξαμενές νερού συνολικής χωρητικότητας 80m<sup>3</sup> στα ανώτερα υψόμετρα του χώρου, που θα μετακινούνται ανάλογα τις ανάγκες του έργου σε διάφορες θέσεις ενώ θα εγκατασταθεί και μόνιμο δίκτυο υδροδότησης στις διάφορες μονάδες του λατομείου.
  - Δεν προβλέπονται και δεν θα υπάρχουν δεξαμενές καυσίμων στον χώρο ούτε και θα

γίνεται αποθήκευση καυσίμων εντός αυτού. Η προμήθεια και ο εφοδιασμός των μηχανημάτων με καύσιμα για τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας, θα γίνεται από ειδικό βυτιοφόρο όχημα που θα έρχεται επί τόπου του έργου από τον προμηθευτή καυσίμων της επιχείρησης.

- Η προσπέλαση στον ευρύτερο χώρο της περιοχής μελέτης (κύρια εξωτερική προσπέλαση) εξασφαλίζεται από το 4<sup>ο</sup> Km της Λ. Διονύσου, που συνδέει τον οικισμό Διονύσου με τον οικισμό της Νέας Μάκρης. Από το σημείο αυτό, έχει διανοιχθεί από την προηγούμενη εκμεταλλεύτρια εταιρεία (ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΠΑΡΘΕΝΩΝ Α.Ε.) λατομικός δρόμος μήκους 1000m, που οδηγεί στο βόρειο όριο του παρόντος λατομικού χώρου, κοντά στα σημεία Α, Β, Η. Ο δρόμος αυτός είναι ασφαλτοστρωμένος και βρίσκεται καλή κατάσταση. Θα απαιτηθεί συντήρηση και καθαρισμός του.
- Το δίκτυο των εσωτερικών δρόμων προσπέλασης, υφιστάμενο και νέο υπό διάνοιξη, των βαθμίδων εξόρυξης, των πλατειών του λατομείου και των άλλων θέσεων εργασίας θα έχει συνολικό μήκος περί τα 1.500m και θα είναι συνεχώς τροποποιούμενο - επεκτεινόμενο προς τα νότια κατά την εξέλιξη των εργασιών, όπως φαίνεται στους χάρτες σημερινής, ενδιάμεσης και τελικής μορφής του χώρου. Οι δρόμοι του εσωτερικού δικτύου θα έχουν μέγιστη κλίση 12%, ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας 25 m και πλάτος καταστρώματος τουλάχιστον 6m, πληρώνοντας τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές (άρθ. 40, του ΚΜΛΕ).

Τα παραπάνω περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφ. 6 της τεχνικής έκθεσης της «ΜΠΕ» και αποτυπώνονται (ως προς τη θέση) στα Σχέδια ΜΠΕ-02, ΜΠΕ-05 & ΜΠΕ-07 που συνοδεύουν την παρούσα, με τους όρους και προϋποθέσεις που τίθενται με αυτή.

1.2.6. Μηχανικός εξοπλισμός

Ο κύριος μηχανικός εξοπλισμός (π.χ. φορτηγά, φορτωτές, γερανοί κ.λπ.) που χρησιμοποιείται σε όλες τις φάσεις της εκμετάλλευσης περιγράφεται/παρουσιάζεται αναλυτικά στον Πίνακα 6.5.4-1 της «ΜΠΕ» που συνοδεύει την παρούσα, με τους όρους και προϋποθέσεις που τίθενται με αυτή.

1.3. Η συνολική ποσότητα των στείρων υλικών μαρμαρικής λατύπης από την εξόρυξη του μαρμαροφόρου πετρώματος που θα παραχθεί μέχρι το τέλος της εκμετάλλευσης, θεωρώντας ότι ο μέσος συντελεστής αποληψιμότητας είναι 7%, ανέρχεται σε: 467.500 m<sup>3</sup> in situ πετρώματος περίπου, που επιπλησμένα καταλαμβάνουν συνολικά όγκο: 654.400 m<sup>3</sup> περίπου, ενώ η ημερήσια παραγωγή τους θεωρώντας ότι ο ετήσιος ρυθμός εξόρυξης - παραγωγής μαρμάρων είναι 1.500m<sup>3</sup>, υπολογίζεται σε 130m<sup>3</sup> επιπλησμένα, που η αποκομιδή τους καλύπτεται από τις δυναμικότητες των διατιθεμένων μηχανημάτων.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (ΕΚΑ) της Οδηγίας 2001/118/ΕΚ, τα εν λόγω εξορυκτικά απόβλητα ταξινομούνται στην κατηγορία:

«01: Απόβλητα που προκύπτουν από την εξερεύνηση, εξόρυξη, εργασίες λατομείου, φυσική και χημική επεξεργασία ορυκτών»

και πιο συγκεκριμένα στις υποκατηγορίες:

- 01 01 02: Απόβλητα από την εκσκαφή ορυκτών που δεν περιέχουν μέταλλα
- 01 03 08: Απόβλητα σκόνης και πούδρας εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 01 03 07
- 01 04 09: Απόβλητα αμμώδη και αργιλώδη
- 01 04 10: Απόβλητα σκόνης και πούδρας εκτός εκείνων που αναφέρονται στο σημείο 01 04 07

Σύμφωνα με το Παράρτημα II του άρθ. 24 της κ.υ.α 39624/2209/Ε103/25.09.09, τα εν λόγω εξορυκτικά απόβλητα θεωρούνται ως αδρανή, κατά την έννοια του αρ.3. σημείο 3 της οδηγίας 2006/21/ΕΚ, και χρηματοοικονομική εγγύηση δεν απαιτείται για τα αδρανή εξορυκτικά απόβλητα σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγ. 3 του άρθ. 2 της κ.υ.α 39624/2209/Ε103/25.9.09.

Τα στείρα υλικά, θα φορτώνονται απευθείας και θα μεταφέρονται εκτός λατομικού διατιθέμενα στη μονάδα επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων

λευκών - υπέρλεπτων υλικών συγγενούς εταιρείας, που βρίσκεται και λειτουργεί στα Μέγαρα Αττικής. Μικρή ποσότητα στείρων της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup>, αποτελούμενη από επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα φιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που θα προκύψουν από τις εργασίες εκμετάλλευσης και δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία - παραγωγή μαρμαρόσκονης, θα συλλέγονται σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου, για σταδιακή διάστρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου. Συνεπώς **δεν θα υπάρχουν σωροί στείρων στην τελική μορφή του χώρου και δεν απαιτείται η σύνταξη και υποβολή Σχεδίου Διαχείρισης Εξορυκτικών Αποβλήτων της Κ.Υ.Α. 39624/2209/Ε103/25.9.2009 (ΦΕΚ 2076/Β'/25.9.2009).**

1.4. Κατάταξη έργου ή δραστηριότητας

1.4.1. Λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του έργου (είδος και μέγεθος), αυτό κατατάσσεται - βάσει της Υ.Α. ΔΙΠΑ/οικ. 3767/2016 (Β'2471) - ως εξής:

5η Ομάδα: «Εξορυκτικές και συναφείς δραστηριότητες» - Υποκατηγορία Α2

α/α 3: «Εξόρυξη βιομηχανικών ορυκτών, μαρμάρων και σχιστολιθικών πλακών: εκτός περιοχών NATURA με E<250 στρέμματα»

**2. Θεσμοθετημένα βασικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου ή της δραστηριότητας καθώς και των ευαίσθητων στοιχείων του περιβάλλοντος της**

2.1. Χωρικός Σχεδιασμός

2.1.1. Στο πλαίσιο των γενικότερων κατευθύνσεων του στρατηγικού χωρικού σχεδιασμού για τη χώρα (όπως καθορίζονται στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που εγκρίθηκε με την υπ. αρ. 6876/4871/2008 Απόφαση - ΦΕΚ Α'128) σχετικά με τη χωρική διάρθρωση των στρατηγικής σημασίας δραστηριοτήτων του βιομηχανικού τομέα, επιδιώκεται:

- η διατήρηση της εξορυκτικής δραστηριότητας στις υφιστάμενες περιοχές εκμετάλλευσης και διασφάλιση της δυνατότητας επέκτασης σε περιοχές όπου εντοπίζονται νέα κοιτάσματα ή νέα ορυκτά, με τήρηση των όρων προστασίας του περιβάλλοντος και των προϋποθέσεων λειτουργίας των γειτονικών δραστηριοτήτων. Πρόκειται, κυρίως, για ορυκτούς πόρους που καλύπτουν εγχώριες ανάγκες ή απευθύνονται σε διεθνείς αγορές και τα μάρμαρα, δεδομένου ότι αποτελούν μία σημαντική κατηγορία ορυκτών πόρων με πολιτισμική και εμπορική σημασία.
- η εξασφάλιση προϋποθέσεων για τη λειτουργία των εξορυκτικών δραστηριοτήτων και κυρίως της δυνατότητας χωροθέτησης μονάδων πρωτογενούς επεξεργασίας ορυκτών πρώτων υλών και μονάδων μεταποίησης και καθετοποίηση της παραγωγής στους χώρους εξόρυξης.

2.1.2. Σύμφωνα με το ΡΣΑ για την Χωρική Υποενοότητα Βόρειας Αττικής στην οποία ανήκει το υπό μελέτη έργο δίδονται οι παρακάτω κατευθύνσεις:

α) Η Βόρεια Αττική χαρακτηρίζεται από σημαντικούς φυσικούς και παραγωγικούς πόρους που συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα του συνόλου της Αττικής, περιλαμβάνει δε σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες, στο ευρύτερο αναπτυξιακό πλέγμα της. Άμεση προτεραιότητα αποτελεί η οργάνωση των συγκεντρώσεων κυρίας και παραθεριστικής κατοικίας προς τις οποίες κατευθύνονται οι πιέσεις αστικοποίησης.

β) Υποδοχείς ανάπτυξης για τη Χωρική Υποενοότητα Βόρειας Αττικής αποτελούν οι ήδη θεσμοθετημένες περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, καθώς και νέες που χωροθετούνται στην πύλη εισόδου της Αττικής και κοντά στο εθνικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.

Το υπό μελέτη λατομείο βρίσκεται σε «θεσμοθετημένη ζώνη παραγωγικών δραστηριοτήτων» καθώς σύμφωνα με το ΦΕΚ Δ'755/21.10.1988 «Καθορισμός ζωνών προστασίας του όρους Πεντέλη, χρήσεων και όρων δόμησης» βρίσκεται εντός της ζώνης Ε «ζώνη λατομικής χρήσης» υποπεριοχή Ε2, κατά συνέπεια συνάδει με τις κατευθύνσεις του ΡΣΑ.

2.1.3. Όσον αφορά στον Κ.Μ.Λ.Ε. (Κανονισμός Μεταλλευτικών & Λατομικών Εργασιών), ως προς τις

αποστάσεις του λατομικού χώρου, πληρούνται οι προϋποθέσεις, δηλ. σε απόσταση 250 μέτρων από τον χώρο, δεν υπάρχουν βιομηχανικά κτίσματα, αποθήκες, στάβλοι, έργα κοινής ωφέλειας, πλατείες, γυμναστήρια, νεκροταφεία και λοιποί κοινόχρηστοι χώροι καθώς επίσης και βιομηχανικές, κτιριακές, τουριστικές εγκαταστάσεις, γραμμές Δ.Ε.Η. και Ο.Τ.Ε., σιδηροδρομικές γραμμές και άλλα δημόσια έργα ωφέλειας.

2.1.4. Σύμφωνα με την τεκμηρίωση της «ΜΠΕ» (Κεφ. 5), το εν θέματι εξορυκτικό έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις κατευθύνσεις που δίνονται ανωτέρω και αφορούν στο χωροταξικό σχεδιασμό.

2.2. Θεσμικό Πλαίσιο Χρήσεων γης

Σύμφωνα με το Π.Δ. 26ης Αυγούστου 1986 (Δ'755/21.10.1988) «Καθορισμός ζωνών προστασίας του όρους Πεντέλη, χρήσεων και όρων δόμησης» και συγκεκριμένα το άρθρο 3, το έργο χωροθετείται εντός μίας ευρύτερης ζώνης γνωστής ως Ζώνη Ε (περιοχή Ε2), στην οποία έχει καθοριστεί σαν χρήση γης, η λατόμηση μαρμάρου. Κατά συνέπεια, το εξορυκτικό έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης του όρους Πεντέλης.

2.3. Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου

Ως προς τα στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας (φυσικό - υδάτινο - πολιτιστικό περιβάλλον) στην περιοχή του έργου, αναφέρονται τα εξής:

- I. Σύμφωνα με τη «ΜΠΕ», το εξορυκτικό έργο:
  - δεν εμπίπτει σε προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 ή περιοχές του Ν. 3937/11 (Α' 60),
  - Βρίσκεται κατά το μεγαλύτερο τμήμα του (116,50στρ) εντός των ορίων του Καταφυγίου Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) του δημόσιου δάσους Ραπεντώσας, όπως αυτό έχει θεσμοθετηθεί με την ΥΑ 38074/1976 (ΦΕΚ 689Β/1976).
  - Στους Δασικούς Χάρτες της ανάρτησης η έκταση το βόρειο τμήμα της έκτασης εμφανίζεται με το χαρακτηρισμό ΔΑ, ΑΝ & το νότιο ΔΔ, ΑΝ που αντιστοιχεί σε δασικές εκτάσεις κηρυγμένες αναδασωτέες (σύμφωνα με τις κατηγορίες μορφής/κάλυψης – κωδικοποίηση πολυγώνων όπως καθορίστηκαν με την αρ. 158576/1579/4-7-2017 Απόφαση Αναπληρωτή Υπουργού ΥΠΕΝ ως ισχύει).
  - βρίσκεται εκτός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων.
- II. Σύμφωνα με την 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής (ΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και της αντίστοιχης ΣΜΠΕ, που εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 903/21.12.2017 (Β'4672) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, η συνολική έκταση του εξορυκτικού έργου:
  - υπάγεται στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Πεντέλης (ΕΛ0600140) της ΛΑΠ «Λεκανοπέδιο Αττικής» [ΕΛ0626] του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06), το οποίο υδατικό σύστημα εκτιμάται σε καλή ποσοτική και χημική κατάσταση.
  - δεν υπάγεται στις περιοχές που είναι προστατευόμενες πόσιμοι ύδατος και ευπρόσβλητες στη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης.
- III. Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) που εγκρίθηκε με την υπ. αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ41369/327/2018 (Β'2693) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων: «Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06) και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων», η έκταση του εξορυκτικού έργου δεν περιλαμβάνεται σε Ζώνη Πλημμύρας

**3. Οριακές τιμές εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα, στα ύδατα, στο έδαφος στάθμης θορύβου και δονήσεων και ποιότητας περιβάλλοντος**

3.1. Ατμόσφαιρα

3.1.1. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, δεν υπάρχουν οριακές τιμές ρυπαντικών φορτίων σχετικές με τις εξορυκτικές δραστηριότητες. Όσον αφορά στην έκλυση και συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων - σκόνης (ΑΣ10), ισχύουν τα αναφερόμενα στην Υ.Α.70601/2013

(Β'3272), στο Π.Δ.77/1993 (Α'34), στο Π.Δ.1180/1981 (Α'293), καθώς και οι κατευθύνσεις του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Υ.Α.Δ7/Α/οικ.12050/2223/2011 - Β'1227)

3.2. Υδάτα - Έδαφος

3.2.1. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, δεν υπάρχουν οριακές τιμές ρυπαντικών φορτίων σχετικές με εξορυκτικές δραστηριότητες. Όσον αφορά στις βασικές αρχές προστασίας του υδάτινου περιβάλλοντος και τις βασικές οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας των υδάτων, ισχύουν τα αναφερόμενα στις ακόλουθες διατάξεις:

- i. Ν.3199/2003 (Α'280) περί «Προστασίας και διαχείρισης των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».
- ii. Π.Δ. 51/2007 (Α'54) περί «Καθορισμού μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».
- iii. Κ.Υ.Α. 46399/1352/1986 (Β'438) για την «Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ».
- iv. Κ.Υ.Α. 39626/2208/Ε130/2009 (Β'2075) περί «Καθορισμού μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2006 ».
- v. Κ.Υ.Α. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (Β'1909) περί «Καθορισμού Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008».

3.2.2. Όσον αφορά στο έδαφος, δεν υπάρχουν οριακές τιμές για εδαφικούς αποδέκτες. Οι βασικές αρχές προστασίας του εδάφους από ρύπανση, καθώς και το θεσμικό πλαίσιο που το διέπει περιλαμβάνεται στις κάτωθι διατάξεις:

- i. Π.Δ. 82/25.02.2004 (Α'64) «περί διαχείρισης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων», ως προς τις διαδικασίες διαχείρισης των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων.
- ii. Κ.Υ.Α. 72751/3054/22.10.85 (Β'665) «Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα και εξάλειψη πολυχλωροδифαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 78/319/ΕΟΚ και 76/403/ΕΟΚ των Συμβουλίων της 20.3.1978 και 6.4.1976» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) ως προς τη διάθεση επικινδύνων αποβλήτων.
- iii. Κ.Υ.Α. 7589/731/29.3.2000 (Β' 514) περί μέτρων και όρων για την διαχείριση των πολυχλωροδифαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων.
- iv. Ν.4042/2012 (Α'24) σε συνδυασμό με το «Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων» (Κ.Υ.Α. 51373/4684/2015 [Β' 2706]), και του Ν.2939/2001 (Α'179) όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4496/2017 (Α'170), ως προς τη διαλογή στην πηγή, τη συλλογή, μεταφορά και τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, ανακυκλώσιμων και μη

3.3. Θόρυβος

3.3.1. Για την αντιμετώπιση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου από εξορυκτικές δραστηριότητες ισχύουν:

- i. Οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων, που αναφέρονται στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (υ.α. Δ7/Α/οικ.12050/2223/2011 - Β'1227)

- ii. Οι οριακές τιμές για το θόρυβο που εκπέμπεται από σταθερές μηχανολογικές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με το π.δ 1180/81 (Α'293) - ανώτατο όριο θορύβου είναι 65db (Α) στο όριο της δραστηριότητας.
- iii. Οι οριακές τιμές για το θόρυβο από μηχανήματα που υπόκεινται στις διατάξεις της κ.υ.α 9272/471/2007, (Β'286) «Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (1418/Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», του Συμβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2005».

**4. Όροι, μέτρα και περιορισμοί που πρέπει να λαμβάνονται για την ελαχιστοποίηση και την αντιμετώπιση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων**

**4.1. Γενικές ρυθμίσεις**

4.1.1. Ο φορέας του έργου (ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ Α.Β.Ε.), ως και πας κατά το νόμο υπόχρεος, φέρει ακέραιη την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση. Η ευθύνη διατηρείται ακόμη και στις περιπτώσεις εκτέλεσης του έργου με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.

4.1.2. Ο φορέας του έργου υποχρεούται:

- i. να ορίσει αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που τίθενται με την παρούσα απόφαση.
- ii. να γνωστοποιήσει το όνομα του προσώπου που θα οριστεί ως αρμόδιο στις αρμόδιες αρχές για την παρακολούθηση/έλεγχο της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων.
- iii. να προσαρμοστεί τις απαιτήσεις του Π.Δ. 148/2009 (Α'190) σχετικά με την υπαγωγή της δραστηριότητας σε σύστημα χρηματοοικονομικής ασφάλειας (ιδιωτικής ασφάλισης καθώς και άλλων μορφών χρηματοοικονομικών εγγυήσεων), μέσω των κατάλληλων οικονομικών και χρηματοπιστωτικών φορέων

4.1.3. Ο φορέας του έργου δεν απαλλάσσεται από την υποχρέωση τήρησης διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ανεξαρτήτως από την ύπαρξη σχετικής ρητής αναφοράς στους περιβαλλοντικούς όρους που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση σύμφωνα με την παραγ. 2 του Αρθ. 2 της Υ.Α. 48963/2013 (Β'2703).

4.1.4. Τα πάσης φύσεως επιμέρους έργα / δραστηριότητες / εγκαταστάσεις που αφορούν στη λειτουργία του έργου και η οριστικοποίησή τους προκύπτει σε στάδιο που έπεται της έκδοσης της παρούσας Α.Ε.Π.Ο., αποτελούν συνοδά έργα και η περιβαλλοντική τους αδειοδότηση γίνεται στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, έπειτα από την τήρηση της διαδικασίας των Αρθ. 6 και 7 του ν.4014/2011 (Α'209), αναλόγως την εκάστοτε περίπτωση του έργου, της δραστηριότητας ή εγκατάστασης.

4.1.5. Για το έργο καθώς και για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για τη λειτουργία του, να ληφθούν προηγουμένως όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις (ή ανανεώσεις υφιστάμενων). Ειδικότερα,

- i. για την εκμετάλλευση του λατομείου απαιτείται η υποβολή δικαιολογητικών για την τροποποίηση των εγκεκριμένων τεχνικών μελετών, βάσει των όρων της παρούσας.
- ii. για τη λειτουργία των υποστηρικτικών/βοηθητικών εγκαταστάσεων και του μηχανολογικού εξοπλισμού του λατομείου απαιτείται η υποβολή δικαιολογητικών είτε για την έκδοση νέων αδειών ή επικαιροποίηση των υφιστάμενων, βάσει των όρων της παρούσας.

4.1.6. Εφόσον ο σχεδιασμός του έργου (εκμετάλλευση, αποκατάσταση κ.λπ.) διαφοροποιηθεί (σε σχέση με τη θεωρημένη ΜΠΕ) σε μεταγενέστερο στάδιο της ΑΕΠΟ, απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας του άρθρου 6 του Ν. 4014/2011 (Α' 209), προκειμένου να ενσωματωθεί ο

διαφοροποιημένος σχεδιασμός στην παρούσα Α.Ε.Π.Ο..

- 4.1.7. Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας που σχετίζονται με την πρόληψη και προστασία του ίδιου του έργου, καθώς και της περιβάλλουσας δασικής βλάστησης και των πέριξ οικισμών, σύμφωνα με τις οδηγίες και κατευθύνσεις της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
- 4.1.8. Σε περιπτώσεις έκτακτων περιστατικών, που εγκυμονούν κινδύνους υποβάθμισης - ζημιάς ή βλάβης του περιβάλλοντος (διαρροή υλικών, επιβάρυνση του υδροφόρου ορίζοντα ή των επιφανειακών υδάτινων αποδεκτών, κατολισθήσεις, κ.λπ.) να ενημερώνονται εντός 24ώρου οι αρμόδιες για την κάθε περίπτωση Υπηρεσίες της Περιφέρειας Αττικής (π.χ. Πυροσβεστική, Αστυνομία, Δασαρχείο, Υπηρεσία Υδάτων κ.λπ.) και το τμήμα Σώμα Επιθεωρητών και Ελεγκτών του Υπ. Περιβάλλοντος και να λαμβάνονται υπόψη τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 148/2009 (Α'190) σχετικά με την αντιμετώπιση - αποκατάσταση τους.
- 4.2. Φάση λειτουργίας του έργου  
Εκμετάλλευση - Παραγωγική διαδικασία  
Κατά την εκμετάλλευση του ενιαίου λατομείου μαρμάρων και την παραγωγική διαδικασία, να εφαρμόζονται τα κάτωθι:
- 4.2.1. Οι διατάξεις του ν.4512/2018 (Α'5) «Ρυθμίσεις για την εφαρμογή των Διαρθρωτικών Μεταρρυθμίσεων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής και άλλες διατάξεις», ως προς το Μέρος Β' «Έρευνα και εκμετάλλευση λατομικών ορυκτών και άλλες διατάξεις», καθώς και τα μέτρα που αναφέρονται στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Β' 1227/2011).
- 4.2.2. Ο χώρος να είναι μόνιμα οριοθετημένος με τεχνητά ορόσημα και περιφραγμένος, ώστε να αποτρέπεται η ανεξέλεγκτη πρόσβαση σε αυτόν και να αποκλεισθεί η πρόσβαση ατόμων ή οχημάτων που δεν σχετίζονται με την εξορυκτική δραστηριότητα. Η παρακολούθηση και συντήρηση της περίφραξης αποτελεί υποχρέωση του Υπεύθυνου Έργου.
- 4.2.3. Οι εργασίες εξόρυξης των μαρμαροφόρων σχηματισμών να είναι μόνον οι τεχνικά απαραίτητες, περιοριζόμενες αυστηρά στα όρια της καθορισμένης από την μελέτη περιοχής..
- 4.2.4. Η εκμετάλλευση να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφ. 6.5.1 της τεχνικής έκθεσης της «ΜΠΕ».
- 4.2.5. Για την ορθολογική εκμετάλλευση του παρόντος μαρμαροφόρου κοιτάσματος, προτείνεται η εφαρμογή μεθόδου εκμετάλλευσης με ορθές, ανοικτές, διαδοχικές βαθμίδες και με σειρά προχώρησης των εργασιών από πάνω προς τα κάτω, όπως αναφέρεται στον ΚΜΛΕ.  
Η εκμετάλλευση αυτή, λόγω των κοιτασματολογικών δεδομένων και της μορφής του αναγλύφου, θα περιοριστεί στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του λατομικού χώρου, μεταξύ των απολύτων υψομέτρων Υ+644 έως Υ+523. Θα εγκαταλειφθεί δηλαδή μετά το πέρας των εργασιών εκμετάλλευσης και την εξάντληση του μαρμαροφόρου κοιτάσματος, μία ενιαία πλατεία - τελικό δάπεδο, στο απόλυτο υψόμετρο Υ+532.
- 4.2.6. Σήμερα είναι διαμορφωμένες οι βαθμίδες από την παλαιότερη λειτουργία του λατομείου μέχρι το Υ+616. Συνεπώς οι εργασίες εκμετάλλευσης θα ξεκινήσουν στο νότιο άκρο του χώρου από την κορυφή του (Υ+644), με τον καθαρισμό - αποψίλωση του χώρου, και την ανάπτυξη των τριών ανώτερων βαθμίδων του λατομείου Β636, Β628 και Β620. Οι προσβάσεις στα υψόμετρα αυτά είναι ήδη διανοιγμένες μέχρι το Υ+616, από τις προηγούμενες εργασίες εκμετάλλευσης και από τη νέα εκμεταλλεύτρια εταιρεία θα απαιτηθεί η διάνοιξη προσπέλασης μέχρι το Υ+636, για την ανάπτυξη - διάνοιξη της ανώτερης σχεδιαζόμενης εδώ βαθμίδας Β636. Η βαθμίδα αυτή, λόγω του μικρού μήκους της, 170m, θα αναπτυχθεί - εκμεταλλευθεί εντατικά μέχρι την πλήρη εξόφλησή της και την τελική διαμόρφωση μετώπου της Β636 σε ένα έτος
- 4.2.7. Στην συνέχεια θα ακολουθήσει η εκμετάλλευση των επόμενων (2) κατώτερων βαθμίδων: Β628 και Β620, οι οποίες επίσης θα εκμεταλλευθούν εντατικά, μέχρι την πλήρη εξόφλησή τους. Μετά θα ακολουθήσει η εκμετάλλευση των επόμενων δύο κατώτερων βαθμίδων Β612 και Β604, με σειρά προχώρησης - ανάπτυξης από πάνω προς τα κάτω μέχρι την πλήρη εξόφλησή τους.
- 4.2.8. Στην τελική μορφή και μέχρι την εξάντληση του κοιτάσματος στο κεντρικό και βόρειο τμήμα του



χώρου προβλέπεται να δημιουργηθούν - εκμεταλλευθούν - εξοφληθούν συνολικά (14) βαθμίδες εκμετάλλευσης, μεγίστου ύψους 8m εκάστη, οι: B636, B628, B620, B612, B604, B596, B588, B580, B572, B564, B556, B548, B540 και B532.

4.2.9. Τα δάπεδα των τελικών βαθμίδων εκμετάλλευσης να διαμορφώνονται με μικρή εσωτερική κλίση (περί 2 - 3 %), με σκοπό την έκπλυση της φυτικής γης που θα επιστρωθεί, τον περιορισμό φαινομένων διάβρωσης των πρηνών.

Στην πλατεία (B532) διαμορφώνεται κλίση 4% προς το χαμηλότερο σημείο της εκσκαφής, προς τα ΒΑκά (στην πλευρά ΒΓ), όπου ξεκινά η μισγάγγεια πλησίον του σημείου Γ των ορίων και κινείται προς τα ΝΑκά καταλήγοντας στην προαναφερθείσα ρεματιά περιοδικής ροής.

4.2.10. Δεν θα γίνεται καμία επεξεργασία των παραγομένων μαρμάρων ή ξοφαριών εντός του λατομικού χώρου, πέραν της μερικής μορφοποίησης (γώνιασμα με συρματοκοπή) των εξορυσσόμενων όγκων μαρμάρου. Τα ορθογωνισμένα μάρμαρα θα φορτώνονται και θα απομακρύνονται από τον λατομικό χώρο, με προορισμό το εργοστάσιο επεξεργασίας μαρμάρων της εταιρείας σε περιοχή της Αττικής.

4.2.11. Τα εξορυσσόμενα στείρα μαρμαρικής λατύπης, τα χονδρομερή θα συγκεντρώνονται προσωρινά στα άκρα των βαθμίδων ή στην πλατεία του λατομείου, απ' όπου θα φορτώνονται απευθείας και θα μεταφέρονται με φορτηγά αυτοκίνητα εκτός του λατομικού χώρου, στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας θραύσης συγγενούς εταιρείας στα Μέγαρα

Τα ψιλομερή και όσα προκύπτουν από τα επιφανειακά γαιώδη υλικά, θα συγκεντρώνονται σε προσωρινούς σωρούς στα δάπεδα των εκάστοτε βαθμίδων ή της τελικής πλατείας, για να χρησιμοποιηθούν στις εργασίες αποκατάστασης των τελικών επιφανειών.

4.2.12. Κατά την εκμετάλλευση να λαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα μέτρα για την αποφυγή φαινομένων διάβρωσης του εδάφους, ώστε να αποφευχθούν περιστατικά κατολίσθησης ή παράσυρσης των υλικών.

4.2.13. Η φόρτωση, μεταφορά και αποθήκευση προϊόντων και στείρων υλικών να γίνεται με τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η έκλυση σκόνης εδαφικής ή ορυκτής προέλευσης (π.χ. τακτική διαβροχή, κάλυψη, αποφυγή δραστηριοτήτων κατά τις ημέρες που ευνοείται η διασπορά σκόνης).

4.2.14. Κατά την εκμετάλλευση, ιδιαίτερη μέριμνα να δίνεται στην αυστηρή τήρηση όλων των κανόνων εργασιακής ασφάλειας, με στόχο να αποκλεισθεί κάθε περίπτωση πρόκλησης ατυχήματος οφειλόμενου με άμεσο ή έμμεσο τρόπο στις δραστηριότητες εξόρυξης. Συγκεκριμένα:

- i. Σε όλες τις περιοχές επέμβασης να απαγορεύεται η πρόσβαση ατόμων ή οχημάτων που δεν σχετίζονται με τις δραστηριότητες.
- ii. Να τοποθετηθεί η απαραίτητη σήμανση προειδοποίησης και να καταδεικνύεται εμφανέστατα σε 24ωρη βάση. Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στην επάρκεια σήμανσης που αφορά την οδική ασφάλεια στα σημεία εξόδου με υφιστάμενες οδούς στην περιοχή.
- iii. Να τηρούνται τα αναφερόμενα στον ΚΜΛΕ σχετικά με την εργασιακή ασφάλεια.

Τα θέματα τήρησης των κανόνων εργασιακής ασφάλειας, εμπίπτουν στις υποχρεώσεις του Φορέα του Έργου και του Υπεύθυνου Έργου

4.2.15. Να γίνονται τακτικές και προγραμματισμένες επιθεωρήσεις στον μηχανικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στο έργο. Ειδικότερα:

- i. Τα μηχανοκίνητα οχήματα να συντηρούνται τακτικά.
- ii. Τακτική συντήρηση των κινητών μηχανημάτων δεν θα γίνεται στο χώρο των εργασιών, παρά μόνον αυτές των σταθερών ή δύσκολα μετακινούμενων οχημάτων (πχ ερπυστριοφόρα). Τα φορτηγά και τα λοιπά μηχανήματα θα συντηρούνται σε εξουσιοδοτημένα συνεργεία.
- iii. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (π.χ. ατύχημα) η επισκευή να πραγματοποιείται με πλήρη έλεγχο και μηδενική διαρροή λαδιών (με συλλογή φύλαξη και διάθεσή των) στο περιβάλλον.
- iv. Τα επικίνδυνα απόβλητα που ενδέχεται να προκύψουν, κατόπιν βλάβης μηχανήματος ή έκτακτης συντήρησης, θα συλλέγονται προσωρινά σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους

(ως παραπάνω) και να διατίθενται σύμφωνα με τις οδηγίες για τη διάθεση επικίνδυνων αποβλήτων (Ν.4042/13-02-12 ΦΕΚ 24Α, ΚΥΑ Η.Π.13588/724/29-903-2006/ ΦΕΚ 383Β, Υ.Α. 8668/2007 – ΦΕΚ 187/Β/2.3.2007).

- v. Τα υπολείμματα ορυκτελαίων από έκτακτες συντηρήσεις μηχανημάτων, θα συλλέγονται σε παλετοδεξαμενές των 100 lt. που την προμηθεύουν οι εταιρείες συλλογής. Οι παλετοδεξαμενες θα είναι τοποθετημένες σε λεκάνη ασφαλείας διαρροών («σκάφη» από σκυρόδεμα). Εναλλακτικά μπορούν να συλλεχθούν σε βαρέλια, τοποθετημένα σε «σκάφη» - λεκάνη ασφαλείας, από σκυρόδεμα, χωρητικότητας ίσης με την συνολικής χωρητικότητας των βαρελιών. Τα βαρέλια συλλογής λαδιού, θα τοποθετούνται σε στεγασμένο χώρο, θα πρέπει να είναι πάντα σφραγισμένα εκτός των διαστημάτων πλήρωσης και αποπλήρωσης και να είναι σημασμένα με την ετικέτα «Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια».
- vi. Τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, θα παραδίδονται σε νόμιμα αδειοδοτημένο συλλέκτη τέτοιων υλικών και μέσω των συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης να οδηγούνται, για περαιτέρω επεξεργασία με προτεραιότητα στην αναγέννησή τους. Η διαχείρισή να γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Π.Δ.82/2004 (Α'64).
- vii. Κάθε έτος θα γίνεται υποβολή των απαιτούμενων στοιχείων παραγωγής αποβλήτων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. οικ. 46942/4026 / 19-9-2016 / ΦΕΚ 2992Β“ Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει.
- viii. Η συλλογή των προς απόσυρση απόβλητων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των χρησιμοποιούμενων ηλεκτρικών σπηλών και συσσωρευτών και των μεταχειρισμένων ελαστικών οχημάτων να γίνεται μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, σύμφωνα με το ν.2939/2001 (Α'179) και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του.
- ix. Τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα (παλιά ανταλλακτικά, μηχανήματα κλπ) να συλλέγονται και να απομακρύνονται. Η διάθεσή τους πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ. 50910/2727/03 (Β'1909).
- x. Τα οικιακού τύπου και προσομοιάζοντα προς αυτά απόβλητα να συλλέγονται σε ειδικούς κάδους απορριμμάτων και να απομακρύνονται είτε από συνεργεία αποκομιδής του οικείου Δήμου προκειμένου να διατεθούν στον εγκεκριμένο χώρο διάθεσης στερεών αποβλήτων
- xi. Τα φρεζαρίσματα ασφάλτου απομακρύνονται και διαχειρίζονται σύμφωνα με την Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010

4.2.16. Τα υγρά απόβλητα (διάλυμα ανθρακικού ασβεστίου και νερό) που προκύπτουν από την συρματοκοπή, η λεγόμενη «μουργκάνα» θα συλλέγεται σε στεγανές δεξαμενές καθίζησης. Το απαλλαγμένο από στερεά υπολείμματα νερό θα μεταφέρεται μέσω αντλίας σε δεξαμενή και θα επαναχρησιμοποιείται στην διαδικασία κοπής. Το στερεό κατάλοιπο ανθρακικού ασβεστίου θα μεταφέρεται στην μονάδα επεξεργασίας των άλλων εξορυκτικών αποβλήτων, εκτός λατομικού χώρου, στα Μέγαρα Αττικής.

4.2.17. Η συνολική ποσότητα των στείρων υλικών μαρμαρικής λατύπης από την εξόρυξη του μαρμαροφόρου πετρώματος που θα παραχθεί μέχρι το τέλος της εκμετάλλευσης, θεωρώντας ότι ο μέσος συντελεστής αποληψιμότητας είναι 7%, ανέρχεται σε: 467.500 m<sup>3</sup> in situ πετρώματος περίπου, που επιπλησμένα καταλαμβάνουν συνολικά όγκο: 654.400 m<sup>3</sup> περίπου. Τα στείρα υλικά θα φορτώνονται απευθείας και θα μεταφέρονται εκτός του λατομικού χώρου στη μονάδα επεξεργασίας - παραγωγής μαρμαρόσκονης και άλλων θραυστών λεπτόκοκκων λευκών - υπέρλεπτων υλικών συγγενούς εταιρείας, στα Μέγαρα Αττικής.

Μικρή ποσότητα στείρων της τάξεως των 93.500m<sup>3</sup>, αποτελούμενη από επιφανειακά γαιώδη υλικά και τα άλλα ψιλομερή υλικά μαρμαρικής λατύπης που δεν θα μπορούν να τροφοδοτηθούν στην αγορά για περαιτέρω επεξεργασία θα συλλέγονται σε ξεχωριστό σωρό εντός του χώρου, για σταδιακή διάσπρωση στα δάπεδα των τελικών βαθμίδων και κάλυψη των τελικών επιφανειών

κατά το στάδιο της μελλοντικής αποκατάστασης του λατομικού χώρου.

Δεν προβλέπονται στην τελική μορφή του λατομικού χώρου σωροί απόθεσης στείρων υλικών εντός ή εκτός αυτού.

- 4.2.18. Τα πράσινα απόβλητα (που θα προκύψουν από καθαρισμούς και εκχερσώσεις) θα διατεθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του Δήμου.
- 4.2.19. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη απόρριψη και διάθεση στερεών αποβλήτων από την εξορυκτική δραστηριότητα στο φυσικό περιβάλλον.
- 4.2.20. Για την προστασία του υδρογραφικού δικτύου της περιοχής (επιφανειακά και υπόγεια νερά) καθώς και του εδάφους, από ρύπανση (π.χ. κάθε είδους απορροές, αιωρήματα ή λάσπες, μη-βιοδιασπώμενες ουσίες) που ενδέχεται να προκληθούν κατά τις εργασίες εκμετάλλευσης και επεξεργασίας/παραγωγής, να τηρούνται οι διατάξεις των:
- i. π.δ. 82/25.02.2004 (Α'64) «περί διαχείρισης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων», ως προς τις διαδικασίες διαχείρισης των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων.
  - ii. κ.υ.α 72751/3054/22.10.85 (Β'665) «Τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα και εξάλειψη πολυχλωροδифαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 78/319/ΕΟΚ και 76/403/ΕΟΚ των Συμβουλίων της 20.3.1978 και 6.4.1976» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) ως προς τη διάθεση επικινδύνων αποβλήτων.
  - iii. κ.υ.α 7589/731/29.3.2000 (Β' 514) περί μέτρων και όρων για την διαχείριση των πολυχλωροδифαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων.
  - iv. ν. 4042/2012 (Α'24) όπως ισχύει σε συνδυασμό με το «Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων» (Κ.Υ.Α. 51373/4684/2015 [Β' 2706]), και ο ν. 2939/2001 (Α'179) όπως τροποποιήθηκε με το ν. 4496/2017 (Α'170), ως προς τη διαλογή στην πηγή, τη συλλογή, μεταφορά και τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, ανακυκλώσιμων και μη
- 4.2.21. Σχετικά με τον θόρυβο, απαιτείται συμμόρφωση με όλες τις κείμενες διατάξεις της Εθνικής και Κοινοτικής Νομοθεσίας ώστε να τηρούνται τα όρια θορύβου - σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Παραγ. (3.3) της παρούσας. Ειδικότερα:
- i. Να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλισθεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια εκμετάλλευσης.
  - ii. Να χρησιμοποιούνται κινητά ηχομονωτικά περιφράγματα όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλων οχλούντων εργαλείων) για τον περιορισμό του θορύβου
  - iii. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
  - iv. Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία ορίζεται στα 65 dB(A).
- 4.2.22. Σε περίπτωση διακοπής της εκμετάλλευσης για οποιαδήποτε λόγο, να γίνει πλήρης αποκατάσταση (σύμφωνα με τους όρους της παρούσας απόφασης και της «ΜΠΕ») των εκτάσεων που έχουν διαταραχθεί.
- 4.2.23. Τα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων - κατά την εκμετάλλευση - που προτείνονται στο Κεφ. 10 της «ΜΠΕ», εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα ανωτέρω.
- 4.2.24. Να καταρτισθεί οριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που θα περιλαμβάνει και το αναλυτικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης πριν την έναρξη των εργασιών. Το οριστικό ΣΠΔ και ΠΠ θα βασισθεί στο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφ. 11 της «ΜΠΕ» Στο πλαίσιο της παρακολούθησης ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί ώστε να παρακολουθούνται και να καταγράφονται οι περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος παράμετροι όπως έχουν προσδιοριστεί στη «ΜΠΕ» και στο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (για τις μετρήσεις/αναλύσεις να ακολουθούνται πρότυπες ή διεθνώς δόκιμες μέθοδοι). Επιπλέον άπαξ ετησίως, αρχής γενομένης ένα έτος μετά την έκδοση της παρούσας, να εκπονηθεί έκθεση με τα επεξεργασμένα στοιχεία των μετρήσεων / αναλύσεων. Στην εν λόγω έκθεση να παρουσιάζονται επίσης και στοιχεία της ποιότητας του περιβάλλοντος σε σύγκριση και με τυχόν υφιστάμενες οριακές τιμές, καθώς και τυχόν προτάσεις για βελτίωση των

συστημάτων παρακολούθησης. Επίσης θα αναφέρονται καταγεγραμμένες υπερβάσεις των θεσμοθετημένων ορίων, καθώς και ημερομηνίες καταγραφής των υπερβάσεων, αιτίες και τυχόν επανορθωτικές ενέργειες.

Τα αποτελέσματα των παραπάνω μετρήσεων/αναλύσεων να καταγράφονται ηλεκτρονικά ή / και σε έντυπη μορφή και να φυλάσσονται κατάλληλα στο χώρο του έργου και να τίθενται στη διάθεση κάθε αρμόδιας Υπηρεσίας.

**4.3. Αποκατάσταση (μερική ή σταδιακή ή οριστική παύση/κλείσιμο του έργου)**

Για τις εργασίες αποκατάστασης των πρηνών και των λοιπών χώρων που προβλέπεται αποκατάσταση, να εφαρμόζονται τα εξής:

- 4.3.1. Οι εργασίες κλεισίματος και η αποκατάστασή του λατομικού χώρου (να γίνει σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφ. 6.6 και 10.16 της «ΜΠΕ»)
- 4.3.2. Πριν από την αποκατάσταση, κάθε βαθμίδα εκμετάλλευσης αλλά και οι τελικές πλατείες, να διαστρώνονται με φυτική γη ή άλλο κατάλληλο υλικό καλής ποιότητας, πάχους 30cm τουλάχιστον.
- 4.3.3. Στα τελικά διαμορφωμένα πρηνή να γίνει φύτευση και να ληφθεί μέριμνα για την προστασία των φυτικών ειδών από βόσκηση.
- 4.3.4. Τα είδη που θα φυτευτούν, να συντηρούνται (πότισμα, σκάλισμα, λίπανση), και να αντικαθίστανται όσα από αυτά για οποιοδήποτε λόγο καταστρέφονται, μέχρι να έχουν την δυνατότητα να αναπτυχθούν χωρίς φροντίδα. Η συντήρηση των φυτών γίνεται με ευθύνη της εταιρείας για τρία (3) τουλάχιστον χρόνια μετά τη λήξη της παραγωγικής δραστηριότητας.
- 4.3.5. Ο φυτευτικός σύνδεσμος στις τελικές βαθμίδες εκμετάλλευσης να γίνεται ανάλογα με το είδος της συστάδας.
- 4.3.6. Για τις εργασίες αποκατάστασης να προτιμηθούν αυτόχθονα είδη της περιοχής σε συνεργασία με το Δασαρχείο Πεντέλης και σύμφωνα με την εγκεκριμένη από την αρμόδια δασική αρχή ειδικής δασοτεχνικής μελέτης αποκατάστασης της δασικής βλάστησης και βελτίωσης της αισθητικής του τοπίου από τις επεμβάσεις.
- 4.3.7. Για τις εργασίες αποκατάστασης να γίνεται συλλογή και διαφύλαξη του εδαφικού και φυτικού υλικού από την εκμετάλλευση.
- 4.3.8. Το κόστος των έργων αποκατάστασης (σε ευρώ) το οποία περιλαμβάνει τα γενικά έξοδα, το εργολαβικό όφελος, τα απρόβλεπτα και το ΦΠΑ ανέρχεται σε 69.388€
- 4.3.9. Η διαχείριση των εξορυκτικών αποβλήτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην (υποπαράγραφο 1.3) της παρούσας. Δεν θα παραμείνουν εξορυκτικά απόβλητα στον χώρο.
- 4.3.10. Κατά τα λοιπά, ισχύουν οι όροι, μέτρα και περιορισμοί που περιγράφονται στη θεωρημένη «ΜΠΕ» που συνοδεύει την παρούσα, εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με τα αναφερόμενα στις παραπάνω ενότητες.

**5. Χρονικό διάστημα ισχύος της ΑΕΠΟ - Προϋποθέσεις για την ανανέωση / τροποποίηση της**

- 5.1. Το χρονικό διάστημα ισχύος της παρούσας Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο) είναι για δεκαπέντε (15) έτη, από την ημερομηνία έκδοσης της, και με την προϋπόθεση ότι οι αναφερόμενοι περιβαλλοντικοί όροι, καθώς και τα στοιχεία που αναφέρονται στη «ΜΠΕ» που τη συνοδεύει τηρούνται επακριβώς.
- 5.2. Ο φορέας του έργου οφείλει εγκαίρως πριν από την λήξη της, να επανέλθει με νεότερη αίτησή του προς την εκάστοτε αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία, προκειμένου να τηρηθούν τα αναφερόμενα στο Άρθρο 5 του Ν. 4014/2011 (όπως ισχύει).
- 5.3. Η παρούσα Α.Ε.Π.Ο εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, μέχρι την έκδοση νέας ανανεωμένης ή τροποποιημένης απόφασης, εφόσον όμως ο υπόχρεος φορέας αιτηθεί εγκαίρως την ανανέωση ή τροποποίησή της τουλάχιστον δύο (2) μήνες πριν από τη λήξη της, υποβάλλοντας προς τούτο τα εκάστοτε απαιτούμενα δικαιολογητικά.

5.4. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου όπως αυτό περιγράφεται στη «ΜΠΕ» και υλοποιείται με τους όρους και περιορισμούς της παρούσας Α.Ε.Π.Ο απαιτείται η τήρηση του άρθρου 6 του Ν. 4014/2011 (όπως ισχύει).

## **6. Λοιπές Διατάξεις**

6.1. Η παρούσα Α.Ε.Π.Ο:

- i. Δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων μεγάλης έκτασης ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, τα οποία ρυθμίζονται από τις πάγιες σχετικές με αυτά διατάξεις.
- ii. Δεν απαλλάσσει τον φορέα του έργου από την υποχρέωση έκδοσης άλλων αδειών, εγκρίσεων, κανονιστικών πράξεων, που τυχόν προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.
- iii. Δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί αυθαίρετων κατασκευών.
- iv. Ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες ειδικές διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής.

Τα ανωτέρω στοιχεία εξετάστηκαν και παρατίθενται στην «ΜΠΕ», με ευθύνη του φορέα του έργου.

6.2. Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν.4014/2011 και το άρθρο 3 της Υ.Α. 15277/2012, η παρούσα απόφαση επέχει και έγκριση επέμβασης (κατά την έννοια του 6ου Κεφ. του Ν.998/79 όπως ισχύει)

6.3. Κάθε έτος θα γίνεται υποβολή των απαιτούμενων στοιχείων παραγωγής αποβλήτων σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. οικ. 46942/4026 / 19-9-2016 / ΦΕΚ 2992Β" Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν.4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει.

## **7. Έλεγχος τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης**

7.1. Η παρούσα Α.Ε.Π.Ο καθώς και η σχετική θεωρημένη «ΜΠΕ» που τη συνοδεύει, πρέπει να είναι διαθέσιμη στα γραφεία του λατομείου και να επιδεικνύεται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

7.2. Ο υπόχρεος φορέας του έργου του θέματος έχει την υποχρέωση:

- να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της Α.Ε.Π.Ο. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να βρίσκονται στο χώρο του έργου.
- να επιτρέπει την είσοδο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο
- να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες
- να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις-υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

7.3. Τυχόν θέματα, που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της Α.Ε.Π.Ο και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει της σχετικής θεωρημένης ΜΠΕ ή και του φακέλου που την συνοδεύει.

7.4. Σε περίπτωση πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της Α.Ε.Π.Ο επιβάλλονται στους υπεύθυνους του έργου οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του ν.1650/86, όπως τροποποιήθηκαν με τους ν. 3010/02, ν. 4014/2011 και ν. 4042/2012.

7.5. Σε περίπτωση που από τις τακτικές και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν

σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί στη «ΜΠΕ» και στην Α.Ε.Π.Ο, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της Α.Ε.Π.Ο, όπως προβλέπεται στην παραγ. 9 του άρθ. 2 σε συνδυασμό με το άρθ. 6 του ν.4014/2011, μη εξαιρουμένων και τυχών αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της παραγ. 1 του άρθ. 17 του ν. 4014/2011.

- 7.6. Ο φορέας του έργου, σε περίπτωση που κατά τη λειτουργία του έργου προκληθεί ζημιά ή άμεση απειλή ζημιάς στο περιβάλλον κατά παράβαση των όρων της παρούσας, φέρει περιβαλλοντική ευθύνη η οποία διέπεται από τις διατάξεις του π.δ. 148/2009 (Α' 190).

## **8. Δημοσιοποίηση της παρούσας απόφασης**

- 8.1. Η δημοσίευση της παρούσας απόφασης πραγματοποιείται με την ανάρτησή της στον ειδικό διαδικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από το άρθρο 19α του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) και την ΚΥΑ 21398/ 2012 (ΦΕΚ 1470/Β), καθώς και στον ιστότοπο «ΔΙΑΥΓΕΙΑ».

---

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι***

---

**Π.Δ. Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Όρους Πεντέλης,  
Χρήσεων και Όρων Δόμησης αυτών (ΦΕΚ  
755/Β/21.10.1988)**



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ 21 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1988	ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 755
----------------------------	----------------	-----------------------

### ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

Καθορισμός ζωνών προστασίας τους όρους Πεντέλης, χρήσεων και όρων δόμησης αυτών.

#### Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. δ/τος της 17.7.1923 «Περί σχεδίων πόλεων κ.λπ.» όπως μεταγενέστερα τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν και ειδικότερα τα άρθρα 9, 10 (παρ. 2), 11 και 17 αυτού.

2. Τις διατάξεις του ν. 1032/1980 «Περί συντάσεως Υπουργείου Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 57/Α) και ειδικότερα τα άρθρα 2, 3 και 7.

3. Τις διατάξεις του ν. 1515/1985 «Ρυθμιστικό σχέδιο και πρόγραμμα προστασίας περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας» (ΦΕΚ 18/Α) και ειδικότερα τα άρθρα 2 (παρ. α, β και γ), 3 (παρ. 3α), 4 (παρ. 3), 9 (παρ. 8) και 15 (ενότητα Α παραγρ. 23δ).

4. Τις διατάξεις του ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (ΦΕΚ 137/Α) και ειδικότερα το άρθρο 23 παράγρ. 1.

5. Τις διατάξεις του υπ' αριθ. 161/1984 π. δ/τος «Ανακατανομή αρμοδιοτήτων των Υπουργείων Πολιτισμού και Επιστημών και Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 54/Α) και ειδικότερα το άρθρο 1 παράγρ. 1.

6. Τις διατάξεις του ν. 1577/1985 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» (ΦΕΚ 210/Α) και ειδικότερα τα άρθρα 5, 7, 8, 9 και 28, όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 13 του ν. 1647/1986 «Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (ΟΚΧΕ) και άλλες σχετικές διατάξεις» (ΦΕΚ 141/Α).

7. Την υπ' αριθ. Υ. 1291/1987 απόφαση του Πρωθυπουργού «Σύσταση θέσης Αναπληρωτή Υπουργού στα Υπουργεία Εξωτερικών, Εθνικής Άμυνας, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Μεταφορών και Επικοινωνιών και Υφυπουργού στο Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας» (ΦΕΚ 526/Β).

8. Την υπ' αριθ. Υ. 1436/1987 απόφαση του Πρωθυπουργού «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων Μανώλη Παπαστεφανάκη» (ΦΕΚ 549/Β).

9. Την υπ' αριθ. 180/1987 γνωμοδότηση του Κεντρικού Συμβουλίου Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος.

10. Τις υπ' αριθ. 56/1988 και 404/1988 γνωμοδοτήσεις του Συμβουλίου της Επικρατείας, με πρόταση του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και του Υπουργού Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας, αποφασίζουμε:

#### Άρθρο 1

Καθορίζονται τα όρια του όρους Πεντέλης, που έχει κηρυχθεί ως τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους με την υπ' αριθ. 25683/27.3.1969 απόφαση του Υφυπουργού Προεδρίας της Κυβερνήσεως «Περί κηρύ-

ξεως ορέων Υμηττού, Πεντελικού, Πάρνηθος, Κορυδαλλού και Λιγέλου ως τόπων χηρζόντων ειδικής προστασίας» (ΦΕΚ 236/Β/1969), όπως φαίνονται με διακεκομμένη μαύρη γραμμή και το γράμμα Δ (-Δ-) στα τριάντα έξι (36) σχετικά πρωτότυπα διαγράμματα που θεωρήθηκαν από τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Τοπογραφικών Εφαρμογών με την υπ' αριθ. 41332/1988 πράξη του και που συνοπτικά τους αντίτυπα δημοσιεύονται με το παρόν διάταγμα.

#### Άρθρο 2

Καθορίζονται ζώνες προστασίας με τις ενδείξεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΖΓ και Ζ όπως τα όρια τους φαίνονται με μαύρη διακεκομμένη γραμμή στα ίδια ως άνω διαγράμματα.

#### Άρθρο 3

Οι χρήσεις και οι όροι και περιορισμοί δόμησης των κτισμάτων καθορίζονται ως εξής:

#### 1. Α) Ζώνη Α

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή αναψυχής, αθλητισμού και γεωργικής χρήσης. Επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων αναψυχής, αθλητισμού και ορειβατικών καταφυγίων.

#### Β) Ζώνη Β

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή γεωργικής χρήσης.

#### Γ) Ζώνη Γ

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή κατοικίας και γεωργικής χρήσης και επιτρέπεται η ανέγερση κατοικιών και γεωργικών αποθηκών.

#### Δ) Ζώνη Δ

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή αναψυχής και επιτρέπεται μόνο η εγκατάσταση υπαίθριων και εστεγασμένων καθιστικών και περιπτέρων που εξυπηρετούν την παρακάτω χρήση.

#### Ε) Ζώνη Ε

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως ζώνη λατομικής χρήσης και αποτελείται από τις περιοχές των λειτουργούντων λατομείων μαρμάρων, τη θέση των οποίων ορίζουν οι παρακάτω συντεταγμένες:

Περιοχή Ε1	X	Y
A	- 4783	16122
B	- 4768	- 16045
Γ	- 5325	- 17210
Δ	- 5755	- 17228
E	- 5786	16962
Z	- 5711	- 16500
H	- 5115	- 16123
A	- 4783	- 16122



## Περιοχή Ε2

A	- 5380	- 19118
B	- 5318	- 19118
Γ	- 5246	- 19190
Δ	- 5200	- 19460
E	- 5400	- 19460
Z	- 5584	- 19322
H	- 5584	- 19112
A	- 5380	- 19118

## Περιοχή Ε3

A	- 8400	- 17937
B	- 8425	- 17420
Γ	- 8625	- 17363
Δ	- 8650	- 17423
E	- 8625	- 17575
Z	- 8500	- 17900
A	- 8400	- 17937

## Περιοχή Ε4

A	- 6880	- 18290
B	- 6666	- 18086
Γ	- 6550	- 18362
Δ	- 6500	- 18285
E	- 6220	- 18380
Z	- 5845	- 18690
H	- 6430	- 19225
Θ	- 6770	- 19320
I	- 6822	- 19367
K	- 6953	- 19379
Λ	- 6985	- 19405
M	- 7030	- 19348
N	- 7052	- 19263
Ξ	- 6999	- 19240
O	- 7231	- 19129
Π	- 7190	- 18801
P	- 7116	- 18767
Σ	- 6975	- 18737
T	- 6805	- 18627
Υ	- 6795	- 18500
A	- 6880	- 18290

Οι παραπάνω αζιμουθιακές συντεταγμένες έχουν εξαρτηθεί από το εθνικό τριγωνομετρικό δίκτυο και αναφέρονται στο Κ.Φ.Χ.Ν. Ψαρά κλίμακας 1:100.000 με  $\varphi = +38^{\circ} 15'$   $\lambda = +0^{\circ} 15'$

## ΣΤ. Ζώνη ΣΤ

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αναφυχής και επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων που εξυπηρετούν τις χρήσεις αυτές.

## Ζ. Ζώνη Ζ

Η ζώνη αυτή καθορίζεται ως περιοχή αναφυχής, πολιτιστικών εκδηλώσεων και αθλητισμού και επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων που εξυπηρετούν τις χρήσεις αυτές καθώς και η ανέγερση Μουσείου.

2) Οι όροι και περιορισμοί δόμησης των γηπέδων που βρίσκονται στην εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου περιοχή των παραπάνω ζωνών και για τις αντίστοιχες προβλεπόμενες χρήσεις καθορίζονται ως εξής:

α) Ελάχιστο εμβαδόν γηπέδου 20.000 μ<sup>2</sup>

β) Μέγιστο εμβαδόν κτιρίων:

- Περιπτέρων αναφυχής και γεωργικών αποθηκών είκοσι (20) μ<sup>2</sup>.
- Αθλητικών εγκαταστάσεων, κτιρίων αναφυχής και κτιρίων πολιτιστικών εκδηλώσεων εκατό (100) μ<sup>2</sup>.
- Κατοικιών διακόσια (200) μ<sup>2</sup>.
- Ορειβατικών καταφυγίων εκατόν πενήντα (150) μ<sup>2</sup>.
- Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και Μουσείου Χίλια πεντακόσια (1500) μ<sup>2</sup>.

γ) Ειδικότερα για την εκτός σχεδίου περιοχή της Ζώνης Γ, κατά παράβαση των διατάξεων των κρηνημένων κερκετώσεων α και β θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα τα γήπεδα, εφόσον συντρέχουν αθροιστικά οι εξής προϋποθέσεις: ι) να υφίστανται την 7.7.1983 (ημέρα δημοσίευσης του από 22.6.83 Π. δ/τος «Καθορισμός ζώνης οικιστικού ελέγχου (ΖΟΕ) του κατωτάτου ορίου κατάταξης σε ολόκληρη την εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφισταμένων του 1923 περιοχή ν. Αττικής» (ΦΕΚ 284/Δ/83).

ιι) Να έχουν τα ελάχιστα όρια αρτιότητας κατά τις αντίστοιχες ημε-

ρομησίες, όπως ορίζονται με τις παραγράφους 1 και 2 του άρθρου 1 του από 24.5.1985 π. δ/τος (ΦΕΚ 270/Δ).

Ο συντελεστής δόμησης των παραπάνω γηπέδων με επιφάνεια μέχρι 4.000 μ<sup>2</sup> ορίζεται στο ήμισυ του συντελεστή δόμησης που καθορίστηκε με το ως άνω π. δ/γμα για κάθε χρήση χωρίς όμως η συνολική επιφάνεια ορόφων των κτιρίων να υπερβαίνει τα 100 μ<sup>2</sup>. Για γήπεδα εμβαδού μεγαλύτερου των 4.000 μ<sup>2</sup> η συνολική επιφάνεια ορόφων ορίζεται σε 100 μ<sup>2</sup> για τα πρώτα 4.000 μ<sup>2</sup> επιφάνειας του γηπέδου, για δε την υπόλοιπη επιφάνεια του γηπέδου ίση με το γινόμενο αυτής επί το συντελεστή δόμησης 0,01 μη δυναμένης της συνολικής επιφάνειας των ορόφων των κτιρίων να υπερβαίνει τα 200 μ<sup>2</sup>.

δ) Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων:

- Γεωργικών εγκαταστάσεων τρία (3) μέτρα
- Περιπτέρων και κτιρίων αναφυχής τρία και μισό (3,5) μέτρα
- Κατοικιών επτά (7) μέτρα (όροφοι 2).
- Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και Μουσείου επτά και μισό (7,5) μέτρα (όροφοι 2).
- Πολιτιστικών εκδηλώσεων τρία και μισό (3,5) μέτρα
- Αθλητικών εγκαταστάσεων έξι (6) μέτρα (όροφος 1).

ε) Επιβάλλεται η κατασκευή στέγης με κεραμίδια βυζαντινού τύπου. Το ύψος της στέγης δεν μπορεί να υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίου, αν δύο (2) μέτρων.

στ) Οι εξωτερικοί τοίχοι των κτιρίων κατασκευάζονται από εμφανή λιθοδομή ή εκχρίζονται με πεταχτό σοβά.

ζ) Τα κουφώματα είναι ξύλινα ταμπλαδιωτά, ραμποτέ, καρρωτά ή παριδιωτά.

η) Για τη χορήγηση οικοδομικής άδειας ανέγερσης γεωργικών αποθηκών και εγκαταστάσεων απαιτείται η προηγούμενη έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας.

θ) Η Επιτροπή Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (Ε.Π.Α.Ε.) εγκρίνει τη θέση των κτιρίων μέσα στο γήπεδο καθώς και την εκτέλεση παντός έργου.

ι) Για την κοπή δένδρων απαιτείται η άδεια της αρμόδιας Δασικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας.

κ) Οι άδειες επέκτασης των υφιστάμενων κτιριακών εγκαταστάσεων για λόγους καλύτερης λειτουργίας ή εκσυγχρονισμού σε χώρους λατομικών χορηγούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

3. Για τις εκτάσεις των οικοδομικών συνεταιρισμών που βρίσκονται εντός του ορίου, του καθοριζόμενου με το άρθρο 1 του παρόντος, έχουν εφαρμογή οι διατάξεις του ν. 998/1979 «Περί προστασίας δασών» (ΦΕΚ 289/Α) και του π. δ/τος 93/87 «Αναμόρφωση και ενσωμάτωση της νομοθεσίας για τους οικοδομικούς συνεταιρισμούς κ.λπ.» (ΦΕΚ 52/Α).

## Άρθρο 4

1. Τροποποιούνται το ποσοστό κάλυψης των οικοπέδων των κειμένων εντός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου των παρακάτω περιοχών που βρίσκονται εντός της ζώνης Γ και το ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων αυτών και καθορίζονται ως εξής:

Περιοχή	Δήμος ή Κοινότητα (Ραφήνας)	Ποσοστό κάλυψης	Ύψος μέτρα
N. ΒΟΥΤΖΑΣ	(Ραφήνας)	20%	8μ
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΟΥΠΟΛΗ	(Ραφήνας)	20%	8μ
ΑΓ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ	(Πικερμίου)	25%	8μ
ΠΑΝ (ΝΤΡΑΦΙ)	(Πικερμίου)	10%	8μ
N. ΑΙΟΛΙΔΑ	(Διονυσίου-Μπάλας)	20%	8μ
ΔΙΟΝΥΣΟΣ	(Διονύσου)	20%	8μ
Π. ΠΕΝΤΕΛΗ	(Πεντέλης)	20%	8μ
N. ΠΕΝΤΕΛΗ	(Πεντέλης)	40%	8μ
ΚΑΛΛΙΘΕΑ	(Πεντέλης)	20%	8μ
ΕΥΣΕΙΝΟΣ ΠΟΝΤΟΣ	(Σταμάτας)	20%	7,5μ

2. Για τον προϋφιστάμενο του έτους 1923 οικισμό «Ρακεντώσα» της κοινότητας Διονύσου, τα όρια του οποίου καθορίστηκαν με την υπ' αριθ. 40896/2949/ 25.10.77 (ΦΕΚ 452/Δ) απόφαση του Ανακληρωτή Νομάρχη Ανατολικής Αττικής καθορίζεται ποσοστό κάλυψης των οικοπέδων αυτού σε οσάντα τους εκατό (40%) της επιφάνειας τους και ανώτατο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων επτά και μισό (7,5) μ.

3. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι όροι και περιορισμοί δόμησης που ισχύουν κατά τη δημοσίευση του παρόντος στις υπό πάνω περιοχές.

## Άρθρο 5

Εάν μέχρι τη δημοσίευση του παρόντος διατάγματος έχει εκδοθεί νόμιμη άδεια ανέγερσης κτιρίου, του οποίου έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του φέροντος οργανισμού, η άδεια εκτελείται όπως εκδόθηκε με τις προγενέστερες του παρόντος ισχύουσες διατάξεις.

## Άρθρο 6

Η ισχύς του παρόντος διατάγματος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Στον Ανακληρωτή Γκουργό Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημο-

σίων Έργων, αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 26 Αυγούστου 1988

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ  
ΧΡΗΣΤΟΣ Α. ΣΑΡΤΖΕΤΑΚΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΑΝΑΓΛΗΡΩΤΗΣ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ  
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΑΝΟΛΗΣ ΠΑΠΑΣΤΕΦΑΝΑΚΙΣ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΠΕΠΟΝΗΣ

---

## ***ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ***

---

**Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών  
(ΑΔΑ 926ΝΟΡ1Κ-ΛΥ1)**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ  
 ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ &  
 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
 Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ  
 ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
 Ταχ. Δ/ση : Κατεχάκη 56  
 Ταχ. Κώδικας : 115 25  
 Πληροφορίες : Α. Δρόσος  
 Τηλέφωνο : 213-2035781  
 Φαξ : 213-2035645  
 Email : [a.drosos@attica.gr](mailto:a.drosos@attica.gr)

Αθήνα

**ΠΡΟΣ**

Πίνακα αποδεκτών

**Θέμα:** “Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών προς διαπίστωση μαρμάρου, με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση- χαρτογράφηση και γεωλογική μελέτη, χωρίς επέμβαση στο έδαφος, σε δημόσια έκταση 107.054,76 τ.μ. στη θέση “Πύριζα” Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής.”

## Α Π Ο Φ Α Σ Η

### Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 3852/2010 “*Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης*” όπως ισχύει, σε συνδυασμό με τις διατάξεις του ν. 2503/1997 (ΦΕΚ 107/Α/1997) “*Διοίκηση, οργάνωση, στελέχωση της Περιφέρειας, ρύθμιση θεμάτων για την τοπική αυτοδιοίκηση και άλλες διατάξεις*”.
2. Τις διατάξεις του Π.Δ. 135/2010 (ΦΕΚ 228/Α/2010) “*Οργανισμός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής*” όπως ισχύει.
3. Τις διατάξεις των άρθρων 28 και 28 Α ν. 4325/2015 (ΦΕΚ 47/Α/2015) *Εκδημοκρατισμός της Διοίκησης – Καταπολέμηση Γραφειοκρατίας και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Αποκατάσταση αδικιών και άλλες διατάξεις όπως συμπληρώθηκε με τις διατάξεις του άρθ. 24 του ν.4368/2016 (ΦΕΚ 21/Α/2016) “Μέτρα για την επιτάχυνση του κυβερνητικού έργου και άλλες διατάξεις”.*
4. Την αριθ. 15869/15-05-2017 απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών (ΦΕΚ 250/Υ.Ο.Δ.Δ./26-05-2017) με την οποία ο κ. Σπυρίδων Κοκκινάκης διορίστηκε στη θέση του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.
5. Τις διατάξεις του Ν. 2690/1999 «*Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις*» (ΦΕΚ 45/Α/1999).
6. Τις διατάξεις του αν. 2717/1999 «*Κώδικας Διοικητικής Δικονομίας*» (ΦΕΚ.97/Α/1999).
7. Τις διατάξεις του Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/2011) «*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*», όπως τροποποιήθηκε με τα άρθ. 67 και 68 του Ν.4512/2018 «*Ρυθμίσεις για την εφαρμογή των Διαρθρωτικών*

- Μεταρρυθμίσεων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής και άλλες διατάξεις».
8. Τις διατάξεις της αριθ. Η.Π. 37338/1807/Ε.103/01-9-2010 (ΦΕΚ 1495/Β/2010) Κ.Υ.Α. των Υπουργών Οικονομικών, Οικονομίας Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας και Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, «Περί διατηρήσεως των αγρίων πτηνών», του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ.
  9. Τις διατάξεις του Κώδικα Μεταλλευτικών και Λατομικών εργασιών (ΦΕΚ 1227/Β/14-6-2011).
  10. Τις διατάξεις της αριθ. 15277/09-4-2012 (ΦΕΚ 1077/Β/2012) Υπ. Απόφασης «Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων... του Ν. 4014/11».
  11. Την αριθ. 46294/08-8-2013 (ΦΕΚ 2001/Β/2013 Υ.Α. «Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 5<sup>ης</sup> ομάδας «Εξορυκτικές και συναφείς δραστηριότητες» του Παραρτήματος V, της υπ'αριθ. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β) Υ.Α., όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και ειδικότερα για τα έργα και της δραστηριότητες με α/α 10.»
  12. Την αριθ.οικ.2307/26-01-2018 (ΦΕΚ 439/Β) Υπουργική Απόφαση «Τροποποίηση της υπ.αριθ. ΔΙΠΑ/οικ37674/27-7-2016 (ΦΕΚ 2471/Β/2016 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν.4014/21-9-2011 (ΦΕΚ 209/Α)», ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων των 1<sup>ης</sup>, 2<sup>ης</sup>, 3<sup>ης</sup>, 4<sup>ης</sup>, 5<sup>ης</sup>, 6<sup>ης</sup>, 7<sup>ης</sup>, 8<sup>ης</sup>, 9<sup>ης</sup>, 10<sup>ης</sup>, 11<sup>ης</sup> και 12<sup>ης</sup> Ομάδων.
  13. Τις διατάξεις του Ν.4442/2016 (ΦΕΚ 230/Α/2016) «Νέο θεσμικό πλαίσιο για την άσκηση οικονομικής δραστηριότητας και άλλες διατάξεις».
  14. Το Ν.4512/2018 (ΦΕΚ 5/Α/2018) "Ρυθμίσεις για την εφαρμογή των Διαρθρωτικών Μεταρρυθμίσεων του Προγράμματος Οικονομικής Προσαρμογής και άλλες διατάξεις " και ειδικά το ΜΕΡΟΣ Β Έρευνα και εκμετάλλευση λατομικών ορυκτών και άλλες διατάξεις (αρθ. 43 -72), όπως αυτός τροποποιήθηκε με το άρθ. 122 του Ν. 4514/2018 (ΦΕΚ14/Α/2018).
  15. Την αριθ. ΔΑΠ/Α/Φ.4.2/οικ. 171313/428/14-2-2018 (ΦΕΚ 479/Β/2018) Υπουργική Απόφαση, "Καθορισμός διαδικασίας έγκρισης της άσκησης δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης λατομείων σε δημόσιες και δημοτικές εκτάσεις".
  16. Την αριθ. ΔΑΠ/Α/Φ.4.2/οικ. 171312/427/14-2-2018 (ΦΕΚ 480/Β/2018) Υπουργική Απόφαση, «Καθορισμός διαδικασίας έγκρισης και άσκησης δραστηριοτήτων ερευνητικών εργασιών για τη διαπίστωση κοιτασμάτων μεταλλευτικών ορυκτών».
  17. Την αριθ.ΔΑΠ/Α/Φ.4.2/οικ.171311/426/14-2-2018 (ΦΕΚ.480/Β/2018) "Καθορισμός διαδικασίας άσκησης δραστηριοτήτων έρευνας και εκμετάλλευσης λατομείων σε ιδιωτικές εκτάσεις καθώς και εγκατάστασης και λειτουργίας ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας εντός λατομικού χώρου των εξορυσσόμενων ορυκτών".

18. Την αριθ. ΔΑΠ/Α/Φ.4.2/οικ.175617/1919/5-6-2018 (ΑΔΑ: 6ΣΥ046553Π8-2ΤΣ) Εγκύκλιο του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, "Ενημερωτική εγκύκλιος σχετικά με την εφαρμογή του Ν. 4512/1018 (ΦΕΚ 5/Α/2018)", όπως τροποποιήθηκε με το άρθ. 122 του Ν. 4514/2018 (ΦΕΚ 14/Α/2018).
19. Την αριθ. ΔΑΠ/Φ.Α/Φ.4.2/οικ. 175616/1998 /05-6-2018 (ΦΕΚ 2304/Β/2018) Υπουργική Απόφαση "Διαδικασία εκμίσθωσης, εκμετάλλευσης και διαχείρισης δημόσιων λατομείων".
20. Το Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητες Υπουργείου Περιβάλλοντος και ειδικά την παρ. 4 του άρθ.30.
21. Τις διατάξεις της αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΠ/71099/67/10/2018 (ΑΔΑ:6ΟΣΘ4653Π8-ΘΟΓ) ΚΥΑ Οικονομικών – Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Καθορισμός των παραβόλων που απαιτούνται για τη χορήγηση οποιασδήποτε έγκρισης που προβλέπεται από τις διατάξεις του Ν. 4512/2018 ή γενικότερα τη μεταλλευτική και λατομική νομοθεσία καθώς και την άσκηση οποιασδήποτε προσφυγής ενώπιον του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας».
22. Την από 29-7-2020 (αρ. πρωτ. ΑΔΑ 61268/763/29-7-2020) αίτηση της «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» με την οποία ζητούσε την έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών σε δημόσια δασική έκταση 249.736,00 τ.μ. για διαπίστωση κοιτάσματος μαρμάρου στη θέση "Πύριζα" Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου Π.Ε. Ανατολικής Αττικής.
23. Το παράβολο 17302/28-7-2020 της ΔΥΟ ΦΑΕ Αθηνών, ποσού 3.000,00 € που κατατέθηκε στην υπηρεσία μας.
24. Το αριθ. 61268/763/30-7-2020 έγγραφό μας προς την ΕΑΓΜΕ (πρώην ΙΓΜΕ), με το οποίο ζητήθηκε να μας γνωρίσει εάν στον εν λόγω χώρο διενεργείται ή προγραμματίζεται έρευνα από το Δημόσιο (Ι.Γ.Μ.Ε), ή είχε διενεργηθεί στο παρελθόν και έχουν διαπιστωθεί κοιτάσματα.
25. Το αριθ. οικ. 61451/765/30-7-2020 έγγραφό μας προς το Δασαρχείο Πεντέλης με το οποίο ζητήθηκε να μας γνωρίσουν εάν η έκταση που καθορίζεται στο σχετικό (22):
  - a) Είναι δημόσια.
  - b) Έχει κηρυχτεί αναδασωτέα στο σύνολο της ή μέρος αυτής.
  - c) Εμπίπτει στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
  - d) Έχει γίνει λατομική εκμετάλλευση και πότε.
26. Το αριθ. 3645/01-9-2020 έγγραφο της ΕΑΓΜΕ, με το οποίο μας γνωρίζει ότι στην ζητούμενη έκταση για ερευνητικές εργασίες δεν έχουν πραγματοποιηθεί, δεν πραγματοποιούνται και δεν προγραμματίζονται από την ΕΑΓΜΕ ερευνητικά έργα.
27. Την με αρ.πρωτ. 83751/1032/05-10-2020 νέα αίτηση της «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» με την οποία ζήτησε τροποποίηση του εμβαδού της έκτασης από 249.736 τ.μ. σε **107.054,76 τ.μ.** και υπέβαλε νέο τοπογραφικό διάγραμμα (1:5000) αρμοδίως συντεταγμένο, σφραγισμένο και υπογεγραμμένο από την πολιτικό μηχανικό Ζωής Π. Μοσκοφόγλου.
28. Το με αριθ. 83751/1032/12-10-2020 νέο έγγραφό μας προς την ΕΑΓΜΕ (πρώην ΙΓΜΕ), μετά την τροποποίηση του εμβαδού από τη «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ», σύμφωνα με το σχετικό (27), με το οποίο ζητήθηκε να μας γνωρίσει εάν στον εν λόγω χώρο διενεργείται ή προγραμματίζεται έρευνα από το Δημόσιο (Ι.Γ.Μ.Ε), ή είχε διενεργηθεί στο παρελθόν και έχουν διαπιστωθεί κοιτάσματα.

29. Το αριθ. οικ. 85855/1061/12-10-2020 έγγραφό μας προς το Δασαρχείο Πεντέλης, μετά την τροποποίηση του εμβαδού από τη «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ», σύμφωνα με το σχετικό (27), με το οποίο ζητήθηκε να μας γνωρίσουν εάν η υπόψη έκταση:
- Είναι δημόσια.
  - Έχει κηρυχτεί αναδασωτέα στο σύνολο της ή μέρος αυτής.
  - Εμπίπτει στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
  - Έχει γίνει λατομική εκμετάλλευση και πότε.
30. Το αριθ. 2749/67048/14-10-2020 έγγραφο του Δασαρχείου Πεντέλης, σε απάντηση του ανωτέρω (25) σχετικού, σύμφωνα με το οποίο: *Το σύνολο της έκτασης διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και περιλαμβάνεται στη δήλωση του δημοσίου Ν.2308/95 για τις δημόσιες δασικές και χορτολιβαδικές εκτάσεις σύμφωνα με το αρ.3659/11-09-2012 έγγραφο της Διεύθυνσης Δασών Αν.Αττικής. Τμήμα της έκτασης περιλαμβάνεται εντός του περιγράμματος της αρ.3101/06-08-1982 απόφασης κήρυξης ως αναδασωτέας Νομάρχη Ανατολικής Αττικής. Επίσης τμήμα της έκτασης περιλαμβάνεται στην 1451/1994 απόφαση κήρυξης ως αναδασωτέας Νομάρχη Ανατολικής Αττικής και στην αρ.5174/29-12-1998 απόφαση ΓΓΠΑ περί κήρυξης εκτάσεων ως αναδασωτέων που επανακηρύχθηκε αναδασωτέο με την αρ.244/25-01-2010 απόφαση ΓΓΠΑ.*
31. Το αριθ. 4841/20-10-2020 έγγραφο της ΕΑΓΜΕ, σε απάντηση του ανωτέρω σχετικού (28), με το οποίο μας γνωρίζει ότι στην ζητούμενη έκταση για ερευνητικές εργασίες δεν έχουν πραγματοποιηθεί, δεν πραγματοποιούνται και δεν προγραμματίζονται από την ΕΑΓΜΕ ερευνητικά έργα.
32. Το αριθ. 3921/89692/09-11-2020 έγγραφο του Δασαρχείου Πεντέλης, σε απάντηση του ανωτέρω (29) σχετικού, σύμφωνα με το οποίο: *Το σύνολο της έκτασης διέπεται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και περιλαμβάνεται στη δήλωση του δημοσίου Ν.2308/95 για τις δημόσιες δασικές και χορτολιβαδικές εκτάσεις σύμφωνα με το αρ.3659/11-09-2012 έγγραφο της Διεύθυνσης Δασών Αν.Αττικής. Το σύνολο της έκτασης περιλαμβάνεται εντός του περιγράμματος της αρ.3101/06-08-1982 απόφασης κήρυξης αναδασωτέας του Νομάρχη Ανατολικής Αττικής. Επίσης τμήμα της έκτασης περιλαμβάνεται στην αρ.5174/29-12-1998 απόφαση ΓΓΠΑ περί κήρυξης εκτάσεων ως αναδασωτέων που επανακηρύχθηκε αναδασωτέο με την αρ.244/25-01-2010 απόφαση ΓΓΠΑ.*
33. Το αριθ. 95624/1202/16-11-2020 έγγραφό μας προς την «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» με το οποίο ζητήθηκε να μας υποβάλει Δήλωση υπαγωγής σε ΠΠΔ, καθώς και σύμφωνη γνώμη από το αρμόδιο Τμήμα Επιθεώρησης Μεταλλείων ενώ επιπλέον κοινοποιήσαμε στο Δασαρχείο Πεντέλης προκειμένου να εκφράσει τις απόψεις του, λαμβάνοντας υπόψη το αναδασωτέο των εκτάσεων, κατά τη γνωμοδότησή του για την έγκριση των ΠΠΔ.
34. Το από 23-02-2021 (αρ. πρ. ΑΔΑ 20846/23-02-2021) έγγραφο της «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» με το οποίο μας υπέβαλε την γνωμοδότηση του Τμήματος Επιθεώρησης Νοτίου Ελλάδος και μας γνώρισε ότι **κατά την έρευνα δεν θα γίνει επέμβαση στο έδαφος και οι ερευνητικές εργασίες θα γίνουν με γεωλογικές μεθόδους όπως γεωλογική αναγνώριση – χαρτογράφηση και γεωλογική μελέτη.**
35. Το αριθ. ΥΠΕΝ/ΣΕΝΕ/111017/6971/04-02-2021 έγγραφο του Τμήματος Επιθεώρησης Μεταλλείων Νότιας Ελλάδας, που μας απεστάλη με το (34)

σχετικό, με το οποίο εκφράζει ότι «...είναι δυνατή η **υπό προϋποθέσεις** διενέργεια ερευνητικών εργασιών ανεύρεση κοιτάσματος μαρμάρου και η εκμετάλλευσή του στην εν θέματι έκταση...» και θέτει προϋποθέσεις, με συνοδευτική τη Δήλωση Συμμόρφωσης με Τεχνικές Προδιαγραφές Ερευνητικών Εργασιών Λατομικού Ορυκτού για την υπόψη έκταση.

36. Το παράβολο 1034/22-02-2021 της ΔΥΟ Περιστερίου, ποσού 400,00 € που κατατέθηκε στη υπηρεσία μας με το (34) σχετικό.
37. Το από 17-03-2021 (αρ.πρωτ.ΑΔΑ 31315/17-03-2021) έγγραφο της «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» με το οποίο μας υπέβαλε διορθωμένο τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:5000 αρμοδίως συντεταγμένο, σφραγισμένο και υπογεγραμμένο, λόγω εσφαλμένης, εκ παραδρομής, συντεταγμένης (Ψ) του σημείου (Δ).
38. Το με αρ.πρωτ.33635/23-03-2021 έγγραφό μας προς το Δασαρχείο Πεντέλης με το οποίο έγινε διόρθωση της συντεταγμένης (Ψ) του σημείου (Δ) και ζητήθηκε να μας γνωρίσουν αν ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο σχετικό (32).
39. Το με αρ.πρωτ.33737/23-03-2021 έγγραφό μας προς την ΕΑΓΜΕ (πρώην ΙΓΜΕ), με το οποίο έγινε διόρθωση της συντεταγμένης (Ψ) του σημείου (Δ) και ζητήθηκε να μας γνωρίσουν αν ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο σχετικό (31).
40. Το αριθ. 34416/24-3-2021 έγγραφο του Δασαρχείου Πεντέλης, σε απάντηση του ανωτέρω (38) σχετικού, με το οποίο μας πληροφορεί ότι για την έκταση που περιγράφεται ισχύουν τα αναφερόμενα στο ανωτέρω (32) σχετικό.
41. Το με αρ.πρωτ.1814/07-04-2021 έγγραφο της ΕΑΓΜΕ, σε απάντηση του ανωτέρω (39) σχετικού, με το οποίο μας πληροφορεί ότι ισχύουν τα αναφερόμενα στο ανωτέρω (31) σχετικό.
42. Το με αρ.πρωτ.13577/04-02-2022 έγγραφο της «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» με θέμα: «Χορήγηση έγκρισης διενέργειας ερευνητικών εργασιών σε δημόσια δασική έκταση 107.054,76 τ.μ. για τη διαπίστωση κοιτάσματος μαρμάρου, στη θέση "Πύριζα" Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής», για τις ενέργειες της Υπηρεσίας μας.
43. Το γεγονός ότι η μέθοδος ερευνητικών εργασιών με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση – χαρτογράφηση, δεν συνιστά επέμβαση στο έδαφος, σύμφωνα με την παρ. 2α του άρθ. 1 της αριθ. 46294/08-8-2013 Υ.Α (ΦΕΚ 2001/Β/2013).
44. Την αριθμ. 43321/13-4-2021 απόφασή μας, "Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών προς διαπίστωση μαρμάρου, με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση-χαρτογράφηση και γεωλογική μελέτη, χωρίς επέμβαση στο έδαφος, σε δημόσια έκταση **243.810,90** τ.μ. στη θέση "Βάθεια Χούνη Άνω Ραπεντώσας" (χώρος Α), Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής.", από την «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ»
45. Την αριθμ. 43225/13-4-2021 απόφασή μας, «Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών προς διαπίστωση μαρμάρου, με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση-χαρτογράφηση και γεωλογική μελέτη, χωρίς επέμβαση στο έδαφος, σε δημόσια έκταση **212.913,76** τ.μ. στη θέση "Βάθεια Χούνη Άνω Ραπεντώσας" (χώρος Β), Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής», από την «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ».
46. Την αριθμ. 43290/13-4-2021 απόφασή μας, «Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών προς διαπίστωση μαρμάρου, με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση-χαρτογράφηση και γεωλογική μελέτη, χωρίς επέμβαση στο έδαφος, σε δημόσια έκταση **145.522,84** τ.μ. στη θέση "Βάθεια Χούνη



- Άνω Ραπεντώσας'' (χώρος Γ), Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής», από την «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ».
47. Την αριθμ. 43333/13-4-2021 απόφασή μας, «Έγκριση διενέργειας ερευνητικών εργασιών προς διαπίστωση μαρμάρου, με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση-χαρτογράφηση και γεωλογική μελέτη, χωρίς επέμβαση στο έδαφος, σε δημόσια έκταση **201.497,91** τ.μ. στη θέση ``Βάθεια Χούνη Άνω Ραπεντώσας'' (χώρος Δ), Δ.Κ. Διονύσου, Δήμου Διονύσου, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής», από την «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ».
48. Την αριθ. Ν283/2021 Απόφαση του Διοικητικού Πρωτοδικείου Αθηνών, ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, με την οποία απορρίφθηκε προσφυγή του Δήμου Διονύσου για αναστολή των αριθ. 43321/13-4-2021, 43333/13-4-2021 και 43290/13-4-2021 και 43225/13-4-2021 αποφάσεων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.
49. Την αριθ. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΛΜΑΥ/58730/1675/17-6-2021 Απόφαση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με την οποία απορρίφθηκαν προσφυγές του Δήμου Διονύσου κατά των 43321/13-4-2021, 43333/13-4-2021 και 43290/13-4-2021 αποφάσεων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.
50. Τις αριθ. Ν.404/2021, Ν.406/2021, Ν.405/2021, Ν.403/2021 Αποφάσεις Διοικητικού Πρωτοδικείου Αθηνών με τις οποίες απορρίφθηκαν προσφυγές του Δήμου Διονύσου για αναστολή εκτέλεσης των αριθ. 43290/13-4-2021, 43333/13-4-2021, 43225/13-4-2021, 43321/13-4-2021 Αποφάσεων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, με τις οποίες χορηγήθηκαν εγκρίσεις για διενέργεια ερευνητικών εργασιών στη «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» καθώς και της αριθμ.οικ.ΥΠΕΝ/ΔΛΜΑΥ/58730/1675/17-6-2021 Απόφασης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας με την οποία απορρίφθηκαν προσφυγές του Δήμου Διονύσου κατά των αριθ. 43321/13-4-2021, 43333/13-4-2021 και 43290/13-4-2021 αποφάσεων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.
51. Τα αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΛΜΑΥ/81481/223/02-9-2021, ΥΠΕΝ/ΔΛΜΑΥ/81483/225/02-9-2021 και ΥΠΕΝ/ΔΛΜΑΥ/81482/224/02-9-2021 έγγραφα του ΥΠΕΝ προς το Διοικητικό Πρωτοδικείο Αθηνών με τα οποία εκφράζει απόψεις για τις προσφυγές του Δήμου Διονύσου κατά της αριθμ.οικ.ΥΠΕΝ/ΔΛΜΑΥ/58730/1675/17-6-2021 Απόφασης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, στα οποία σαφώς αναφέρει **ότι οι Αποκεντρωμένες Διοικήσεις έχουν δέσμια αρμοδιότητα να προβούν σε έκδοση απόφασης έγκρισης διενέργειας ερευνητικών εργασιών χωρίς επεμβατικές μεθόδους, από τη στιγμή που η μέθοδος αυτή δεν απαγορεύεται από τη νομοθεσία.**
52. Την **υπ' αριθ. 97109/31-12-2021 (ΦΕΚ 1114/Υ.Ο.Δ.Δ./31-12-2021) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Εσωτερικών περί Αυτοδίκαιης απαλλαγής του Σπυρίδωνα Κοκκινάκη του Χρήστου από τα καθήκοντα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής και ορισμός Ασκούσης καθήκοντα Συντονίστριας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.**

## Αποφασίζουμε

Εγκρίνουμε την διενέργεια ερευνητικών εργασιών με γεωλογικές μεθόδους, όπως γεωλογική αναγνώριση – χαρτογράφηση, γεωλογική μελέτη **και χωρίς επέμβαση επί του εδάφους**, από την «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» σε δημόσια δασική έκταση

**107.054,76 τ.μ.** στη θέση "Πύριζα" Δ.Κ. Διονύσου του Δήμου Διονύσου Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, με σκοπό τη διαπίστωση ύπαρξης μαρμάρων.

Η έκταση ορίζεται από τις παρακάτω συντεταγμένες:

Α) εξαρτημένες από (ΕΓΣΑ '87):

Κορυφή	Χ	Ψ
<b>A</b>	<b>491676.08</b>	<b>4214261.62</b>
<b>B</b>	<b>491738.05</b>	<b>4214261.60</b>
<b>Γ</b>	<b>491810.00</b>	<b>4214189.60</b>
<b>Δ</b>	<b>491855.89</b>	<b>4213919.68</b>
<b>E</b>	<b>491655.96</b>	<b>4213919.75</b>
<b>Z</b>	<b>491472.07</b>	<b>4214057.77</b>
<b>H</b>	<b>491472.15</b>	<b>4214267.70</b>

Β) Εξαρτημένες από HATT

Κορυφή	Χ	Ψ
<b>A</b>	<b>- 5380</b>	<b>-19118</b>
<b>B</b>	<b>-5318</b>	<b>-19118</b>
<b>Γ</b>	<b>-5246</b>	<b>-19190</b>
<b>Δ</b>	<b>-5200</b>	<b>-19460</b>
<b>E</b>	<b>-5400</b>	<b>-19460</b>
<b>Z</b>	<b>-5584</b>	<b>-19322</b>
<b>H</b>	<b>-5584</b>	<b>-19112</b>

(σύμφωνα με το από τον Νοέμβριο 2020 Τοπογραφικό Διάγραμμα της Πολ. Μηχ. Ζωής Π. Μοσκοφόγλου).

Η εν λόγω έγκριση χορηγείται **για χρονική διάρκεια δύο (2) ετών από την ημερομηνία έκδοσής της**. Το αργότερο εντός έξι (6) μηνών από τη λήξη της έγκρισης διενέργειας των ερευνητικών εργασιών, η ενδιαφερόμενη εταιρεία **δύναται** να υποβάλει αίτηση μίσθωσης της έκτασης με απευθείας σύμβαση.

Η «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ» οφείλει:

- Να τηρεί τις Τεχνικές Δεσμεύσεις οι οποίες τέθηκαν με τη γνωμοδότηση του Τμήματος Επιθεώρησης Μεταλλείων Νότιας Ελλάδας.
- Σε περίπτωση που κατά την έρευνα εντοπιστούν αρχαιότητες, οι υπεύθυνοι της έρευνας υποχρεούνται να διακόψουν αμέσως τις εργασίες τους και να ειδοποιήσουν έγκαιρα τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Η μη τήρηση των όρων της παρούσας απόφασης, καθώς και των όρων και περιορισμών που τίθενται στη Δήλωση συμμόρφωσης με τις Τεχνικές Προδιαγραφές ερευνητικών εργασιών και στο σχετικό (35) έγγραφο του Τμήματος Επιθεώρησης Μεταλλείων Νότιας Ελλάδας, συνιστά παράβαση και επισύρει διοικητικές κυρώσεις.

Το Δασαρχείο Πεντέλης προς το οποίο κοινοποιείται η παρούσα, παρακαλείται όπως προβαίνει σε αυτοψίες για την διαπίστωση εφαρμογής της.

Κατά της παρούσης μπορεί να ασκηθεί από οποιονδήποτε έχει έννομο συμφέρον ειδική διοικητική προσφυγή στο Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας Γενική Γραμματεία Ενέργειας Ορυκτών Πρώτων Υλών Δ/ση Λατομείων Μαρμάρων &

Αδρανών Υλικών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία – άρθρο 25 του Ν.2690/1999 (ΦΕΚ 45Α) σε συνδυασμό με το άρθρο 8 του ν.3200/1955(ΦΕΚ 97Α) και το άρθρο 1 παρ. 2 του Ν. 2503/97 (ΦΕΚ107Α), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν, εντός αποκλειστικής προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την κοινοποίησή της.

**Η ΑΣΚΟΥΣΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑΣ  
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΚΑΡΔΑΜΙΤΣΗ**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ**

1. «ΜΕΓΑΛΙΘΙΚΗ ΑΒΕ «  
Ε.Ο. Αθηνών Λαμίας 17<sup>ο</sup> χλμ. & Ρούπελ 6  
Τ.Κ. 145 64 ΚΗΦΙΣΙΑ
2. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
Γ.Γ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
Γενική Δ/ση Ορυκτών Πρώτων Υλών  
Δ/ση Λατομείων Μαρμάρων & Αδρανών Υλικών  
Τμήμα Α΄  
Μεσογείων 117-119  
Τ.Κ. 101 92 ΑΘΗΝΑ
3. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΣΕΠΔΕΜ  
Επιθεώρηση Ν. Ελλάδος  
Τμήμα Επιθεώρησης Μεταλλείων Ν. Ελλάδος  
Μεσογείων 117-119  
Τ.Κ. 101 92 ΑΘΗΝΑ
4. ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΠΕΝΤΕΛΗΣ  
Κλεισθένους 403  
Τ.Κ. 153 44 ΓΕΡΑΚΑΣ
5. Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
Αγ. Ιωάννου 65,  
Τ.Κ. 153 42 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
6. ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
Μεσογείων 239 & Ν. Παρίση  
Τ.Κ. 154 51 ΨΥΧΙΚΟ
7. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
17<sup>ο</sup> χλμ. Λ. Μαραθώνος
8. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
Μπουμπουλίνας 20  
Τ.Κ. 106 82 ΑΘΗΝΑ  
(με την παράκληση να αποσταλεί στην αρμόδια Δ/ση)