

Δέουσα Εκτίμηση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΔΕ) από  
την κατασκευή και λειτουργία λατομικής ζώνης σε τρεις  
υποψήφιες περιοχές – Παρεκκλησιά – (Π)

ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού» – CY5-1 (ενδεχόμενος επηρεασμός)

**«Αρχική Έκθεση»**

Σεπτέμβριος 2013

Δέουσα Εκτίμηση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΔΕ) από  
την κατασκευή και λειτουργία λατομικής ζώνης σε τρεις  
υποψήφιες περιοχές – Παρεκκλησιά (Π)  
ΤΚΣ Δάσος Λεμεσού – CY5-1 (ενδεχόμενος επηρεασμός)

«Αρχική Έκθεση»

Σεπτέμβριος 2013

Εκπονήθηκε από:

Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου ΛΤΔ

Ιωάννη Γρουπάρη 2, Trust House, Γρ. 104,

1090 Λευκωσία

Τηλ.: 22660482, Φαξ: 22660516



## Περιεχόμενα

<b>1. Ορισμοί, ακρωνύμια και συντομογραφίες .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Ομάδα μελέτης.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Θεσμικό Πλαίσιο.....</b>	<b>14</b>
3.1 Το Δίκτυο «Natura 2000» .....	14
3.2 Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας .....	15
3.3 Το Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ .....	15
3.4 Το Άρθρο 7 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ .....	18
3.5 Το άρθρο 10 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.....	19
3.6 Νόμος περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής (Ν. 153(I)/2003) .	20
3.7 Νόμος περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων (Ν.152(I)/2003) .....	21
3.8 Στόχοι διατήρησης των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων .....	21
3.9 Είδη προτεραιότητας.....	22
<b>4. Πληροφορίες για το προτεινόμενο έργο.....</b>	<b>23</b>
4.1 Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο που καλύπτει την αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης.....	23
4.2 Υφιστάμενο καθεστώς διατήρησης και προστασίας της περιοχής. Νομικό καθεστώς προστασίας και διατήρησης της περιοχής μελέτης.....	24
4.2.1 Κήρυξη σε Κύριο Κρατικό Δάσος .....	24
4.2.2 Περιοχές Φύση 2000 (Τόποι Κοινοτικής Σημασίας – Τ.Κ.Σ.).....	24
4.2.3 Πολεοδομική ταξινόμηση σε ζώνες.....	26
4.3 Χαρακτηριστικά του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν την ευρύτερη περιοχή.....	27
4.3.1 Χρήση γης - Ιδιοκτησιακό καθεστώς - Πολεοδομικές Ζώνες .....	27
4.3.2 Κατάσταση του Φυσικού Περιβάλλοντος.....	28
4.3.3 Εισαγωγή.....	28

4.4	Χαρακτηριστικά προτεινόμενων ή άλλων έργων, που πιθανόν να προκαλέσουν διαδραστικές ή συσσωρευτικές επιπτώσεις μαζί με το έργο που εξετάζεται και πιθανώς να επηρεάσουν την περιοχή.....	33
<b>5.</b>	<b>Συμβατότητα του έργου και προγραμματισμένες ή προβλεπόμενες πρωτοβουλίες (μέτρα, δράσεις) διατήρησης της φύσης που ίσως επηρεάσουν το καθεστώς της περιοχής στο μέλλον.....</b>	<b>36</b>
5.1	Επιπτώσεις από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου στους στόχους διατήρησης της περιοχής (οικότοπους και είδη) και στα στοιχεία του τοπίου .....	40
5.1.1	Στόχοι / σκοποί διατήρησης της περιοχής .....	41
5.1.2	Γενική συγκριτική αξιολόγηση των τριών περιοχών .....	43
5.1.3	Επιπτώσεις από τη λειτουργία λατομείων .....	44
<b>6.</b>	<b>Πληροφορίες για την περιοχή Natura 2000, στην προσεγγίζει το προτεινόμενο έργο. Μορφές κάλυψης, οικοτόποι, χλωρίδα και πανίδα που εντοπίστηκαν και η υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή μελέτης.....</b>	<b>48</b>
6.1	Κατάσταση οικοτόπων, χλωρίδας και πανίδας της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης .....	54
6.2	Χλωρίδα .....	56
6.3	Πανίδα .....	60
6.4	Πτηνοπανίδα.....	67
6.5	Οι λόγοι για το χαρακτηρισμό της περιοχής ως Natura 2000, τα είδη χαρακτηρισμού του ΤΚΣ και η υφιστάμενη κατάσταση (παράθεση πληροφοριών και για τις περιοχές Πάφου).....	70
<b>7.</b>	<b>Επιπτώσεις προτεινόμενου έργου .....</b>	<b>74</b>
7.1	Εισαγωγή.....	74
7.1.1	Ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη.....	74
7.1.2	Περιβαλλοντικά θέματα που προκύπτουν από τη κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου .....	75
7.2	Βιολογικό περιβάλλον (οικότοποι / χλωρίδα / πανίδα / πτηνοπανίδα) .....	78
7.2.1	Επιπτώσεις φυσικών οικοτόπων και χλωρίδας και πανίδας (συγκεντρωτικό και για τις τρεις περιοχές μελέτης).....	87
7.2.2	Ειδική αξιολόγηση των επιπτώσεων στη πτηνοπανίδα και τα είδη χαρακτηρισμού.....	88

7.2.3	Κίνδυνοι ερπετών.....	90
7.3	Εκρήξεις.....	90
7.4	Ατμοσφαιρική ρύπανση.....	91
7.5	Θόρυβος.....	91
7.6	Απόβλητα λατομείου.....	92
7.7	Μεταφορές.....	92
7.8	Νερό.....	93
8.	Εναλλακτικές λύσεις (σύγκριση περιοχών και εναλλακτικές λύσεις χωροθέτησης.....	94
9.	Αντισταθμιστικά μέτρα και μέτρα ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στην περίπτωση υλοποίησης του προτεινόμενου έργου – «Περιοχή Παρεκκλησιάς-Π».....	98
9.1	Βιολογικό περιβάλλον.....	99
9.1.1	Χλωρίδα – Πανίδα - Οικοτόποι.....	99
9.1.2	Πτηνοπανίδα.....	102
9.2	Ανακύκλωση.....	103
9.3	Απόβλητα λατομείου.....	105
9.4	Εκρήξεις.....	105
9.5	Αέριες εκπομπές.....	106
9.6	Θόρυβος.....	107
9.7	Μεταφορές.....	108
9.8	Νερό.....	109
9.9	Περίφραξη.....	109
9.10	Ετοιμασία λεπτομερούς διαχειριστικού σχεδίου.....	110
9.11	Άλλα.....	111
9.12	Ενημέρωση και συνεργασία αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων.....	111
10.	Βιβλιογραφία.....	113
11.	Παράρτημα Ι - Πλήρες κείμενο οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.....	121

---

12. Παράρτημα II – Χάρτες.....	122
13. Παράρτημα III – Συγκεντρωτικοί πίνακες χλωρίδας αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής - Φόρμα BIOCYPRUS.....	123
14. Παράρτημα IV – Οδηγός καλής πρακτικής για λατομεία, πράσινη υποδομή.....	130
15. Παράρτημα V – Φωτογραφίες.....	131
16. Παράρτημα VI – Λίστα ελέγχου.....	132

## 1. Ορισμοί, ακρωνύμια και συντομογραφίες

Προτεινόμενο έργο:	Δημιουργία νέας λατομικής ζώνης σε τρεις υποψήφιες περιοχές <b>Λυσός</b> – Εντός ΖΕΠ Δάσος Πάφου – CY2-6 & ΤΚΣ Σταυρός της Ψώκας – CY4-12. Επηρεασμός και ΖΕΠ Κοιλάδα Σαραμά CY4-19 <b>Παναγιά</b> – Εντός ΖΕΠ Δάσος Πάφου – CY2-6 <b>Παρεκκλησιά</b> – Στο σύνορο ΤΚΣ Δάσος Λεμεσού – CY5-1
Μελετητές:	ΑΤΛΑΝΤΙΣ Συμβουλευτική Κύπρου ΛΤΔ Για λεπτομερή περιγραφή των μελετητών που έλαβαν μέρος, βλ. Κεφάλαιο 2
Αναθέτουσα Αρχή	Υπηρεσία Μεταλλείων – Υπ. Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Περιοχή μελέτης:	Όριο λατομικής δραστηριότητας <b><u>Παρεκκλησιά</u></b> – 120 περίπου μέτρα ανατολικά του ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού»
Ευρύτερη περιοχή μελέτης:	350-400 μέτρα περιμετρικά της περιοχής μελέτης με ιδιαίτερη έμφαση σε περιοχή ΕΝΤΟΣ του ΤΚΣ Δάσος Λεμεσού – CY5-1
Περίοδος υλοποίησης:	Δεκέμβριος 2011 – Μάρτιος 2013
ΜΕΕΠ:	Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον
ΔΕ:	Μελέτη Δέουσας Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, για τα είδη, τους οικοτόπους και την πτηνοπανίδα
Ζώνη προστασίας:	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας - Δάσος Λεμεσού – CY5-1
ΤΚΣ:	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας - Δάσος Λεμεσού – CY5-1
m:	Μέτρα
km:	Χιλιόμετρα (1 Kilometre = 1.000m)
km <sup>2</sup>	Τετραγωνικό χιλιόμετρο (1.000.000m <sup>2</sup> )
Ha:	Εκτάριο (1 Hectare = 100X100m = 10.000m <sup>2</sup> )

**Ανάλυση του Κύκλου Ζωής  
(Life cycle analysis):**

Η Ανάλυση του Κύκλου Ζωής είναι η διεργασία της εκτίμησης των επιπτώσεων που προκαλεί ένα προϊόν στο περιβάλλον σε όλη τη διάρκεια της ζωής του. Συμβάλλει στην αύξηση της αποτελεσματικότητας αξιοποίησης των πόρων και στη μείωση της περιβαλλοντικής ευθύνης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων είτε ενός προϊόντος είτε της λειτουργίας που είναι σχεδιασμένο να επιτελεί. Η Ανάλυση του Κύκλου Ζωής αναφέρεται ευρέως ως ανάλυση από την «αρχή έως το τέλος της ζωής του». Τα βασικά σημεία της Ανάλυσης του Κύκλου Ζωής είναι: (1) ο προσδιορισμός/ποσοτικοποίηση των περιβαλλοντικών φορτίων που περιλαμβάνονται, π.χ. η ενέργεια και οι πρώτες ύλες που καταναλώνονται, οι εκπομπές και τα απόβλητα που παράγονται, (2) η αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων λόγω των φορτίων αυτών, και (3) η αποτίμηση των διαθέσιμων επιλογών για περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. [Πηγή: SARMa glossary]

**Ανάπλαση (Restoration):**

Δράση που λαμβάνει χώρα σε μια περιοχή μετά από ανθρωπογενή υποβάθμιση ή αλλοίωση ώστε να αποκαταστήσει ή να βελτιώσει την οικολογική της αξία. Ο όρος χρησιμοποιείται συχνά για την αποκατάσταση που διέπεται από οικολογικές αρχές και προωθεί την ανάκτηση της οικολογικής ακεραιότητας μιας περιοχής, και την επαναφορά του αρχικού (πριν την εξόρυξη) οικοσυστήματος σε σχέση με όλες τις δομικές και λειτουργικές του πτυχές. [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Απόβλητα (Waste):**

Ως απόβλητα αναφέρονται τα υλικά που δεν είναι πρωτογενή προϊόντα (δηλαδή προϊόντα που παράγονται για την αγορά), αλλά προϊόντα τα οποία ο παραγωγός δεν σκοπεύει να τα χρησιμοποιήσει περαιτέρω με βάση το δικό του σκοπό παραγωγής, μετατροπής ή κατανάλωσης και τα οποία επιθυμεί να απορρίψει. [Πηγή: SARMa glossary]

**Αποκατάσταση (Rehabilitation):**

Η διεργασία μετατροπής της εγκαταλειμμένης σε χρήσιμη γη, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει τόσο λύσεις μηχανικού όσο και οικολογικές λύσεις. Η ανάπλαση φυσικών οικοσυστημάτων συχνά αποτελεί μέρος της διαδικασίας κλεισίματος ενός λατομείου και της αποκατάστασής του. [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Αποτελεσματική αξιοποίηση**

**των πόρων (Resource efficiency):**

Η πρακτική σύμφωνα με την οποία η πρωταρχική θεώρηση της χρήσης των υλικών ξεκινά με βάση την αρχή «Μείωση - Επαναχρησιμοποίηση - Ανακύκλωση - Επισκευή» σε φθίνουσα σειρά προτεραιότητας. [Πηγή: SARMa glossary]

**Βέλτιστες Πρακτικές**

**(Best practices):**

Μέθοδοι και τεχνικές που οδηγούν πάντοτε σε πολύ καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με αυτά που επιτυγχάνονται με άλλους τρόπους, και οι οποίες χρησιμοποιούνται ως σημεία αναφοράς, δηλαδή ως πρότυπα για σύγκριση. Δεν υπάρχει, ωστόσο, πρακτική που να είναι η βέλτιστη για τον καθένα ή για κάθε περίπτωση, και καμία βέλτιστη πρακτική δεν παραμένει βέλτιστη για μεγάλο διάστημα, καθώς οι άνθρωποι συνεχίζουν να βρίσκουν καλύτερους τρόπους για να επιτυγχάνουν ακόμη καλύτερα αποτελέσματα. [Πηγή: SARMa glossary]

**Βιώσιμη Ανάπτυξη**

**(Sustainable Development):**

Ένας βασικός στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης είναι η ανάγκη να διασφαλιστεί η επαρκής προμήθεια ορυκτών για την κάλυψη των οικονομικών αναγκών, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις της μεταλλευτικής δραστηριότητας στο περιβάλλον. [Πηγή: SARMa glossary]



**Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων  
για Παραγωγή Αδρανών**

[SARM - Sustainable Aggregates  
Resource Management]:

Η Βιώσιμη Διαχείριση των Πόρων για Παραγωγή Αδρανών διασφαλίζει την αποδοτική, με χαμηλές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις εξόρυξη σε λατομεία, συμπεριλαμβανομένης και της διαχείρισης των αποβλήτων [Πηγή: SARMA glossary]

**Ενδιαφερόμενοι φορείς  
(Stakeholders):**

Άτομα ή οργανισμοί που επηρεάζονται ή θα επηρεάσουν ένα πρόγραμμα, ένα έργο ή μια δράση. [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Εξορυκτικά απόβλητα  
(ή μεταλλευτικά απόβλητα)**  
[Extractive waste]:

Απόβλητα που προέρχονται από την αναζήτηση, εξόρυξη, επεξεργασία και αποθήκευση των ορυκτών πόρων και τη λειτουργία των λατομείων. [Πηγή: SARMA glossary]

**Εξόρυξη (Extraction):**

Η εξόρυξη περιλαμβάνει απομάκρυνση υλικών από το έδαφος και μεταφορά τους σε μονάδα παραγωγής σε μορφή κατάλληλη για επεξεργασία. Αναφέρεται επίσης ως έννοια σε μεταλλεία και λατομεία. [Πηγή: SARMA glossary]

**Επαναχρησιμοποίηση (Re-use):**

Η χρήση μη επιθυμητών υλικών σε άλλη εφαρμογή χωρίς σημαντική επιπρόσθετη επεξεργασία. Αναφέρεται επίσης σε επαναχρησιμοποίηση του νερού σε λατομεία. [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Λατομείο (Quarry):**

Περιοχή στην οποία εξορύσσονται αδρανή με επιφανειακή εκμετάλλευση. Μπορεί επίσης να αναφέρεται και ως επιφανειακό μεταλλείο (surface mine), ανοικτό λατομείο (open pit) ή υπαίθριο ορυχείο (opencast mine), σε αντιδιαστολή με τη λέξη μεταλλείο, η οποία ορίζεται στο Ηνωμένο Βασίλειο ως υπόγεια δραστηριότητα. [Πηγή: SARMA glossary]

**Μείωση (Mitigation):**

Μέτρα που λαμβάνονται με σκοπό τη μείωση ή ακόμα και την εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων ενός σχεδίου ή ενός έργου, κατά τη διάρκεια ή μετά την ολοκλήρωσή του. [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Παρακολούθηση (Monitoring):**

Συλλογή και ανάλυση επαναλαμβανόμενων παρατηρήσεων ή μετρήσεων για την εκτίμηση των αλλαγών στις συνθήκες και στην πρόοδο επίτευξης ενός στόχου. [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Παράνομη εξόρυξη αδρανών  
(Illegal quarrying):**

Η παράνομη εξόρυξη αδρανών περιλαμβάνει τις σχετικές δραστηριότητες που υλοποιούνται χωρίς να έχουν εκδοθεί όλες οι απαραίτητες άδειες ή δεν είναι συμβατές με την εθνική, οικονομική ή φορολογική νομοθεσία. [Πηγή: SARMA glossary]

**Πόρος (Resource):**

«Ορυκτός Πόρος» είναι μια συγκέντρωση ή εμφάνιση υλικού με οικονομικό ενδιαφέρον μέσα ή πάνω στο φλοιό της γης σε τέτοια μορφή, ποιότητα και ποσότητα, ώστε να υπάρχουν βάσιμες προοπτικές για οικονομική εξόρυξη. Η θέση, η ποσότητα, η ποιότητα, η συνέχεια και άλλα γεωλογικά χαρακτηριστικά ενός Ορυκτού Πόρου είναι γνωστά, μπορούν δε να εκτιμηθούν ή ερμηνευτούν με βάση ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά και γνώσεις. Τα αποθέματα των Ορυκτών Πόρων υποδιαιρούνται, σε αύξουσα σειρά με βάση το βαθμό γεωλογικής εμπιστοσύνης, ως πιθανά, εκτιμώμενα και βέβαια (Pan-European Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Reserves, 2008). [Πηγή: EC Guidance, 2010]

**Σχεδιασμός χρήσεων γης  
(Land use planning):**

Δραστηριότητα που κυρίως υλοποιείται από την τοπική κυβέρνηση, και η οποία προτείνει χρήσεις γης για το κοινό και τους ιδιώτες, οι οποίες είναι

	<p>συμβατές με τις πολιτικές των τοπικών κοινοτήτων και τις προτιμήσεις του κοινού. Χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει αποφάσεις για τον καθορισμό ζωνών συγκεκριμένων δραστηριοτήτων σε διάφορες περιοχές. [Πηγή: SARMA glossary]</p>
<b>«Τεχνητό» αδρανές (Manufactured aggregate):</b>	<p>Αδρανές που παράγεται από βιομηχανικές δραστηριότητες, όπως επεξεργασία και επανεπεξεργασία αποβλήτων, παραπροϊόντων και διαφόρων υπολειμμάτων. [Πηγή: SARMA glossary]</p>
<b>Φυσικοί ογκόλιθοι:</b>	<p>Αδρανή προερχόμενα από ορυκτές πηγές, τα οποία έχουν υποστεί μόνο μηχανική κατεργασία.</p>
<b>Φυσικός πόρος (Natural resource):</b>	<p>Ένα «περιουσιακό στοιχείο» ή υλικό (ανόργανο και οργανικό) που αποτελεί το φυσικό κεφάλαιο ενός έθνους. Μερικές κατηγορίες φυσικών πόρων, όπως τα ορυκτά, απαιτούν χρήση κεφαλαίων και ανθρωπίνων πόρων (πνευματική και φυσική εργασία) για την εκμετάλλευσή τους (εξόρυξη, επεξεργασία, εμπλουτισμός) ώστε να υπάρχει όφελος από την οικονομική τους αξία. Σε άλλους φυσικούς πόρους, όπως σε ένα σύστημα σπηλαίων, μπορεί να αποδοθεί οικονομική ή όχι αξία, με βάση την ύπαρξή τους, χωρίς την ανάγκη για επενδύσεις σε ανθρώπινο και φυσικό κεφάλαιο (υποδομές). [Πηγή: SARMA glossary]</p>
<b>Χονδρόκοκκα αδρανή και Ογκόλιθοι:</b>	<p>Χονδρόκοκκα κυρίως αδρανή και ογκόλιθοι, που χρησιμοποιούνται σε λιμενικά και άλλα υδραυλικά έργα. Τέτοιου είδους έργα είναι η κατασκευή λιμένων, κρηπιδωμάτων, κυματοθραυστών, μόλων, καθώς και υδραυλικά έργα ποταμών και θαλασσιών διωρύγων. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο μπορεί να είναι φυσικά, τεχνητά, ανακυκλωμένα αδρανή ή μίγμα αυτών.</p>
<b>Τεχνητοί ογκόλιθοι:</b>	<p>Αδρανή ορυκτής αρχικής προέλευσης, τα οποία έχουν προκύψει από βιομηχανική επεξεργασία, συμπεριλαμβανομένης της θερμοικής ή άλλης μετατροπής. Εξαιρούνται τεμάχια σπλισμένου σκυροδέματος.</p>
<b>Ανακυκλωμένοι ογκόλιθοι:</b>	<p>Αδρανή που έχουν προκύψει από επεξεργασία ανόργανων υλικών τα οποία προηγουμένως είχαν χρησιμοποιηθεί σε κατασκευές.</p>
<b>Κοκκομετρική διαβάθμιση ογκολίθων:</b>	<p>Χαρακτηρίζει το ονομαστικό κάτω (α) και άνω (β) όριο μάζας ή μέγεθος κόκκου αδρανών</p>
<b>Χονδρόκοκκα:</b>	<p>Είναι τα αδρανή που το ονομαστικό άνω όριο μεγέθους κόκκων πληροί την παρακάτω σχέση : <math>250 \text{ mm} \leq \text{ονομαστικό άνω όριο} \leq 125 \text{ mm}</math></p>
<b>Ελαφροβαρή:</b>	<p>Είναι τα αδρανή που το ονομαστικό άνω όριο μάζας πληροί την παρακάτω σχέση : <math>25 \text{ Kg} \leq \text{ονομαστικό άνω όριο} \leq 500 \text{ Kg}</math></p>
<b>Βαρέας μάζας:</b>	<p>Είναι τα αδρανή που το ονομαστικό άνω όριο μάζας πληροί την παρακάτω σχέση: ονομαστικό άνω όριο <math>\geq 500 \text{ Kg}</math></p>
<b>Θραύσματα (fragments):</b>	<p>Είναι τα τεμάχια αδρανών που μπορούν χαρακτηριστούν σαν τα λεπτότερα κλάσματα των χονδρόκοκκων ή σαν τα ελαφρότερα κλάσματα των ογκολίθων ελαφριάς ή βαριάς μάζας</p>

## 2. Ομάδα μελέτης

Η παρούσα Δέουσα Εκτίμηση των Επιπτώσεων (ΔΕ) στο Περιβάλλον αποτελεί ξεχωριστό μέρος της ΜΕΕΠ που έχει υλοποιηθεί για το προτεινόμενο έργο. Τόσο η ΜΕΕΠ όσο και η ΔΕ υλοποιήθηκε από την ΑΤΛΑΝΤΙΣ Συμβουλευτική Κύπρου ΛΤΔ.

Έχει υλοποιηθεί τον από τον Δεκέμβριο 2011 μέχρι και το Μάρτιο 2013, βάσει του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους Οικοτόπους και του άρθρου 16 του νόμου 153 (I) του 2003 όπως τροποποιήθηκε από τον 131 (I) του 2006, για ένα έργο που ενδεχομένως επηρεάζει περιοχή «Natura 2000». Πιο κάτω περιγράφονται συνοπτικά οι κύριοι μελετητές που έχουν συμβάλει στην εκπόνηση του έργου.

### Βασικός Εμπειρογνώμονας 1

#### Υπεύθυνος έργου - Χαράλαμπος Παναγιώτου

BSc Περιβαλλοντολόγος – MSc Μετεωρολογίας

Ειδικός σε Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΜΕΕΠ-ΠΕΕΠ-ΣΜΠΕ) και Μελέτες Δέουσας Εκτίμησης (ΔΕ) των Επιπτώσεων.

Ο κ. Χαράλαμπος Παναγιώτου είναι Διευθυντής της Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου Λτδ. Προηγουμένως διετέλεσε Υπεύθυνος Μελετών στο Ενάλιον Κέντρο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της Κυπριακής Τράπεζας Αναπτύξεως. Στην Αμερική διετέλεσε Σύμβουλος εταιρειών στη χρήση του Συστήματος Άμεσης Δράσης από ατυχήματα διαρροών τοξικών ή πυρηνικών αποβλήτων (ARAC). Υπήρξε επίσης ερευνητής σε θέματα αέριας ρύπανσης.

Ο Χαράλαμπος Παναγιώτου έχει πτυχίο (BSc) στην Επιστήμη Περιβάλλοντος και μεταπτυχιακό (MSc) στην Οριακή Μετεωρολογία και έχει ασχοληθεί κατά κύριο ρόλο με θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, ατμοσφαιρικής ρύπανσης και θορύβου. Τα τελευταία χρόνια έχει ασχοληθεί εκτεταμένα με Μελέτες Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, την περιβαλλοντική διαχείριση και Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Επιπρόσθετα έχει εκπονήσει διάφορα ερευνητικά προγράμματα όπως τη δημιουργία του χάρτη ακραίων ταχυτήτων του ανέμου στην Κύπρο και την προσαρμογή λογισμικών υπολογισμού εκπομπών αέριων ρύπων από τον Κυπριακό οδικό στόλο. Τέλος δραστηριοποιείται στη Διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων έχοντας συμμετέχει

στην αδειοδότηση και επιμέλεια διαχείρισης αμιάντου από τον παλιό ηλεκτροπαραγωγό σταθμό Δεκέλειας.

Στην Αμερική διετέλεσε μέλος ομάδας όπου εκπονούσε μελέτες διασποράς ρύπων από στατικές πηγές, στα πλαίσια δικαστικών υποθέσεων και επίσης εργάστηκε σαν σύμβουλος εταιρειών στη χρήση και εφαρμογή του συστήματος άμεσης δράσης της Καλιφόρνιας για χημικά και πυρηνικά ατυχήματα (ARAC). Στα πλαίσια των παραπάνω δραστηριοτήτων έχει ασχοληθεί με την ανάλυση και αξιολόγηση ατμοσφαιρικών ρύπων από τη λειτουργία εργοστασίου επεξεργασίας χαρτιού στην Αρκαδία της Καλιφόρνια.

Ο Χαράλαμπος Παναγιώτου έχει συμμετάσχει σε σειρά έργων που εκπονήθηκαν από το Τμήμα Δημοσίων Έργων όπως την ΜΕΕΠ για τον περιμετρικό αυτοκινητόδρομο Λευκωσίας, την ΜΕΕΠ για τον παρακαμπτηρίου Καλού Χωριού Κλήρου, την ΜΕΕΠ για τον Αυτοκινητόδρομο Κοκκινοτριμιθιάς – Αστρομερίτη, την περιβαλλοντική παρακολούθηση του αυτοκινητόδρομου Κοκκινοτριμιθιάς – Αστρομερίτη και έργα κυκλοφοριακού θορύβου για τον αυτοκινητόδρομο Ανθούπολης, Λεωφόρου Σπύρου Κυπριανού, Αυτοκινητόδρομου Λευκωσίας στην περιοχή Αλάμπρας κλπ. Άλλα έργα που συμμετείχε περιλαμβάνουν τη μελέτη επικινδυνότητας για το μεταλλείο αμιάντου στον Πάνω Αμίαντο, τη διαχείριση αμιάντου από την κατεδάφιση Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρισμού, μελέτη για τη διαμόρφωση πολιτικής για την αειφόρο ανάπτυξη του ορυκτού πλούτου της Κύπρου, ερευνητικό πρόγραμμα για την προσαρμογή λογισμικών πρόβλεψης του κυκλοφοριακού θορύβου στις κυπριακές οδικές συνθήκες και τη δημιουργία υποδομής στα Πλαίσια προγράμματος LIFE για την Υπηρεσία Περιβάλλοντος Κύπρου για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/49EC για τον περιβαλλοντικό θόρυβο. Έχει επίσης συντονίσει και συμμετάσχει σε σειρά περιβαλλοντικών μελετών για αυτοκινητόδρομους, γήπεδα γκολφ, ξενοδοχεία, μαρίνες, μονάδες αφαλάτωσης, μονάδες σκυροδέματος κ. α.

## Εμπειρογνώμονας 2

**Ηλίας Ηλιάδης - Ειδικός σε θέματα χλωρίδας / πανίδας / οικοτόπων**

Γεωτεχνικός MSc (Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος)

MSc Πολιτικών Μηχανικών (Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη)

Ο κ. Ηλίας Ηλιάδης είναι πτυχιούχος του Τμήματος Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Φυσικών Πόρων και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης από το οποίο πήρε το πτυχίο του το 2008, αναγνώρισης του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (ΓΕΩΤ.Ε.Ε). Τόσο ο Τίτλος Σπουδών του, όσο και η διπλωματική του εργασία αναγνωρίστηκαν ως ισότιμα επιπέδου master από το ΚΥΣΑΤΣ. Στη Διπλωματική του εργασία ασχολήθηκε με την μεθοδολογία και την εργαστηριακή απομόνωση DNA από φυτικούς ιστούς ειδών χλωρίδας και ειδικεύτηκε στο Κυπριακό ενδημικό φυτό *Quercus alnifolia*. Κατά τη διάρκεια των σπουδών του, ενισχύθηκε οικονομικά από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών Ελλάδος για δύο έτη (δίπλωμα).

Στη συνέχεια έγινε κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος (MSc) του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, της Πολυτεχνικής σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, στην Προστασία Περιβάλλοντος και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (ΠΠΒΑ)

Στο παρόν στάδιο εργάζεται στην Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου Λτδ και είναι υπεύθυνος μεταξύ άλλων για την υλοποίηση έργων περιβαλλοντικής φύσης επιδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση, την εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΕΕΠ, ΠΕΕΠ, ΣΜΠΕ, ΔΕ), άδειες απόρριψης αποβλήτων, άδειες διαχείρισης αποβλήτων, απογραφές χλωρίδας – πανίδας, στη παροχή υπηρεσιών πάνω σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, διαχείρισης υδάτων και υπόγειων υδροφορέων, διαχειριστικών σχεδίων, και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

### **Εμπειρογνώμονας 3**

**Θωμάς Χατζηκυριάκου - Ειδικός σε θέματα πτηνοπανίδας / οικοτόπων**

**Dipl. Forestry - BSc Forest Management**

**MSc Countryside Conservation and Management**

Ο κ. Θωμάς Χατζηκυριάκου απασχολείται τα τελευταία 17 χρόνια ως Δασολόγος και διαθέτει μακράν εμπειρία και εξειδίκευση στα θέματα της ειδικότητας του. Είναι άριστος γνώστης των δασολογικών και δασοκομικών θεμάτων και συγκεκριμένα σε θέματα επίβλεψης δασοκομικών εργασιών, παραγωγής φυτών, διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών, καταγραφών χλωρίδας και πανίδας κ.λπ.

Επιτέλεσε επίσης υπεύθυνος για το σχεδιασμό και τη λειτουργία του Κέντρου Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης του Τμήματος Δασών. Εργάσθηκε ως Διευθυντής του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του οργανισμού SBAA, και μεταξύ άλλων ήταν υπεύθυνος συντονιστής για τη γενική εποπτεία λειτουργίας του Κέντρου, για το σχεδιασμό εκθεμάτων, ετοιμασία και εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων, υλοποίηση μελετών για είδη φυτών και ζώων, και μελετών εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Τα δύο τελευταία χρόνια εργοδοτείται επίσης ως σύμβουλος στην Hylates Ltd με καθήκοντα στις καταγραφές πτηνοπανίδας, στο σχεδιασμό εγκαταστάσεων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αναψυχής, ετοιμασίας αιτήσεων χρηματοδότησης έργων, ετοιμασίας προτάσεων για προγράμματα Δια Βίου Μάθησης και οργάνωσης προγραμμάτων για ομάδες που συμμετέχουν στα προγράμματα αυτά στην Κύπρο.

Στο έργο θα ασχοληθεί με θέματα που άπτονται της ειδικότητας του και ειδικά στην ορνιθοπανίδα, την άγρια ζωή και πανίδα των περιοχών μελέτης.

### **Εμπειρογνώμονας 4**

**Πάνος Κακονίτης**

**Πολιτικός Μηχανικός MSc**

Ο κ. Πάνος Κακονίτης έχει αποφοιτήσει από το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης τον Απρίλιο του 2005. Κατέχει δίπλωμα στην Πολιτικής Μηχανική και αναγνώριση της διπλωματικής του εργασίας ως ισότιμη επιπέδου Master.

Ακολούθως παρακολούθησε μεταπτυχιακό πρόγραμμα στον Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό και Μηχανική στο University College London (UCL) στο Ηνωμένο Βασίλειο. Επίσης το 2008 απέκτησε τον τίτλο Πιστοποίησης Κτηριακής Αξιολόγησης LEED Accredited Professional και το 2010 το τίτλο Πιστοποίησης Κτηριακής Αξιολόγησης LEED Accredited Professional Building Design and Construction.

Στο παρόν στάδιο εργάζεται στην Ατλαντίς Συμβουλευτική Κύπρου και είναι υπεύθυνος μεταξύ άλλων για την υλοποίηση έργων περιβαλλοντικής φύσης επιδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση, την εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ, ΜΕΕΠ, ΠΕΕΠ, Δέουσες Εκτιμήσεις των επιπτώσεων στο Περιβάλλον, Άδειες Απόρριψης Αποβλήτων, Άδειες Διαχείρισης Αποβλήτων, κτλ.), στη παροχή υπηρεσιών πάνω σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, εξοικονόμηση ενέργειας και σε θέματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

### 3. Θεσμικό Πλαίσιο

#### 3.1 Το Δίκτυο «Natura 2000»

Οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), Οδηγία 2009/147/ΕΕ (πρώην 79/409/ΕΟΚ), οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και οι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ), προτεινόμενοι ΤΚΣ (πΤΚΣ) συνιστούν μαζί το Δίκτυο Natura 2000

Το δίκτυο *Natura 2000* είναι ένα πανευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών οι οποίες πληρούν τα κριτήρια της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ του συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 “για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας”. Η οδηγία αυτή έχει σαν βασικό σκοπό την δημιουργία ενός δικτύου περιοχών με σκοπό την προστασία ειδών χλωρίδας και πανίδας (παραρτήματα της οδηγίας) μέσα από την προστασία των οικοτόπων τους. Τα κράτη μέλη είναι υπόχρεα να διαχειριστούν τις περιοχές αυτές ή και να λάβουν για την προστασία τους. Στο δίκτυο περιλαμβάνονται και οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) που έχουν καθοριστεί βάσει της οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τη διατήρηση των άγριων πουλιών.

Η ανάπτυξη του δικτύου *Natura 2000* στην Κύπρο, είναι ένα από τα πιο ελπιδοφόρα για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Έχουν προταθεί και συμπεριλήφθηκαν στο παράρτημα I ακόμα 5 νέοι τύποι οικοτόπων (οι 4 προτεραιότητας). Επίσης 4 τύποι οικοτόπων από το ίδιο παράρτημα έχουν τροποποιηθεί, για να συμπεριλάβουν και κυπριακούς τύπους βλάστησης. Στο νησί εντοπίστηκαν πολλά είδη φυτών και ζώων του παραρτήματος II της ίδιας οδηγίας ενώ έχουν συμπεριληφθεί 17 είδη φυτών, 2 είδη θηλαστικών, 3 είδη ερπετών και 1 ασπόνδυλο. Στο παράρτημα I της οδηγίας για τα πουλιά (2009/147/ΕΚ) έχουν επίσης συμπεριληφθεί 6 νέα είδη πουλιών.

Οι κύριοι οικοτόποι των ενδημικών φυτών και φυτών με ενδιαφέρον σε Ευρωπαϊκό αλλά και εθνικό επίπεδο, έχουν συμπεριληφθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών *Natura 2000*. Στο παράρτημα II της Οδηγίας των Οικοτόπων (92/43/ΕΟΚ) έχουν συμπεριληφθεί μετά από εισήγηση του κυπριακού κράτους δεκαεπτά (17) είδη φυτών της κυπριακής χλωρίδας από τα οποία τα εννέα (9) έχουν ταξινομηθεί στην κατηγορία



των ειδών με προτεραιότητα, δηλαδή είδη που κινδυνεύουν άμεσα με εξαφάνιση και για τα οποία πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερα προσασίας.

### **3.2 Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας**

Η οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας έχει σκοπό τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας μέσω της δημιουργίας ενός συνεκτικού ευρωπαϊκού δικτύου προστατευόμενων περιοχών. Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ ορίζει ένα κοινό πλαίσιο για τη διατήρηση των φυτών και των ζώων, πλην των πτηνών και των φυσικών ενδιαιτημάτων των βιολογικών ειδών.

Προβλέπει τη δημιουργία ενός δικτύου ειδικών διατηρητέων περιοχών, επονομαζόμενο Natura 2000, που αποσκοπεί στην εξασφάλιση ενός καθεστώτος προστασίας, που θα ευνοεί τους φυσικούς οικοτόπους και τα είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος. Για τις ειδικές ζώνες διατήρησης, τα κράτη μέλη καθορίζουν τα αναγκαία διατήρησης, όπως σχέδια διαχείρισης, κανονιστικά διοικητικά ή συμβατικά που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της διατήρησης και εξασφάλισης των οικολογικών χαρακτηριστικών των περιοχών αυτών.

### **3.3 Το Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ**

Το Άρθρο 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αναφέρει τα εξής:

1. Για τις ειδικές ζώνες διατήρησης, τα κράτη μέλη καθορίζουν τα αναγκαία διατήρησης που ενδεχομένως συνεπάγονται ειδικά ενδεδειγμένα σχέδια διαχείρισης ή ενσωματωμένα σε άλλα σχέδια διευθέτησης και τα δέοντα κανονιστικά, διοικητικά ή συμβατικά που ανταποκρίνονται στις οικολογικές απαιτήσεις των τύπων φυσικών οικοτόπων του παραρτήματος Ι και των ειδών του παραρτήματος ΙΙ, τα οποία απαντώνται στους τόπους.

2. Τα κράτη μέλη θεσπίζουν τα κατάλληλα ώστε στις ειδικές ζώνες διατήρησης να αποφεύγεται η υποβάθμιση των φυσικών οικοτόπων και των οικοτόπων ειδών, καθώς και οι ενοχλήσεις που έχουν επιπτώσεις στα είδη για τα οποία οι ζώνες έχουν ορισθεί, εφόσον οι ενοχλήσεις αυτές θα μπορούσαν να έχουν επιπτώσεις σημαντικές όσον αφορά τους στόχους της παρούσας οδηγίας.
3. Κάθε σχέδιο, μη άμεσα συνδεόμενο ή αναγκαίο για τη διαχείριση του τόπου, το οποίο όμως είναι δυνατόν να επηρεάζει σημαντικά τον εν λόγω τόπο, κάθε αυτό ή από κοινού με άλλα σχέδια, εκτιμάται δεόντως ως προς τις επιπτώσεις του στον τόπο, λαμβανομένων υπόψη των στόχων διατήρησής του. Βάσει των συμπερασμάτων της εκτίμησης των επιπτώσεων στον τόπο και εξαιρουμένης της περίπτωσης των διατάξεων της παραγράφου 4, οι αρμόδιες εθνικές αρχές συμφωνούν για το οικείο σχέδιο μόνον αφού βεβαιωθούν ότι δεν θα παραβιάσει την ακεραιότητα του τόπου περί του οποίου πρόκειται και, ενδεχομένως, αφού εκφρασθεί πρώτα η δημόσια γνώμη.
4. Εάν, παρά τα αρνητικά συμπεράσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων και ελλείψει εναλλακτικών λύσεων, ένα σχέδιο πρέπει να πραγματοποιηθεί για άλλους επιτακτικούς λόγους σημαντικού δημοσίου συμφέροντος, περιλαμβανομένων λόγων κοινωνικής ή οικονομικής φύσεως, το κράτος μέλος λαμβάνει κάθε αναγκαίο αντισταθμιστικό μέτρο ώστε να εξασφαλισθεί η προστασία της συνολικής συνοχής του Natura 2000. Το κράτος μέλος ενημερώνει την Επιτροπή σχετικά με τα αντισταθμιστικά που έλαβε. Όταν ο τόπος περί του οποίου πρόκειται είναι τόπος όπου ευρίσκονται ένας τύπος φυσικού οικοτόπου προτεραιότητας ή/και ένα είδος προτεραιότητας, είναι δυνατόν να προβληθούν μόνον επιχειρήματα σχετικά με την υγεία ανθρώπων και τη δημόσια ασφάλεια ή σχετικά με θετικές συνέπειες πρωταρχικής σημασίας για το περιβάλλον, ή, κατόπιν γνωμοδοτήσεως της Επιτροπής, άλλοι επιτακτικοί σημαντικοί λόγοι σημαντικού δημοσίου συμφέροντος.»

Τα άρθρα 6 (3) και 6 (4) πιο πάνω καθορίζουν την διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται για εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από προτεινόμενες

αναπτύξεις (έργα ή σχέδια) οι οποίες ενδεχομένως να προκαλούν κάποιες επιπτώσεις στις περιοχές Natura 2000. Η Οδηγία αναφέρει ότι η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την υλοποίηση νέων έργων ή σχεδίων θα πρέπει να γίνεται «με γνώμονα τους στόχους διατήρησης εντός των προστατευόμενων περιοχών». Το άρθρο 6 (4) καθορίζει ότι για κάθε έργο ή σχέδιο για το οποίο ενδεχομένως να δημιουργούνται αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες να επηρεάζουν την ακεραιότητα της περιοχής Natura 2000 δύναται να εκτελεστεί μόνο όταν συντρέχουν «επιτακτικοί λόγοι σημαντικού δημοσίου συμφέροντος». Με άλλα λόγια, τα Κράτη – Μέλη δύναται να επιτρέψουν την αξιοποίηση σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις και όταν αποδεικνύεται ότι θα υπάρξει άμεσο και σημαντικό δημόσιο συμφέρον από την ανάπτυξη. Θα πρέπει όμως να αναφερθεί ότι στην περίπτωση αυτή το Κράτος Μέλος υποχρεούται να εφαρμόσει αντισταθμιστικά μέσω της δημιουργίας της βελτίωσης του ενδιαιτήματος σε άλλη περιοχή, προκειμένου να διατηρηθεί η ακεραιότητα και ισορροπία του Δικτύου. Σημειώνεται ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδώσει λεπτομερή και εκτενή έγγραφα τα οποία αναφέρονται στην ερμηνεία και εφαρμογή του Αρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, καθώς επίσης και συγκεκριμένες κατευθυντήριες (methodological guidance) γραμμές όσον αφορά την ερμηνεία και εφαρμογή των παραγράφων 6 (3) και 6 (4).



Εικόνα 1: Πως εξετάζονται τα σχέδια και έργα (Αρθ. 6.3/4 Οδηγίας οικοτόπων), συνοπτικά.

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ δεν ορίζει τι θεωρείται σχέδιο ή έργο, η πιο πάνω απόφαση δέχεται ότι ο ορισμός που υπάρχει στην Οδηγία για της Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις 85/337/ΕΟΚ είναι ικανοποιητικός.

Κατά την έννοια της παρούσας οδηγίας, νοείται ως σχέδιο:

- η υλοποίηση κατασκευαστικών εργασιών ή άλλων εγκαταστάσεων ή έργων,
- άλλες επεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον ή το τοπίο, στις οποίες περιλαμβάνονται και οι επεμβάσεις που αφορούν την εκμετάλλευση των πόρων του εδάφους

### 3.4 Το Άρθρο 7 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

Το Άρθρο 7 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αναφέρει τα εξής:

«Οι υποχρεώσεις που πηγάζουν από τις παραγράφους 2, 3 και 4 του άρθρου 6 της παρούσας οδηγίας αντικαθιστούν τις υποχρεώσεις που πηγάζουν από την οδηγία 2009/147/ΕΚ, όσον αφορά τις ζώνες που χαρακτηρίστηκαν δυνάμει της παραγράφου 1 του άρθρου 4 ή αναγνωρίστηκαν με ανάλογο τρόπο δυνάμει της παραγράφου 2 του άρθρου 4 της εν λόγω οδηγίας, τούτο δε από την ημερομηνία θέσης σε εφαρμογή της παρούσας οδηγίας ή από την ημερομηνία της ταξινόμησης ή της αναγνώρισης εκ μέρους ενός κράτους μέλους δυνάμει της οδηγίας 2009/147/ΕΚ, εφόσον αυτή είναι μεταγενέστερη.»

Ερμηνεύοντας το πιο πάνω Άρθρο, προκύπτει ότι όσον αφορά τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας, οι σχετικές πρόνοιες της Οδηγίας για τους Οικοτόπους (άρθρο 6 (2), (3) και (4) του 92/43/ΕΟΚ) υπερισχύουν της σχετικής πρόνοιας της Οδηγίας για τα Πουλιά (Νόμος 2009/147/ΕΚ) [βλέπε άρθρο 7 του 92/43/ΕΟΚ], και άρα συμπεραίνεται ότι η δέουσα εκτίμηση εφαρμόζεται και στις περιοχές ΖΕΠ. Συγκεκριμένα, στο άρθρο 6 (2) της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αναφέρεται ότι τα Κράτη – Μέλη πρέπει να λαμβάνουν προς αποφυγή τόσο της καταστροφής των φυσικών οικοτόπων και ενδιαιτημάτων ειδών που βρίσκονται εντός των ΖΕΠ όσο και των σημαντικών ειδών για τα οποία έχει καθοριστεί η προστατευόμενη περιοχή (δηλαδή των πουλιών του Παραρτήματος Ι).

Άρθρο 7 – Δέουσα Εκτίμηση Επιπτώσεων (ΔΕ) ισχύει και για ΖΕΠ

- C-415/01, Commission v. Belgium
- C-117/00, Commission v. Ireland
- C-209/02, Commission v. Austria
- Επικυρώνουν ότι τα άρθρα 6.2 και 6.3 ισχύουν για ΖΕΠ

Άρθρο 7 – ΔΕ δεν ισχύει για ΖΕΠ που δεν έχει γίνει ακόμα (συνήθως IBA)

C-374/98, Commission v. France, ‘Basses Corbières’

- Αν μια περιοχή πληροί τα κριτήρια για να είναι ΖΕΠ αλλά δεν έχει γίνει ενώ θα έπρεπε, τότε ισχύει το άρθρο 4.4 της Οδηγίας για τα Πουλιά (2009/147/EK) που είναι πιο αυστηρό και λέει ότι τα κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα ώστε να αποφύγουν τη ρύπανση, φθορά, επιζήμιες διαταράξεις μέσα και έξω από τις ΖΕΠ.

### **3.5 Το άρθρο 10 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ**

Τα κράτη μέλη, όταν το κρίνουν αναγκαίο, στα πλαίσια των εθνικών πολιτικών διευθέτησης και ανάπτυξης του εδάφους, και ειδικότερα για να καταστήσουν το δίκτυο Natura 2000 συνεκτικότερο οικολογικά, αναλαμβάνουν την υποχρέωση να προωθήσουν τη διαχείριση στοιχείων του τοπίου στα οποία αποδίδεται πρωταρχική σημασία για την άγρια πανίδα και χλωρίδα. Πρόκειται για εκείνα τα στοιχεία τα οποία, λόγω της γραμμικής και συνεχούς δομής τους (όπως είναι τα υδάτινα ρεύματα και οι όχθες τους ή τα παραδοσιακά συστήματα προσδιορισμού των ορίων των αγρών) ή του συνδυαστικού ρόλου τους (όπως είναι τα τενάγη ή τα άλση), είναι απαραίτητα για τη μετανάστευση, τη γεωγραφική κατανομή και τη γενετική ανταλλαγή αγρίων ειδών.

### 3.6 Νόμος περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής (Ν. 153(I)/2003)

Η Κύπρος με το νόμο περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής (Ν. 153(I)/2003) εναρμονίζεται με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τα ενδιαιτήματα. Σημειώνεται ότι ο νόμος έχει τροποποιηθεί από τον Νόμο 131(I)/2006 για σκοπούς εναρμόνισης της πιο πάνω οδηγίας όπως αυτή επίσης τροποποιήθηκε με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1882/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Σεπτεμβρίου 2003 περί προσαρμογής στην απόφαση 1999/468/ΕΚ του Συμβουλίου των διατάξεων των σχετικών με τις επιτροπές που επικουρούν την Επιτροπή στην άσκηση των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων της. Ο νόμος αυτός εναρμονίζεται πλήρως με το Άρθρο 6 της Οδηγίας.

Με τον νόμο αυτό ρυθμίζεται η προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας, κυρίως μέσω της ανακήρυξης ειδικών ζωνών διατήρησης και προστατευόμενων ειδών πανίδας και χλωρίδας και της υιοθέτησης μέτρων διαχείρισής τους, της εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από σχέδια ή έργα σε περιοχές που εμπίπτουν σε ειδική ζώνη διατήρησης και του ελέγχου της απελευθέρωσης στο περιβάλλον μη τοπικών ειδών άγριας ζωής. Στα σχετικά Παραρτήματα του Νόμου περιλαμβάνονται και 52 τύποι φυσικών οικοτόπων, 17 είδη άγριας πανίδας και 17 είδη φυτών που συναντιούνται στην Κύπρο. Προνοείται επίσης, η απαγόρευση εισαγωγής, με σκοπό την εμπορία δερμάτων ορισμένων νεογνών φώκιας. Στα πλαίσια του Δικτύου Natura 2000, το οποίο αποτελεί την εφαρμογή της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ετοιμάστηκε ο επιστημονικός κατάλογος περιοχών, που περιλαμβάνει τους σημαντικούς τύπους οικοτόπων και ειδών πανίδας και χλωρίδας. Σχεδόν όλοι οι τύποι οικοτόπων της Κύπρου και τα περισσότερα από τα ενδημικά είδη περιλαμβάνονται στα όρια των περιοχών του Δικτύου προστατευόμενων περιοχών.

Μέχρι τώρα η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει συμπεριλάβει στο δίκτυο Natura 2000 40 περιοχές της Κύπρου οι οποίες καλύπτουν τους τύπους οικοτόπων (SCI) και τα είδη χλωρίδας και πανίδας των Παραρτημάτων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ, και

29 περιοχές που καλύπτουν τα είδη των πτηνών (SPA) που αναφέρονται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα Πουλιά 2009/147/ΕΚ, Εννέα από τις πιο πάνω περιοχές αποτελούν και SCI και SPA, έτσι ο συνολικός αριθμός είναι σήμερα 60 περιοχές.

### **3.7 Νόμος περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων (Ν.152(I)/2003)**

Με το Νόμο περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων (Ν. 152(I)/2003), γίνεται εναρμόνιση της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ για τη διατήρηση και αποκατάσταση φυσικών οικοτόπων και ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας σε ευνοϊκές συνθήκες διατηρήσεως. Σκοπός του Νόμου αυτού είναι:

1. Η προστασία, διατήρηση, διαχείριση και εκμετάλλευση όλων των ειδών άγριων πτηνών.
2. Η προστασία, η διατήρηση, ή προσαρμογή του πληθυσμού όλων των ειδών άγριων πτηνών στη Δημοκρατία σε ένα επίπεδο που να ανταποκρίνεται στις οικολογικές, επιστημονικές και μορφωτικές απαιτήσεις.
3. Η προστασία της άγριας πανίδας.
4. Η διασφάλιση της διατήρησης ή αποκατάστασης σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, όπως αυτή ορίζεται στα (3) και (4) του άρθρου 13 του περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμου του 2003, των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος.

### **3.8 Στόχοι διατήρησης των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων**

Γενικά οι στόχοι διατήρησης των οικοτόπων/ ενδιαιτημάτων όπως απορρέουν από τους πιο πάνω Νόμους (Ν. 153(I)/2003) και (Ν. 152(I)/2003) είναι οι εξής:

- ο Η προστασίας της βιολογικής ποικιλομορφίας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας.
- ο Η διασφάλιση της διατήρησης ή αποκατάστασης των φυσικών οικοτόπων και ειδών κοινού ενδιαφέροντος

- ο Η προστασία, η διατήρηση, ή προσαρμογή του πληθυσμού όλων των ειδών άγριων πτηνών σε ένα επίπεδο που να ανταποκρίνεται στις οικολογικές, επιστημονικές και μορφωτικές απαιτήσεις.

### 3.9 Είδη προτεραιότητας

Το Τμήμα Περιβάλλοντος είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή του Νόμου 153(I)/2003 για την προστασία και διαχείριση της φύσης και της άγριας ζωής, με τον οποίο ρυθμίζεται η προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας, κυρίως μέσω της κήρυξης ειδικών ζωνών διατήρησης και προστατευόμενων ειδών πανίδας και χλωρίδας και της υιοθέτησης μέτρων για τη διαχείρισή τους, της δέουσας εκτίμησης (ΔΕ) των επιπτώσεων στο περιβάλλον από σχέδια ή έργα σε περιοχές που εμπίπτουν σε ειδική ζώνη διατήρησης και του ελέγχου της απελευθέρωσης στο περιβάλλον μη τοπικών ειδών άγριας ζωής. Στα σχετικά Παραρτήματα του Νόμου περιλαμβάνονται και 52 τύποι φυσικών οικοτόπων, 17 είδη άγριας πανίδας και 17 είδη φυτών που συναντούνται στην Κύπρο. Στα πλαίσια του Δικτύου Natura 2000 της Ε.Ε., ετοιμάστηκε ο επιστημονικός κατάλογος περιοχών, που περιλαμβάνει τους σημαντικούς τύπους οικοτόπων και ειδών πανίδας και χλωρίδας. Σχεδόν όλοι οι τύποι οικοτόπων της Κύπρου και τα περισσότερα από τα ενδημικά είδη περιλαμβάνονται στα όρια των περιοχών του Δικτύου προστατευόμενων περιοχών. Οριστικοποιήθηκε, επίσης, το εθνικό αρχείο των οικολογικών στοιχείων της Κύπρου, το BIOCYPRUS, το οποίο περιλαμβάνει την τυποποιημένη μορφή στοιχείων όλων των περιοχών που πληρούν τα κριτήρια για να προταθούν για ένταξη στο Δίκτυο Natura 2000. Το Ταμείο Θήρας είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή του Νόμου περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων (Ν. 152(I)/2003, μέσω της κήρυξης Ζωνών Ειδικής Προστασίας για Ζωικά Είδη και Άγρια Πτηνά. Στον εν λόγω Νόμο υπάρχουν 298 Προστατευόμενα Είδη Πτηνών, 91 Άγρια Πτηνά η προστασία των οποίων επιβάλλει τον καθορισμό Ζωνών Ειδικής Προστασίας (SPA – Special Protected Areas), και το Αγρινό ως Ζωικό Είδος Κοινοτικού Ενδιαφέροντος που απαιτεί αυστηρή προστασία, και που η διατήρηση του οποίου επιβάλλει τον καθορισμό Ειδικής Ζώνης Διατήρησης.



#### 4. Πληροφορίες για το προτεινόμενο έργο

##### 4.1 Υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο που καλύπτει την αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης

Η αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης αφορά στην περιοχή βόρεια της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς. Το σύνολο της μελέτης καλύπτει τα προτεινόμενα όρια λατομικής δραστηριότητας, την ευρύτερη περιοχή που καθορίστηκε καθώς επίσης δίνεται ιδιαίτερη έμφαση και εξειδικευμένη αξιολόγηση στον Τόπο Κοινοτικής Σημασίας – ΤΚΣ – Δάσος Λεμεσού – CY5-1 όπου εφάπτεται των ορίων του προτεινόμενου έργου, όπου ενδέχεται να επηρεαστεί. Η αποκλειστική περιοχή μελέτης εμπίπτει σε ποσοστό 100% εντός κρατικής δασικής γης αλλά δεν εμπίπτει εντός του ΤΚΣ. Η ακτίνα επηρεασμού και τα ευρύτερα όρια της περιοχής μελέτης, όπως καθορίστηκαν από τους μελετητές, εμπίπτουν εντός του εν λόγω ΤΚΣ όπου ενδέχεται να επηρεαστεί άμεσα.

Οι διαδικασίες διαχείρισης και εκμετάλλευσης του δάσους, όπως και όλων των Δασών, ρυθμίζονται από:

- Τους Περί Δασών Νόμους 14 του 1967, 49 του 1987, 44 του 1991, 27(1) του 1999, 124 (1) του 2001, 78Α(1) του 2003 και 24(1) του 2005, του 2012 και τους δασικούς κανονισμούς
- Ο Περί Δασών Νόμος του 2012. [Ν.25(Ι)/2012 Επίσημη Εφημερίδα Παράρτημα Ι(Ι) 30.3.2012]
- Οι Περί Δασών (Αναγνώριση Οργανώσεων Ιδιοκτητών Ιδιωτικών Δασών) Κανονισμοί του 2012. [Κ.Δ.Π. 132/2012 Επίσημη Εφημερίδα Παράρτημα ΙΙΙ(Ι) 6.4.2012]
- Οι Περί Δασών (Άδειες Χρήσης Δασικών Οδών και Εξαγωγής Δασικών Προϊόντων) Κανονισμοί του 2012. [Κ.Δ.Π. 133/2012 Επίσημη Εφημερίδα Παράρτημα ΙΙΙ(Ι) 6.4.2012](iv) Οι (iv) Περί Δασών (Διάθεση Κρατικής Δασικής

Γης) Κανονισμοί του 2012. [Κ.Δ.Π. 134/2012 Επίσημη Εφημερίδα Παράρτημα ΙΙΙ(Ι) 6.4.2012]

- Τους δημοσιονομικούς κανονισμούς (Financial instructions)
- Τους Κανονισμούς Αποθηκών (Store regulations)
- Τις Γενικές Διατάξεις (General Orders)
- Τους περί Δημοσίας Υπηρεσίας Νόμους 1 του 1990 έως 2008
- Τους περί Δασικών Μαθητευομένων Κανονισμούς (Υπάρχει έμμεση σχέση)
- Τους κανονισμούς όρων απασχόλησης ωρομίσθιου κυβερνητικού προσωπικού
- Τον περί πρόληψης πυρκαγιών στην ύπαιθρο Νόμο του 1988 έως 1991
- Τον περί αιγών Νόμο του 1913. (Υπάρχει έμμεση σχέση)
- Τον περί Πολεοδομίας Νόμο του 1972 (90/92). (Υπάρχει έμμεση σχέση), και
- Την εγκεκριμένη Δασική Πολιτική.

#### **4.2 Υφιστάμενο καθεστώς διατήρησης και προστασίας της περιοχής. Νομικό καθεστώς προστασίας και διατήρησης της περιοχής μελέτης**

##### **4.2.1 Κήρυξη σε Κύριο Κρατικό Δάσος**

Τόσο η αποκλειστική όσο και η ευρύτερη περιοχή μελέτης, εμπίπτει αποκλειστικά εντός κατηγοριοποιημένου Κρατικού Δάσους. Δεν εμπίπτει εντός δασικού οικοσυστήματος υψηλής παραγωγικότητας.

##### **4.2.2 Περιοχές Φύση 2000 (Τόποι Κοινοτικής Σημασίας – Τ.Κ.Σ.)**

Το δίκτυο Φύση 2000 στην Κύπρο δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα. Μέχρι σήμερα έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή οι πρώτες 38 περιοχές (για το έτος 2008).

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εμπίπτει εντός κατηγοριοποιημένου Τόπου Κοινοτικής Σημασίας – ΤΚΣ – Δάσος Λεμεσού – CY5-1 όπου εφάπτεται των ορίων του προτεινόμενου έργου. Για τη περιοχή του Δάσους Λεμεσού, ισχύουν οι θεσμικές βάσεις που τέθηκαν για τον χαρακτηρισμό της περιοχής ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας με τον “Περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και Αγρίας Ζωής” Νόμο 153(Ι)/2003 και

τον τροποποιητικό Νόμο 131(I)/2006, τον “Περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων” Νόμο 152(I)/2003, με τους οποίους εναρμονίστηκαν οι Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ στη Κυπριακή έννομη τάξη και την Οδηγία 2009/147/ΕΕ, η οποία κωδικοποιεί την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.

Συγκεκριμένα, έκταση που ανέρχεται σε 4.467,6 ha συνολικά και αποτελείται από τμήμα του Δάσους Λεμεσού (4.378,2 ha) και Αγίου Μάμα (89,4 ha), έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (SCI), με κωδικό CY5000001.

Σκοπός της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» είναι η προστασία της βιολογικής ποικιλότητας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας. Όλα τα μέτρα που λαμβάνονται σύμφωνα με την εν λόγω Οδηγία, αποβλέπουν στη διασφάλιση, διατήρηση ή και αποκατάσταση σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, των φυσικών οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος. Το μέσο για την επίτευξη του σκοπού της Οδηγίας είναι η εγκατάσταση και λειτουργία του Ευρωπαϊκού Δικτύου Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000. Συστατικά μέρη του Δικτύου NATURA 2000 αποτελούν αφενός οι περιοχές που αναγνωρίζονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και αφετέρου οι περιοχές που αναγνωρίζονται ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΟΚ.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΟΚ, ισχύουν τα εξής:

- Για τα είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα I να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα προστασίας όσον αφορά στον βιότοπό τους, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η επιβίωση και αναπαραγωγή στην περιοχή εξάπλωσής τους.
- Τα κράτη - μέλη να καθορίζουν τις πιο κατάλληλες περιοχές, σε αριθμό και μέγεθος, ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» για τη διατήρηση αυτών των ειδών, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις τους για προστασία μέσα στην γεωγραφική περιοχή (θαλάσσια και χερσαία), όπου αυτή η οδηγία εφαρμόζεται.

- Τα κράτη - μέλη να υιοθετούν κατάλληλα μέτρα για τα τακτικά εμφανιζόμενα μεταναστευτικά είδη που δεν αναγράφονται στο Παράρτημα I, λαμβάνοντας υπόψη τους την ανάγκη προστασίας τους στην γεωγραφική, θαλάσσια και χερσαία περιοχή, όπου εφαρμόζεται αυτή η οδηγία, όσον αφορά στις περιοχές αναπαραγωγής, αλλαγής φτερώματος, ξεχειμωνιάσματος καθώς και στους σταθμούς κατά μήκος των μεταναστευτικών τους οδών. Γι' αυτό το σκοπό, τα κράτη - μέλη λαμβάνουν ιδιαίτερα υπόψη τη προστασία των υγροτόπων και συγκεκριμένα των υγροτόπων διεθνούς σημασίας (Σύμβαση *Ramsar*).
- Τα κράτη - μέλη να παίρνουν τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή της ρύπανσης ή υποβάθμισης των βιοτόπων ή οποιασδήποτε ενόχλησης που θα επηρέαζε τα πουλιά, στο βαθμό που αυτή θα αποτελούσε σημαντική απειλή για την επίτευξη των στόχων αυτού του άρθρου.

#### 4.2.3 Πολεοδομική ταξινόμηση σε ζώνες

Βάσει του «Περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας» Νόμου, ως προστατευόμενες αναγνωρίζονται περιοχές, οι οποίες εμπίπτουν στις κατηγορίες που περιλαμβάνονται στη Δήλωση Πολιτικής «για τη ρύθμιση και τον έλεγχο της ανάπτυξης και την προστασία του περιβάλλοντος στην ύπαιθρο και τα χωριά». Πρόκειται για τις ακόλουθες κατηγορίες:

- Περιοχές Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής
- Προστατευόμενα Τοπία
- Ακτές και Περιοχές Προστασίας της Φύσης

Στο εν λόγω κείμενο της Δήλωσης Πολιτικής, πέραν του ορισμού και του σκοπού καθορισμού των ανωτέρω κατηγοριών, δηλώνεται η πολιτική της Πολεοδομικής Αρχής σε ότι αφορά στην ανάπτυξη και στην άσκηση δραστηριοτήτων, όπως για κάθε πολεοδομική ζώνη. Από πλευράς πολεοδομίας το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής του Δάσους Λεμεσού εμπίπτει στις πολεοδομικές ζώνες Z3 και Z4-ΠΦ, ενώ μικρά τμήματα εμπίπτουν στις πολεοδομικές ζώνες Z1, ΛΖ, Γ3 και Δ2.

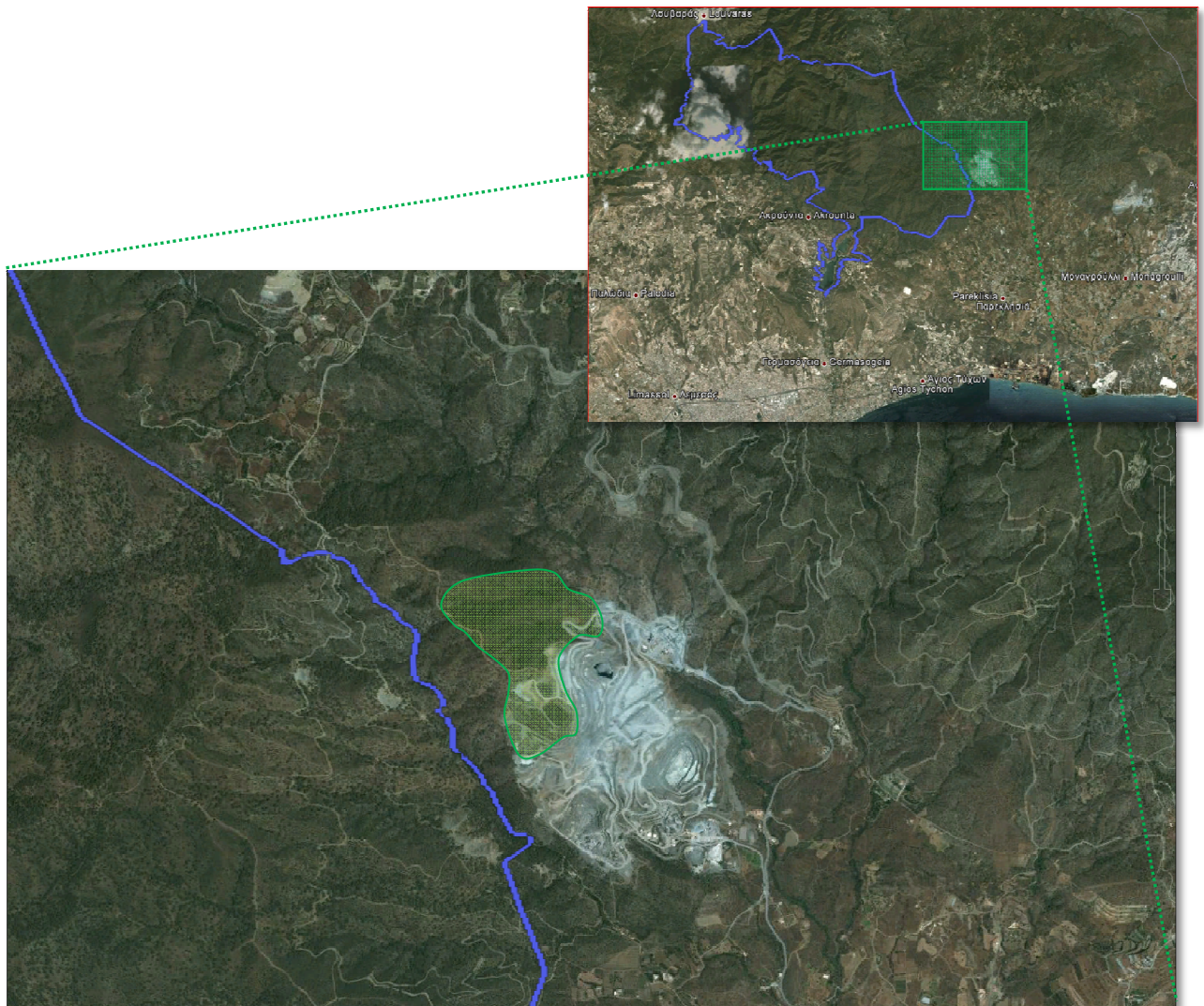
Το προτεινόμενο έργο χωροθετείται αποκλειστικά εντός Ζώνης Ζ4 ΠΦ. Αφορά ζώνη υψηλής προστασίας και αποσκοπεί στη διαφύλαξη ευαίσθητων οικοσυστημάτων, αλλά είναι δυνατό να επιτραπεί κάποια οικοδομική ανάπτυξη, με ανώτατο συντελεστή δόμησης 0,005:1, με ένα όροφο, ανώτατο ύψος οικοδομής 5 μέτρα και ανώτατο ποσοστό κάλυψης 0,005:1. Η έκταση της ζώνης ολόκληρης ανέρχεται σε 3871,72 ha (Δάσος Λεμεσού).

### **4.3 Χαρακτηριστικά του έργου που ενδέχεται να επηρεάσουν την ευρύτερη περιοχή<sup>1</sup>**

#### **4.3.1 Χρήση γης - Ιδιοκτησιακό καθεστώς - Πολεοδομικές Ζώνες**

Το σύνολο της περιοχής μελέτης και του προτεινόμενου έργου αποτελεί Δασική κρατική γη και πριν από οποιαδήποτε επέμβαση ο ιδιοκτήτης του έργου είναι υποχρεωμένος να επέλθει σε ανάλογες συμφωνίες. Η συμβολή της περιοχής στο γεωργικό εισόδημα της ευρύτερης περιοχής μπορεί να χαρακτηριστεί ως μηδενική, ενώ δεν προβλέπεται καμιά μελλοντική γεωργική αξιοποίηση. Από πολεοδομικής άποψης η γη ανήκει σε ζώνη Ζ4 ΠΦ. Η αποκλειστική περιοχή μελέτης ΔΕΝ χωροθετείται εντός Ζώνης Προστασίας ή Τόπου Κοινοτικής Σημασίας αλλά στο όριο του Τόπου Κοινοτικής Σημασίας – ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού» - CY5-1 όπου ενδέχεται να τον επηρεάσει.

<sup>1</sup> Πρωτογενή δεδομένα για την περιγραφή του έργου όπως η γεωλογία, τοπογραφία, Μορφολογία, Υδρολογία και κλιματολογικά, έχουν παρθεί από τη ΜΕΕΠ που έχει υλοποιηθεί για το προτεινόμενο έργο, και παρατίθενται συνοπτικά.



Εικόνα 2: — ΤΚΣ – «Δάσος Λεμεσού - CY 5-1 (ενδεχόμενος επηρεασμός)  
■ Περιοχή εγκατάστασης προτεινόμενου έργου

#### 4.3.2 Κατάσταση του Φυσικού Περιβάλλοντος

#### 4.3.3 Εισαγωγή

Τόσο η αποκλειστική όσο και η ευρύτερη περιοχή μελέτης (Δάσος Λεμεσού) εκτείνεται σε υψόμετρο από 111 m μέχρι 1003 m με μέσο υψόμετρο 516 m. Η χωροθέτηση του έργου σε σχέση με τον ΤΚΣ παρουσιάζεται παρακάτω. Το τοπίο χαρακτηρίζεται ως ημιορεινό με τη βλάστηση αραιή στην αποκλειστική περιοχή βόρεια της υφιστάμενης Λατομικής Ζώνης Παρεκκλησιάς, με σημαντική διαφοροποίηση ως προς την πυκνότητα,

προχωρώντας προς τον ΤΚΣ όπου παρατηρείται σαφώς αυξημένη και αδιατάρακτη. Η περιοχή μελέτης, στο σύνολό της, χαρακτηρίζεται από ένα μέτριο ανάγλυφο, με εξαίρεση την περιοχή στα ανατολικά της κοινότητας Λουβαρά, εντός του Δάσους Λεμεσού, όπου το υψόμετρο φθάνει μέχρι και τα 1003 μέτρα. Περιμετρικά, στα νότια, ανατολικά και δυτικά όρια της περιοχής παρατηρείται εξομάλυνση του ανάγλυφου, με εναλλαγή πεδινών εκτάσεων και λοφωδών εξάρσεων, τοπίο που χαρακτηρίζεται από ήπιες κλίσεις. Ο μέσος όρος των κλίσεων της αποκλειστικής και ευρύτερης μελέτης εκτιμήθηκε 37% (19°). Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με ζεστό και ξηρό καλοκαίρι από τον Απρίλη έως τον Οκτώβρη, και βροχερό ήπιο προς δριμύ χειμώνα από τον Νοέμβριο ως τον Μάρτιο. Από άποψη υδρολογίας, τόσο η αποκλειστική όσο και η ευρύτερη περιοχή μελέτης, εμπίπτει εντός της υδρολογικής λεκάνης «Αργάκι του Πύργου»

Ο προτεινόμενος χώρος στην ευρύτερη περιοχή της Παρεκκλησιάς Λεμεσού βρίσκεται βόρεια της κοινότητας και είναι εξ' ολοκλήρου εντός του Κρατικού δάσους Λεμεσού. Γειτνιάζει με τον Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) «Δάσος Λεμεσού» του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Αποτελεί επέκταση υφιστάμενης λατομικής δραστηριότητας.

Στο έντυπο δεδομένων του ΤΚΣ (Christodoulou 2000), αναφέρεται ότι η περιοχή φιλοξενεί σημαντικούς πληθυσμούς των ειδών του Παραρτήματος I της οδηγίας 2009/147/ΕΚ (European Commission 2010) *Charadrius alexandrinus*, *Lanius nubicus*, *Oenanthe cypriaca*, *Periparus ater cypriotes* και *Sylvia melanothorax* (τα τρία τελευταία ενδημικά) καθώς και αριθμούς άλλων 35 ειδών του Παραρτήματος I συμπεριλαμβανομένου του *Aquila fasciata*, όπως επίσης και 73 μεταναστευτικά είδη.

Το Ταμείο Θήρας, σε επιστολή του το 2012 προς την Υπηρεσία Μεταλλείων (αρ. φακ. 195/2006), καθώς και με επιπρόσθετα στοιχεία που απέστειλε στη συνέχεια (αρ. φακ. 151/2005/2), επισημαίνει ότι η προτεινόμενη περιοχή δεν είναι μέρος του Δικτύου ΦΥΣΗ 2000 και ότι επειδή υπάρχουν οι λατομικές υποδομές και οι σχετικές προσβάσεις, δεν θα υπάρξει σημαντική επιπρόσθετη όχληση και επιβάρυνση του φυσικού περιβάλλοντος. Αναφέρει όμως ότι στην επηρεαζόμενη ζώνη 5 χιλιομέτρων από την προτεινόμενη

περιοχή υπάρχουν 2 ενεργές φωλιές του *Aquila fasciata* με τη μια να βρίσκεται πολύ κοντά, όπως και 3 ενεργές φωλιές του *Accipiter gentilis*.

Στον προτεινόμενο χώρο Παρεκκλησιάς, εκτιμάται ότι οι λατομικές εργασίες θα γίνουν σε έκταση 21 εκταρίων. Όμως, οι επιπτώσεις για την πτηνοπανίδα επεκτείνονται σε μια ζώνη γύρω από τον χώρο ακτίνας ενός χιλιομέτρου, έτσι η συνολική έκταση υπολογίζεται στα 540 εκτάρια.

Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος ήδη επηρεάζεται από την υφιστάμενη λατομική δραστηριότητα. Οι επιπτώσεις εκτείνονται και στον ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού» σε έκταση 152 εκταρίων αλλά ήδη το μεγαλύτερο μέρος επηρεάζεται από την υφιστάμενη λατομική δραστηριότητα, έτσι ουσιαστικά οι επιπρόσθετες αρνητικές επιδράσεις εντός του ΤΚΣ θα αφορούν 58 εκτάρια.



Εικόνα 3: Η αποκλειστική περιοχή μελέτης. Στο βάθος διακρίνεται η υφιστάμενη λατομική ζώνη Παρεκκλησιάς η οποία αναμένεται να επεκταθεί. Διακρίνεται επίσης η αποκατάσταση η οποία υλοποιήθηκε σε περιοχές οι οποίες έχουν εξορυχτεί όλες οι δυνατές ποσότητες υλικού.





Εικόνα 4: Η αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης. Στο βάθος διακρίνεται η υφιστάμενη λατομική ζώνη Παρεκκλησιάς.



Εικόνα 5: Η αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης. Στο βάθος διακρίνεται η περιοχή που εμπίπτει εντός του ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού» CY5-1



Εικόνα 6: Η αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης. Αριστερά διακρίνεται η περιοχή που εμπίπτει εντός του ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού» CY5-1



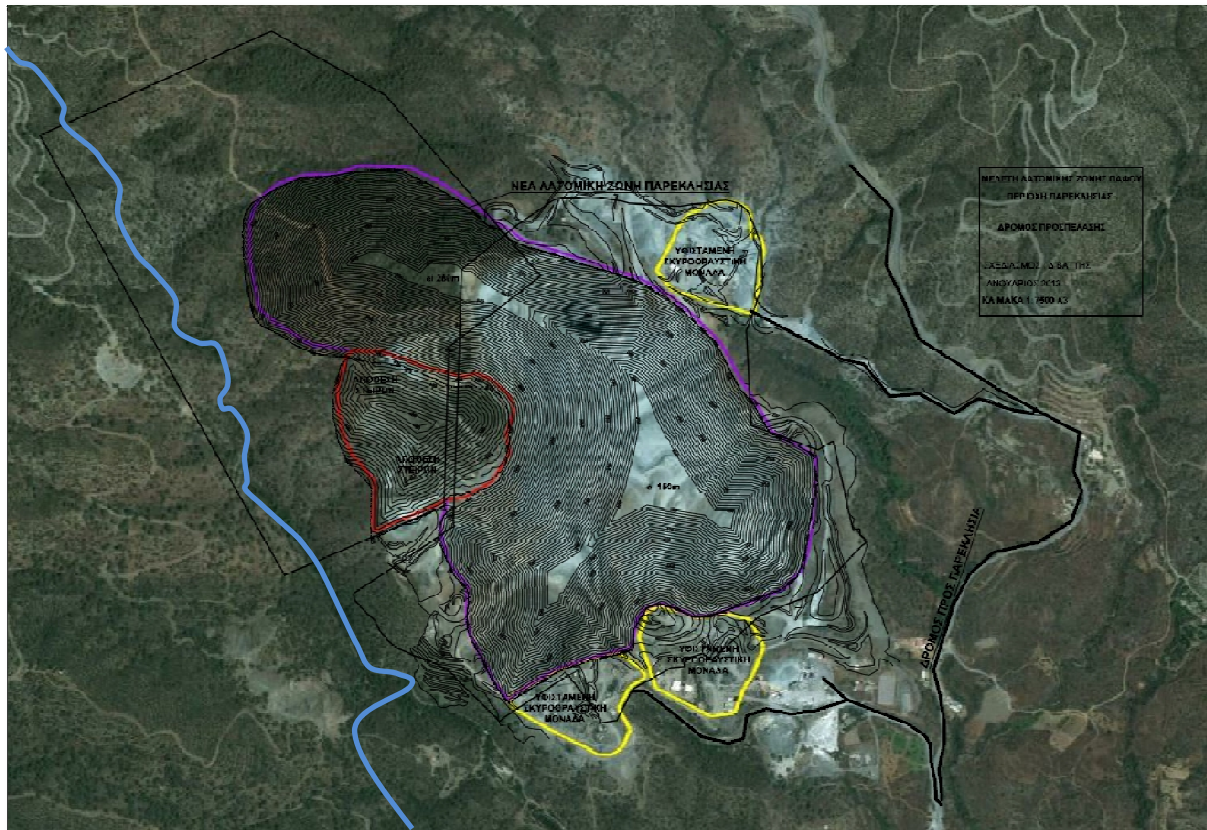
Εικόνα 7: Ενδεικτική και επικρατέστερη άποψη της αποκλειστικής περιοχής μελέτης.

#### **4.4 Χαρακτηριστικά προτεινόμενων ή άλλων έργων, που πιθανόν να προκαλέσουν διαδραστικές ή συσσωρευτικές επιπτώσεις μαζί με το έργο που εξετάζεται και πιθανώς να επηρεάσουν την περιοχή**

Το σύνολο του προτεινόμενου έργου αφορά όπως έχει προαναφερθεί, δημιουργία λατομικής ζώνης στην περιοχή εντός των διοικητικών ορίων της Κοινότητας Παρεκκλησιάς. Το σύνολο των αναγκαίων έργων υποδομής είναι ήδη εγκατεστημένα, αφού το προτεινόμενο έργο θα αποτελέσει επέκταση της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς.

Εξαίρεση αποτελεί η κατασκευή του απαραίτητου οδικού δικτύου πρόσβασης των νέων εκτάσεων. Χωροθετείται αποκλειστικά εντός Κρατικής Δασικής γης και στο όριο ΤΚΣ «Δάσους Λεμεσού» το οποίο αναμένεται να επηρεάσει.

Εκτός από τα όρια του προτεινόμενου έργου τα οποία αναμένεται να καλύψουν έκταση της τάξεως των 192.000m<sup>2</sup>, θα υλοποιηθεί και διάνοιξη νέων δρόμων για το σύνολο των αναγκαίων διακινήσεων του προτεινόμενου έργου. Το εν λόγω οδικό δίκτυο αναμένεται να καταλάβει επιπλέον έκταση της τάξεως των 15.000m<sup>2</sup>.



Εικόνα 8: — ΤΚΣ – Δάσους Λεμεσού – CY5-1. Το προτεινόμενο έργο εμπίπτει σε ποσοστό 100% εντός κρατικής δασικής γης και χωροθετείται 120m ανατολικά από τον εν λόγω ΤΚΣ

□ Λεπτομερή όρια επέκτασης της υφιστάμενης λατομικής ζώνης. Το οδικό δίκτυο της ανάπτυξης αφορά στο ήδη υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

Οι επιπτώσεις από τις παραπάνω δραστηριότητες συγκρινόμενες με την υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή, αναμένονται αρνητικές με επέκταση των ήδη αρνητικών επιπτώσεων που παρατηρούνται από την υφιστάμενη λατομική δραστηριότητα. Δεν αναμένονται επιπλέον συσσωρευτικές επιπτώσεις μέσω εγκαταστάσεων, σκηροθραυστικών μονάδων και εκτενούς οδικού δικτύου αφού είναι εγκατεστημένα και θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται. Τόσο με την υφιστάμενη κατάσταση όσο και με την επέκταση στα προτεινόμενα όρια της λατομικής ζώνης οι επιπτώσεις αναμένεται να είναι συσσωρευτικές, όπως παρατηρούνται και σήμερα, βάσει των κριτηρίων θορύβου (εκρήξεις<sup>2</sup>, δονήσεις, διάδοσης οστικού κύματος, διελεύσεις οχημάτων, σπαστήρες), σκόνης, αιωρούμενων στερεών, τη γενική λειτουργία του προτεινόμενου

<sup>2</sup> Κατά την ανατίναξη ενός μετώπου ένα μέρος της ενέργειας της εκρηκτικής ύλης διαχέεται στον περιβάλλοντα χώρο και εκδηλώνεται υπό τη μορφή δονήσεων του εδάφους και ένα μέρος εκδηλώνεται ως αέριο ωστικό κύμα που διαδίδεται στην ατμόσφαιρα.

έργου σε περιοχή όπου βάσει πολεοδομικής ζώνης δεν ενδείκνυται η λειτουργία του, την επιπλέον απομάκρυνση της χλωρίδας της περιοχής και την επέκταση της αλλοίωσης της τοπογραφίας και του ανάγλυφού της. Με τον πλήρη αποχαρακτηρισμό επιπλέον  $\approx 207.000\text{m}^2$  οικοτόπων και με τον επηρεασμό της ευρύτερης περιοχής από την έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα ενδέχεται η παράταση και μεγέθυνση της ακτίνας επηρεασμού στην πλειοψηφία των ειδών πανίδας που εντοπίζονται.

## 5. Συμβατότητα του έργου και προγραμματισμένες ή προβλεπόμενες πρωτοβουλίες (μέτρα, δράσεις) διατήρησης της φύσης που ίσως επηρεάσουν το καθεστώς της περιοχής στο μέλλον

Όπως αναφέρεται και σε παραπάνω παραγράφους το προτεινόμενο έργο εμπίπτει σε ποσοστό 100% εντός κρατικής δασικής γης, σε πολεοδομική Ζώνη Ζ4 ΠΦ. Είναι ζώνη υψηλής προστασίας και αποσκοπεί στη διαφύλαξη ευαίσθητων οικοσυστημάτων και της φυσικής καλλονής, αλλά είναι δυνατό να επιτραπεί κάποια οικοδομική ανάπτυξη, με ανώτατο συντελεστή δόμησης 0,005:1, με ένα όροφο, ανώτατο ύψος οικοδομής 5 μέτρα και ανώτατο ποσοστό κάλυψης 0,005:1. Τόσο η χωροθέτηση όσο και η λειτουργία του προτεινόμενου έργου αναμένεται να έρχεται σε πλήρη αντίθεση με το διαχειριστικό σχέδιο για τα Δάση Λεμεσού, Αγίου Μάμα και Ακαπνούς. Δεν εμπίπτει εντός των επιτρεπόμενων αναπτύξεων καθώς επίσης κρίνεται ότι έρχεται σε αντίθεση με τις παραγράφους 2β, 2γ, 2δ, 2ε, 3α, 4β, 4γ, 8α και 8β της <sup>3</sup>Πολιτικής 9(H) . Βάσει της Δήλωσης Πολιτικής (Αναθεώρηση 1996, Τροποποίηση 2009) αναφορικά με την μεταλλευτική και λατομική δραστηριότητα «...η αξιοποίηση του ορυκτού πλούτου θεωρείται ύψιστης σημασίας για την οικονομία και συνεπώς αναγνωρίζεται η ανάγκη λατομικών υλικών στον τομέα κατασκευών σε ποσότητες που θα ικανοποιούν πλήρως τη ζήτηση. Αναγνωρίζεται, εντούτοις, ότι η εξόρυξη τους ενδέχεται να επηρεάσει δυσμενώς το περιβάλλον, ιδιαίτερα το φυσικό περιβάλλον, τις ανέσεις και το χαρακτήρα της περιοχής που πραγματοποιείται λατόμηση, την ασφαλή διακίνηση της τροχαίας και τη δημόσια υγεία. Κατά συνέπεια θεωρείται απαραίτητο όπως κατά την μελέτη αιτήσεων για τέτοιου είδους ανάπτυξη, η Πολεοδομική Αρχή λαμβάνει σοβαρά υπόψη όλες τις πιθανές κοινωνικές, οικονομικές, λειτουργικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις .

Η Πολιτική της πολεοδομικής Αρχής, σε σχέση με το θέμα αυτό, είναι η ακόλουθη:

1. Η μεταλλευτική και λατομική εκμετάλλευση θα πραγματοποιείται κατά κύριο λόγο μέσα στις καθορισθείσες Μεταλλευτικές και Λατομικές Ζώνες, αντίστοιχα, οι

<sup>3</sup> Δήλωση Πολιτικής σελ. 75

οποίες δείχνονται, σε λεπτομέρεια, σε χωρομετρικά σχέδια. Οι Ζώνες αυτές θα αναθεωρούνται όπου κρίνεται αναγκαίο κατά διαστήματα, σε μια προσπάθεια διασφάλισης της συνεχούς προμήθειας των αναγκαίων και κατάλληλων υλικών για την οικονομία του τόπου, πάνω σε μακροχρόνια βάση και για την προστασία του περιβάλλοντος και των ανέσεων της περιοχής.

2. Εκτός των καθορισμένων Μεταλλευτικών και Λατομικών Ζωνών, η ανάπτυξη του τύπου αυτού θα επιτρέπεται, με τις πιο κάτω προϋποθέσεις:
  - a) Η ανάπτυξη δεν είναι εμφανώς ορατή από υπεραστικό δρόμο ή αυτοκινητόδρομο, από δρόμο υπεριοπικής σημασίας ή από το δρόμο που χρησιμοποιείται ευρέως από το κοινό για την απόλαυση της φύσης και του τοπίου (scenic route).
  - b) Η ανάπτυξη κρίνεται ως αναγκαία και δεν αναμένεται να επηρεάσει ουσιωδώς την ποιότητα του περιβάλλοντος και της ζωής στην περιοχή.
  - c) Οι ανέσεις των κατοίκων της περιοχής, η ασφαλής διακίνηση της τροχαίας και των πεζών, η δημόσια υγεία, οι δραστηριότητες του ευρύτερου γεωργικού τομέα ή άλλοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας, δεν θα επηρεασθούν ουσιωδώς από την ανάπτυξη.
  - d) Οι μεταλλευτικές ή λατομικές εργασίες δεν θα επηρεάζουν τη δημόσια υγεία, δεν θα ρυπαίνουν σε ουσιώδη βαθμό την ατμόσφαιρα, τα υπόγεια νερά, το υπέδαφος, τους ποταμούς, τους χείμαρρους, τις ακτές και τις φυσικές ή τεχνητές λίμνες, ούτε και θα προκαλούν υπερβολικό κονιορτό ή δονήσεις λόγω των εκρήξεων ή κονιορτό και θόρυβο λόγω της λειτουργίας των μηχανημάτων εξόρυξης, επεξεργασίας και μεταφοράς υλικών.
  - e) Η Πολεοδομική Αρχή ικανοποιείται πλήρως ότι επιτυγχάνεται η αποκατάσταση του τοπίου μετά τον τερματισμό της μεταλλευτικής ή λατομικής εκμετάλλευσης. Σε όλες τις περιπτώσεις μεταλλείων και λατομείων πρέπει απαραίτητα να υποβάλλεται περιβαλλοντική γνωμάτευση (προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση) κατά το στάδιο της μελέτης και έκδοσης της Πολεοδομικής Άδειας η οποία να αναφέρεται στην περιβαλλοντική πτυχή του θέματος και να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τον τρόπο αποκατάστασης του

χώρου και τα μέτρα που θα ληφθούν για το σκοπό αυτό, καθώς και τη χρήση που έχει μελλοντικά ο επηρεαζόμενος χώρος. Στόχος, στην προκειμένη, θα πρέπει να είναι η κατά το δυνατό πλησιέστερη αποκατάσταση του τοπίου, που θα επιτευχθεί σταδιακά και με βάση τις υποδείξεις και τους όρους της πολεοδομικής Άδειας.

3. Η μεταλλευτική και λατομική ανάπτυξη μέσα σε « Περιοχή Εξαιρετικής Φυσικής Καλλονής» θα επιτρέπεται, εφόσον διαπιστωθεί ότι αυτή είναι απόλυτα αναγκαία. Σε τέτοιες περιπτώσεις η Πολεοδομική Αρχή θα εξετάζει με μεγαλύτερη προσοχή και ευαισθησία αιτήσεις για Πολεοδομική Άδεια και θα λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, εκτός από τις προϋποθέσεις της παραγράφου (2) πιο πάνω, και τα ακόλουθα:
  - a) Η κλίμακα της προστιθέμενης ανάπτυξης η οποία πρέπει να είναι σχετικά περιορισμένη, και να πραγματοποιείται σε περιοχή χωρίς ιδιαίτερη οικολογική αξία και όπου η αισθητική του τοπίου και το φυσικό περιβάλλον γενικά, δεν θεωρείται ιδιαίτερα αξιόλογο.
  - b) Οι προϋποθέσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 4 πιο κάτω.
4. Η Πολεοδομική Αρχή μπορεί να χορηγήσει Πολεοδομική Άδεια για Μεταλλευτική και Λατομική ανάπτυξη στις περιοχές όπου αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 3 πιο πάνω αφού λάβει υπόψη της τις ακόλουθες γενικές προϋποθέσεις:
  - a) Τον βαθμό επηρεασμού γης καλής ποιότητας ή αρδευόμενης ή ικανής να παράγει πρώιμα γεωργικά προϊόντα.
  - b) Την απόσταση της προτεινόμενης μεταλλευτικής ή λατομικής ανάπτυξης από αναπτυσσόμενες περιοχές καθώς και από αναπτύξεις με τις οποίες είναι ασυμβίβαστη.
  - c) Την απόσταση της προτεινόμενης μεταλλευτικής ή λατομικής ανάπτυξης από περιοχές αναψυχής/ ψυχαγωγίας και το ενδεχόμενο δυσμενούς επηρεασμού των ανέσεων της περιοχής προκαλώντας σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα, ιδιαίτερα από αισθητικής απόψεως.
5. Σε όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις, θα υποβάλλεται κατά το στάδιο της μελέτης και έκδοσης Πολεοδομικής Άδειας, μαζί με οποιαδήποτε άλλα στοιχεία που πιθανό να



απαιτηθούν, περιβαλλοντική γνωμάτευση (προκαταρτική περιβαλλοντική εκτίμηση) η οποία θα αναφέρεται στην περιβαλλοντική πτυχή του θέματος και γενικά σε όλες τις πιθανές επιπτώσεις πάνω στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον και θα λαμβάνονται υπόψη οι θεσμοθετημένες διαδικασίες και οι διοικητικές ρυθμίσεις. Περιβαλλοντική γνωμάτευση θα υποβάλλεται επίσης στις περιπτώσεις που υποβάλλονται ξεχωριστά αιτήσεις για λατόμηση σε συνεχόμενους με εγκριμένα λατομεία χώρους.

6. Βοηθητική ανάπτυξη η οποία σχετίζεται με υφιστάμενα μεταλλεία /λατομεία που λειτουργούν νόμιμα και η οποία κρίνεται ως απόλυτα αναγκαία για την ομαλή διεξαγωγή των εργασιών τους, είναι δυνατόν να επιτρέπεται ως επίσης και η αποθηκευτική ή βιομηχανική ανάπτυξη μέσα στο ίδιο χώρο ή σε παρακείμενους χώρους, εφόσον οι χρήσεις αυτές έχουν για αντικειμενικούς λόγους λειτουργική σχέση με το μεταλλείο/λατομείο. Η ανωτέρω βιομηχανική ή αποθηκευτική ανάπτυξη θα επιτρέπεται εφόσον δεν επηρεάζονται οι ανέσεις της περιοχής και θα διαρκεί για όσο χρόνο λειτουργεί νόμιμα το μεταλλείο/λατομείο.
7. Για υφιστάμενα λατομεία και μεταλλεία που κατά την 1/12/90 λειτουργούσαν νόμιμα και για τα οποία θα απαιτηθεί για τη συνέχιση των εργασιών τους, εκτός από άλλες Άδειες, και Πολεοδομική Άδεια, ο χειρισμός των σχετικών αιτήσεων από την Πολεοδομική Αρχή θα γίνεται γενικά κατά τρόπο ευνοϊκό, νοουμένου ότι στην περιοχή όπου βρίσκονται δεν έχουν διαμορφωθεί νέες συνθήκες που επιβάλλουν τη διακοπή των εργασιών τους. Η Πολιτική αυτή δεν ισχύει στις περιπτώσεις λατομείων και μεταλλείων που βρίσκονται μέσα σε περιοχές που αναφέρονται στην παράγραφο 8 πιο κάτω.
8. Ανάπτυξη του τύπου αυτού δεν θα επιτρέπεται μέσα ή κοντά στις ακόλουθες περιοχές:
  - a) «Ακτή και Περιοχή Προστασίας της Φύσης»
  - b) «Προστατευόμενο Τοπίο»
  - c) «Τουριστική Ζώνη» και «Ζώνη Παραθεριστικής Κατοικίας»
  - d) «Περιοχή Αρχαίων Μνημείων»
  - e) «Κτηνοτροφική Περιοχή»

- f) «Βιομηχανική ή Βιοτεχνική Περιοχή» ή Ζώνη Όριο Ανάπτυξης, Οικιστικές Ζώνες ή άλλες κατοικημένες περιοχές
- g) Γη που αρδεύεται από Κυβερνητικό Αρδευτικό Έργο...»

### **5.1 Επιπτώσεις από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου στους στόχους διατήρησης της περιοχής (οικότοπους και είδη) και στα στοιχεία του τοπίου**

Το προτεινόμενο έργο όπως αναφέρεται και παραπάνω δεν εμπίπτει εντός των επιτρεπόμενων αναπτύξεων βάσει του καθεστώτος της περιοχής μελέτης (ευρύτερη και αποκλειστική). Κρίνεται ότι έρχεται σε αντίθεση με τις παραγράφους 2β, 2γ, 2δ, 2ε, 3α, 4β, 4γ, 8α και 8β της <sup>4</sup>Πολιτικής 9(Η). Τόσο η χωροθέτηση όσο και η λειτουργία του προτεινόμενου έργου αναμένεται να έρχεται σε πλήρη αντίθεση με το διαχειριστικό σχέδιο για τα Δάση Λεμεσού, Αγίου Μάμα και Ακαπνούς καθώς επίσης και με τους σκοπούς διατήρησης και διαχείρισης της περιοχής. Τόσο η ευρύτερη όσο και η αποκλειστική περιοχή μελέτης είναι πολύ σημαντική για την ορνιθοπανίδα καθώς και για τη βιοποικιλότητα που φέρει και οποιοδήποτε έργο στο μέγεθος και την κλίμακα του προτεινόμενου έργου αναμένεται όπως θα έχει επιπρόσθετες αρνητικές, μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες επιπτώσεις με την επέκταση της υφιστάμενης κατάστασης.

Η αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος αφορά τη συγκριτική αξιολόγηση του βιολογικού περιβάλλοντος της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης μεταξύ τριών διαφορετικών περιοχών. Αφορά τόσο τους οικότοπους και τα είδη όσο και τη πτηνοπανίδα, και τις σχετικές επιπτώσεις σε τρεις προτεινόμενες λατομικές ζώνες στις περιοχές των κοινοτήτων Λυσού, Παναγιάς και Παρεκκλησιάς. Αποτελεί μέρος της ευρύτερης μελέτης για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε μια από τις τρεις περιοχές, οι οποίες έχουν προκαταρκτικά κριθεί από την Υπηρεσία Μεταλλείων ως οι πιο κατάλληλες για τη δημιουργία λατομικής ζώνης. Η έκταση της κάθε μιας έχει προκαθοριστεί με βάση τον όγκο των λατομικών υλικών που προβλέπονται να χρειαστούν για την επαρχία Πάφου στα επόμενα 25 χρόνια. Στόχος είναι να επιλεγεί η περιοχή με τις λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

---

<sup>4</sup> Δήλωση Πολιτικής σελ. 75

Και οι τρεις περιοχές σχετικά με την πτηνοπανίδα που φέρουν μελετήθηκαν με την ίδια μεθοδολογία, η οποία βασίζεται σε διεθνή πρότυπα για μελέτες πτηνοπανίδας (Bibby *et al.* 2000; European Commission 2002) καθώς επίσης και για την αποτύπωση του συνόλου του βιολογικού περιβάλλοντος της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής. Στην αξιολόγηση έχουν επίσης ληφθεί υπόψη στοιχεία:

- που έχουν αποσταλεί από το Ταμείο Θήρας, τον αρμόδιο επίσημο φορέα για τη διαχείριση της πτηνοπανίδας στην Κύπρο,
- από το διαχειριστικό σχέδιο του δάσους Πάφου,
- από τα κείμενα των κηρύξεων των περιοχών ως προστατευόμενες στα πλαίσια του δικτύου ΦΥΣΗ 2000
- από το Κόκκινο Βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου και
- από τη διεθνή βιβλιογραφία. Ιδιαίτερη αξιολόγηση έγινε για τα είδη χαρακτηρισμού στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) δηλαδή τα είδη που η παρουσία τους στην περιοχή αποτέλεσε το λόγο για να κηρυχθούν σε προστατευόμενες.
- Επιτόπιες παρατηρήσεις και εργασίες πεδίου

#### 5.1.1 Στόχοι / σκοποί διατήρησης της περιοχής

Ο γενικός σκοπός διαχείρισης, αν και στο παρόν στάδιο δεν έχει δημοσιευθεί οποιοδήποτε διαχειριστικό σχέδιο για την περιοχή (Δάσος Λεμεσού – Κρατική Δασική Γη) αναμένεται να είναι η αποτελεσματική προστασία και διατήρηση του δάσους και της βιοποικιλότητας, με παράλληλη επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού κοινωνικού, οικολογικού και οικονομικού οφέλους με την εφαρμογή αειφορικής δασοπονίας πολλαπλών σκοπών και λειτουργιών, στα πλαίσια της νέας δασικής πολιτικής, των Ευρωπαϊκών Οδηγιών για τους Οικότοπους και την Ορνιθοπανίδα, καθώς και των διπλωματικών αποφάσεων της Βιέννης και του Ελσίνκι για την αειφορία. Οι κυριότεροι σκοποί διαχείρισης στα πλαίσια της αειφορικής δασοπονίας πολλαπλών σκοπών αναμένεται να περιλαμβάνουν την προστασία, τη διατήρηση, την αναψυχή και όπου είναι δυνατό, την παραγωγή.

Αξιοσημείωτο αποτελεί το ότι το προτεινόμενο έργο αναμένεται να εγκατασταθεί σε περιοχή όπου δεν εμπίπτει αλλά εφάπτεται (και αναμένεται να επηρεάζει) του ΤΚΣ «Δάσους Λεμεσού». Εμπίπτει σε ποσοστό 100% εντός κρατικής δασικής γης και η ενδεχόμενη ανάπτυξη αναμένεται να έρχεται σε αντίθεση με τους αναμενόμενους στόχους ή/και σκοπούς διαχείρισης της περιοχής.

Η αειφορία ως έννοια επικεντρώνεται στην ικανότητα του δάσους να παράγει διαρκώς αγαθά και υπηρεσίες κατά τρόπο άριστο, σύμφωνα με τους στόχους της δασοπονίας. Η αειφορία βρίσκει συγκεκριμένη έκφραση με την προσπάθεια για διαρκή αναγέννηση, συντήρηση και βελτίωση του παραγωγικού δυναμικού, ποιοτική και ποσοτική αύξηση του ξυλαποθέματος ώστε να φτάσει το κανονικό δάσος, με τη διατήρηση και προαγωγή των φυσικών διεργασιών και της βιοποικιλότητας, την ανόρθωση υποβαθμισμένων δασών, την άσκηση παραγωγικών και μη δραστηριοτήτων υπό την προϋπόθεση διατήρησης των πόρων και προστασία του οικοσυστήματος. Η οικονομική αρχή υποδεικνύει την ανάγκη κατά τη διαχείριση να καταβάλλεται προσπάθεια για διαμόρφωση ευνοϊκής σχέσης μεταξύ διατιθέμενων μέσων (δαπανών) και αποτελέσματος (ωφέλειας). Βέβαια πολλές ωφέλειες του δάσους δεν μπορούν να αποτιμηθούν άμεσα σε οικονομικά μεγέθη και πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια ποσοτικής αξιολόγησής τους. Για την εξασφάλιση ευελιξίας, όσον αφορά την αρχή της αειφορίας, αλλά και την ικανότητα προσαρμογής του δασικού δυναμικού στις μεταβαλλόμενες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες ή και την αντιμετώπιση έκτακτων γεγονότων, όπως είναι οι πυρκαγιές και άλλα γεγονότα, πρέπει να εφαρμόζεται κατά τρόπο πάγιο το μέτρο της δασικής αποταμίευσης. Επιπλέον, αναγνωρίζεται ότι κάθε φυσικό οικοσύστημα λειτουργεί εντός συγκεκριμένων ορίων. Αυτό σημαίνει ότι αφενός μεν θα πρέπει να αποφεύγονται ενέργειες που προκαλούν μη αναστρέψιμες καταστάσεις (πρόληψη) και αφετέρου θα πρέπει να αντιμετωπίζονται οι όποιες επιπτώσεις προκαλούνται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (αποκατάσταση), στο μέγιστο βαθμό βάσει πάντα της υφιστάμενης κατάστασης πριν από οποιαδήποτε δραστηριότητα.

Η αρχή της κοινωφελείας αναγνωρίζει ότι το δάσος είναι ένα κατ' εξοχήν κοινωνικό αγαθό και, ανεξάρτητα από το καθεστώς ιδιοκτησίας του, δίνεται προτεραιότητα στο κοινωνικό έναντι του ιδιωτικού οφέλους.

Η αρχή της σφαιρικής ή ολοκληρωμένης προσέγγισης πηγάζει από τον χαρακτήρα των δασικών οικοσυστημάτων, ως ενιαία και αδιαίρετα σύνολα (οικοσυστήματα), καθώς και από την ανάγκη διατήρησης της ενότητας και συνέχειας αυτών κατά την άσκηση της δασοπονικής δραστηριότητας. Βασική απειλή υποβάθμισης και καταστροφής είναι κυρίως η διάσπαση και η αποσπασματική και απρογραμματίστη παρέμβαση στα δασικά οικοσυστήματα και έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, όπου εμπίπτει και το προτεινόμενο έργο.

Οι στόχοι προστασίας του οικοσυστήματος αναμένεται να αφορούν στην προστασία των βασικών δομικών στοιχείων (γεωλογικό υπόθεμα - έδαφος, κλίμα, χλωρίδα, βλάστηση, μυκοχλωρίδα και πανίδα) που θα εξειδικεύεται στο επίπεδο κυρίως των φυσικών διεργασιών των οικοσυστημάτων, όπως :

- προστασία της άγριας ζωής
  - προστασίας της βιοποικιλότητας
  - προστασία του δυναμικού διήθησης
  - βελτίωση της τρέχουσας κατάστασης συνδρομής (παραγωγικής ικανότητας) των συστάδων και γενικά των δασικών σχηματισμών στη διαμόρφωση της διήθησης και τη δημιουργία αποθεμάτων νερού,
  - προστασία των δασικών εδαφών από τον κίνδυνο διάβρωσης και βελτίωση της ικανότητας αντίστασης των δασικών σχηματισμών απέναντι στον κίνδυνο αυτό,
- προστασία του δάσους από τον κίνδυνο πυρκαγιάς και βελτίωση της ικανότητας αντίστασης των δασικών σχηματισμών απέναντι στον κίνδυνο αυτό.

### 5.1.2 Γενική συγκριτική αξιολόγηση των τριών περιοχών

Και οι τρεις προτεινόμενες περιοχές είναι δασωμένες, έχουν περίπου το ίδιο μέγεθος και έχουν μελετηθεί με την ίδια μεθοδολογία και ένταση, έτσι μπορεί να γίνει συγκριτική

αξιολόγηση τους, με βάση τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις εργασίες πεδίου καθώς επίσης και βάσει του καθεστώτος προστασίας τους.

Βάσει του παραπάνω, και για σκοπούς δημιουργίας αντικειμενικής άποψης για τη σημαντικότητα των περιοχών, τόσο μεμονωμένα όσο και μεταξύ τους, στις παρακάτω παραγράφους ενδέχεται να παρατίθενται στοιχεία και από τις άλλες περιοχές οι οποίες αξιολογούνται και όχι αποκλειστικά για την περιοχή που αξιολογείται στην κάθε περιβαλλοντική μελέτη.

### 5.1.3 Επιπτώσεις από τη λειτουργία λατομείων

Τα λατομεία επηρεάζουν μόνιμα το φυσικό περιβάλλον διαταράζοντας δραματικά τις φυσικές ισορροπίες (Winfield and Taylor 2005). Η ανάπλαση του φυσικού περιβάλλοντος στο βαθμό που είναι δυνατή μετά την ολοκλήρωση των λατομικών εργασιών σε μια περιοχή, συχνά δεν γίνεται, ή δεν γίνεται με τον σωστό τρόπο και έτσι οι περιοχές μένουν μόνιμα υποβαθμισμένες (Winfield and Taylor 2005). Η ολοκληρωτική καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος στους χώρους των λατομείων έχει άμεση επίπτωση στην ίδια την εκμετάλλευση αφού καταστρέφονται εντελώς τα οικοσυστήματα (Lameed and Ayodele 2010; Darwish *et al.* 2011), με αποτέλεσμα να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα διάφορα είδη πουλιών, είτε για φώλιασμα, είτε για τροφοληψία είτε για καταφύγιο (Aldwell 1990).

Πέραν από την άμεση και δραστική επίπτωση στα διάφορα είδη πουλιών από την καταστροφή των βιοτόπων, υπάρχει επίπτωση στο φυσικό περιβάλλον και στα πουλιά από το θόρυβο κατά τη διάρκεια των εργασιών και από τις εκρήξεις. Οι εκρήξεις προκαλούν επίσης δονήσεις με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις (Aldwell 1990). Άλλη πηγή σημαντικής ενόχλησης είναι η σκόνη που εκλύεται στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των εργασιών στο ίδιο το λατομείο αλλά και από τη μεταφορά των υλικών με φορτηγά (Aldwell 1990; Darwish *et al.* 2011), καθώς επίσης και ενόχληση από τον πιθανό φωτισμό στην περιοχή του λατομείου, όπως και η οπτική ενόχληση από ανθρώπους, αυτοκίνητα και μηχανήματα (Gilmore 2009).

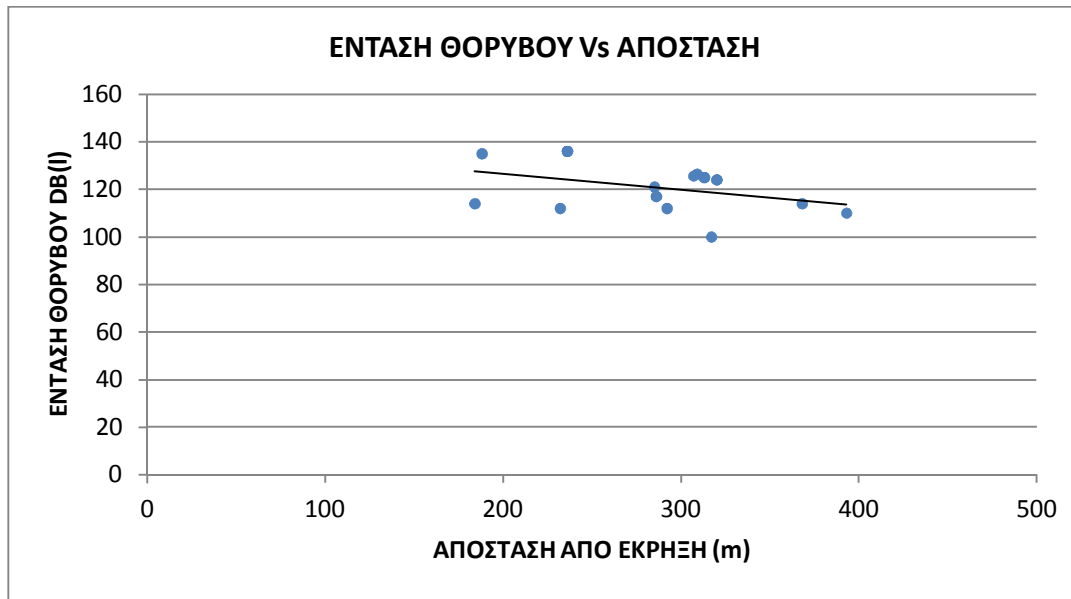
Αυτές οι ενοχλήσεις δεν αφορούν μόνο τον χώρο του λατομείου αλλά και μια ζώνη γύρω από αυτό, η ακτίνα της οποίας εξαρτάται από το μέγεθος της ενοχλήσης στην πηγή, από την τοπογραφία αλλά και από την οικολογία του κάθε είδους (Gilmore 2009). Η ενοχλήση αλλάζει τη συμπεριφορά διαφόρων ειδών, απαιτεί ενεργειακό κόστος και μπορεί να είναι καταστροφική (Gilmore 2009). Γενικά τα πτηνά δεν έχουν τη δυνατότητα προσαρμογής σε συνθήκες λατομείων με αποτέλεσμα να εκτοπίζονται και να εγκαταλείπουν την περιοχή (Lameed and Ayodele 2010, Mouton 2012). Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι είδη που χρησιμοποιούν τον άνω όροφο των δασών, όπως τα αρπακτικά, επηρεάζονται από την λειτουργία λατομείων με μείωση των αναπαραγόμενων ζευγαριών σε μεγάλη ακτίνα από τα λατομεία (Gilmore 2009).

Όσον αφορά τον θόρυβο, οι μελέτες σε αυτοκινητόδρομους κατά μήκος δασών έχουν καταδείξει ότι η επηρεαζόμενη ακτίνα για τα φωλεάζοντα είδη μπορεί να φθάσει και τα 2800 m αναλόγως της έντασης του θορύβου, με σημαντική επίπτωση τουλάχιστον μέχρι τα 1000 m (Reijnen & Forppen 1997). Ο επηρεασμός από ανθρωπογενείς θορύβους γενικότερα σχετίζεται με τη δυνατότητα υπεράσπισης της χωροκράτειας και έλκυσης του συντρόφου και την σπατάλη ενέργειας ως απόκριση στους θορύβους, με ιδιαίτερα προβλήματα να προκαλούνται στα φωλεάζοντα είδη (Slabbekoorn & Ropmeester 2008).

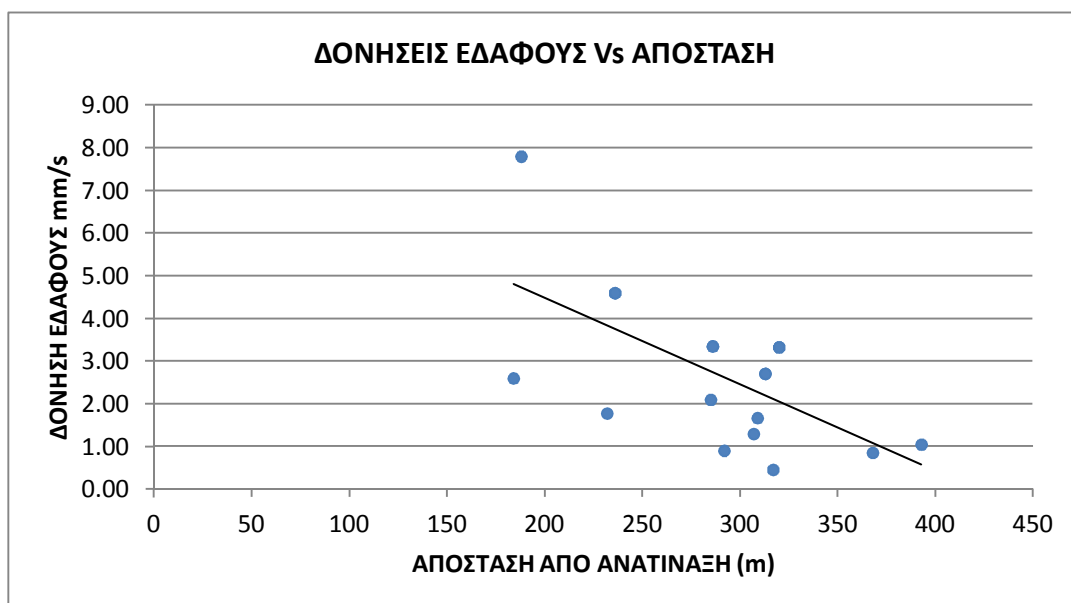
Οι επιπτώσεις για κάποια είδη είναι απόλυτες, με εγκατάλειψη των περιοχών που επηρεάζονται από θορύβους εγκαταστάσεων όπως λατομεία (Corney *et al.* 2008). Για περιοχές που γειτνιάζουν με αυτοκινητόδρομους, έχει βρεθεί ότι τα αναπαραγόμενα είδη κατά μέσο όρο έχουν επιπτώσεις σε θορύβους πέραν των 50 dB. Οι μετρήσεις στην Κύπρο (Βαττής undated a), δείχνουν ότι ο θόρυβος είναι πάνω από 100 dB σε αποστάσεις μέχρι και 400 m, φθάνοντας και τα 136 dB σε αποστάσεις περίπου 200 m, ενώ στα 1244 και στα 2141 δεν υπήρξε καμιά καταγραφή (η ευαισθησία των οργάνων δεν είναι γνωστή). Όσον αφορά τις δονήσεις εδάφους από τις εκρήξεις σε λατομεία, φαίνεται ότι εξασθενούν σε αποστάσεις μέχρι 500 m περίπου (Βαττής undated a).

Σε σχέση με την πίπτουσα σκόνη, σύμφωνα με μετρήσεις στην Κύπρο, φαίνεται να εκτείνεται σε αποστάσεις μέχρι και 1500 m (Βαττής undated c). Η απόσταση του

θορύβου, των δονήσεων και της πύπτουσας σκόνης ποικίλει από την τοπογραφία, το υλικό και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, έτσι και με βάση τα πιο πάνω στοιχεία, για την παρούσα μελέτη, η επηρεαζόμενη ζώνη στην κάθε προτεινόμενη περιοχή για τα θέματα σκόνης, θορύβου, φωτισμού, δονήσεων και γενικότερης όχλησης έχει καθοριστεί στο 1 km.



Εικόνα 9: Μετρήσεις θορύβου από εκρήξεις σε λατομεία στην Κύπρο (Βαττής undated a)



Εικόνα 10: Μετρήσεις δονήσεων εδάφους από εκρήξεις σε λατομεία στην Κύπρο (Βαττής undated a)



Σε πρόσφατη ανάλυση της εξαφάνισης αρπακτικών πουλιών στη Μεσόγειο και τη Μακαρονησία, η Κύπρος καταγράφηκε να έχει το μεγαλύτερο αριθμό εξαφανίσεων με 4 είδη και από τα πιο ψηλά ποσοστά με 50% (Donazar *et al.* 2005). Αυτό οφείλεται κυρίως στην αλλαγή της χρήσης της γης και από την ανθρώπινη ενόχληση, ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής (Donazar *et al.* 2005). Το είδος *Aquila fasciata* παρουσιάζει σοβαρή μείωση πληθυσμού, έτσι οι σημαντικές περιοχές για την αναπαραγωγή του χρειάζεται να διαχειρίζονται με στόχο την προστασία του (Bosch *et al.* 2010). Η επιτυχία αναπαραγωγής του, όπως και άλλων αρπακτικών ειδών, βασίζεται στην εξασφάλιση της χωροκράτειας τους. Το συγκεκριμένο είδος χρησιμοποιεί τη χωροκράτειά του καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής (del Hoyo *et al.* 1994). Έτσι προτείνεται όπως κάθε πιθανή διατάραξη ελέγχεται ολόχρονα, ακόμη και από ποδηλάτες και περιπατητές, αφού βρέθηκε να επηρεάζονται αρνητικά οι χωροκράτειες (Γκατζογιάννης *et al.* 2011), πόσο μάλλον από μεγάλα έργα υποδομής που επηρεάζουν μόνιμα μεγάλες περιοχές καθώς και από εναέριες γραμμές οι οποίες τα τελευταία χρόνια έχουν συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στη μείωση του πληθυσμού του (Bosch *et al.* 2010). Οι περιοχές των φωλιών του *Aquila fasciata* στο Δάσος Πάφου (το κάθε ζευγάρι μπορεί να έχει περισσότερες από μία) θα πρέπει να μπουν σε καθεστώς αυστηρής προστασίας, όπου δεν θα πρέπει να επιτρέπεται καμία εργασία και δραστηριότητα, που να αλλοιώνει την υφιστάμενη δομή του δάσους. Η ζώνη αυτή φτάνει μέχρι και τα 2 χιλιόμετρα από τις φωλιές ιδιαίτερα όσον αφορά εργασίες, όπως η διάνοιξη δρόμων και άλλα τεχνικά έργα. Σε ακτίνα μέχρι 5 χιλιόμετρα αναφέρεται ότι πρέπει να αποφεύγεται η εγκατάσταση εναέριων καλωδίων μεταφοράς ενέργειας, αφού πολλοί θάνατοι του είδους αυτού προέρχονται από πρόσκρουση σε εναέρια καλώδια (Γκατζογιάννης *et al.* 2011).

**6. Πληροφορίες για την περιοχή Natura 2000, στην προσεγγίζει το προτεινόμενο έργο. Μορφές κάλυψης, οικότοποι, χλωρίδα και πανίδα που εντοπίστηκαν και η υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή μελέτης.**

Η παρούσα Δέουσα Εκτίμηση των Επιπτώσεων (ΔΕ) στο Περιβάλλον αποτελεί ξεχωριστό μέρος της ΜΕΕΠ που έχει υλοποιηθεί για το προτεινόμενο έργο. Τόσο η ΜΕΕΠ όσο και η ΔΕ υλοποιήθηκε από την ΑΤΛΑΝΤΙΣ Συμβουλευτική Κύπρου ΛΤΔ. Έχει υλοποιηθεί τον από τον Δεκέμβριο 2011 μέχρι και το Μάρτιο 2013, βάσει του Άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τους Οικοτόπους και του άρθρου 16 του νόμου 153 (Ι) του 2003 όπως τροποποιήθηκε από τον 131 (Ι) του 2006, για ένα έργο που ενδεχομένως επηρεάζει περιοχή «Natura 2000».

Η αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης αφορά στην περιοχή βόρεια της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς. Το σύνολο της μελέτης καλύπτει τα προτεινόμενα όρια λατομικής δραστηριότητας, την ευρύτερη περιοχή που καθορίστηκε καθώς επίσης δίνεται ιδιαίτερη έμφαση και εξειδικευμένη αξιολόγηση στον Τόπο Κοινοτικής Σημασίας – ΤΚΣ – Δάσος Λεμεσού – CY5-1 όπου εφάπτεται των ορίων του προτεινόμενου έργου και ενδέχεται να επηρεαστεί. Η αποκλειστική περιοχή μελέτης εμπίπτει σε ποσοστό 100% εντός κρατικής δασικής γης αλλά δεν εμπίπτει εντός του ΤΚΣ. Η ακτίνα επηρεασμού και τα ευρύτερα όρια της περιοχής μελέτης, όπως καθορίστηκαν από τους μελετητές, εμπίπτουν εντός του εν λόγω ΤΚΣ όπου ενδέχεται να επηρεαστεί άμεσα.

Κυρίαρχη βλάστηση της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης αποτελούν οι θαμνώνες μακίας βλάστησης *Olea europea*, καθώς και τα αμιγή ή μεικτά δάση *Pinus brutia*. Επίσης διακρίνεται σε Θερμομεσογειακή Ζώνη (*Oleo-Ceratonion*) όπου ανήκουν οι περιοχές με υψόμετρο 0-750m. Το ύψος των βροχοπτώσεων φθάνει τα 500mm και παρατηρείται μεγάλη περίοδος ξηρασίας, χρονικού εύρους 5-6 μηνών. Η ζώνη αυτή διακρίνεται σε δύο υποζώνες, στην κατώτερη θερμότερη υποζώνη (*Oleo-Ceratonietum*), που εκτείνεται ως τα 500m υψόμετρο και στην ανώτερη, ψυχρότερη υποζώνη (*Oleo-Lentiscetum*), που εκτείνεται μέχρι το υψόμετρο των 700-750m. Η Μεσογειακή ή

Μεσομεσογειακή Ζώνη (*Quercetalia ilicis*) η οποία εμφανίζεται υψομετρικά πάνω από 750m και φθάνει τα 1003m δεν αφορά στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης αφού εντοπίζεται εκτός των ορίων της. Η ζώνη αυτή είναι ψυχρότερη από τη θερμομεσογειακή, δέχεται περισσότερες βροχοπτώσεις και η ξηρική περίοδος είναι μικρότερη (4-5 μήνες ετησίως). Επίσης, διακρίνεται και Αζωνική Ζώνη στην οποία εντάσσονται περιοχές όπου επικρατούν ακραίες οικολογικές συνθήκες, όπως είναι οι βραχώδεις περιοχές ή οι περιοχές κοντά σε ρέματα και ποτάμια. Οι τύποι οικοτόπων που απαντώνται στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης αφορούν στα παρακάτω:

- Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου / Δάση *Pinus brutia* / 9540
- Δάση Ελιάς και Χαρουπιάς / *Olea* and *Ceratonia* forests / 9320
- Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* / 5420
- Θαμνώνες και δασικές συστάδες της *Quercus alnifolia* / 9390\* (Σποραδικά - Μεμονωμένες συστάδες ή/και μεμονωμένα δέντρα)
- Θερμο – μεσογειακοί προ – στεππικοί θαμνώνες / 5330

Αν και ο χαρακτήρας της περιοχής προσδιορίζεται από το πολύ χαμηλό σχετικά ποσοστό δασοκάλυψης, εντούτοις, η φυσιογνωμία του ως δασογενούς περιβάλλοντος αποτυπώνεται στην οριζόντια διάρθρωση του δάσους, όπως αυτή προκύπτει από τη σύνθεση των ειδών και την πυκνότητα των δασικών της σχηματισμών.

Η Τραχεία Πεύκη ως αμιγής, η αραιή μείξη με τη Λατζιά σε συνδυασμός με Αγριελιές και Χαρουπιές κυριαρχεί στον χώρο και προσδιορίζει τη φυσιογνωμία, αλλά και την εξέλιξη του οικοσυστήματος της περιοχής. Η ανάλυση των οικοτόπων παρουσιάζεται παρακάτω:

#### **9540 - Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου / Δάση *Pinus brutia* και**

Ο τύπος οικοτόπου της τραχείας πεύκης σε αμιγή ή σύνθετη μορφή καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης. Αναπτύσσεται σε όλα τα υψόμετρα, σε όλες τις εκθέσεις και σε όλες τις κλίσεις. Η υποβλάστηση

αποτελείται κυρίως από *Quercus alnifolia*, *Arbutus andrachne*, *Genista fasselata* subsp. *fasselata*, *Styrax officinalis* και ενίοτε *Acer obtusifolium*, ενώ τα *Pistacia terebinthus* και *Olea europaea* σχηματίζουν τον υπόροφο κυρίως σε χαμηλά υψόμετρα. Η πυκνότητα και το μέγεθος των πεύκων εξαρτάται, κυρίως, από τις εδαφικές συνθήκες. Σε υγρές θέσεις επιτυγχάνουν το μέγιστο της ανάπτυξής τους και διατηρούν καλή υγεία ακόμη και σε πολύ μεγάλη ηλικία. Η κατάσταση του οικοτόπου σε ολόκληρη την αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης θεωρείται πολύ ικανοποιητική, με εξαίρεση το εκτενώς διαταραγμένο τοπίο στην περιοχή της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς, ακόμα και στα σημεία που αποκαταστάθηκαν. Σε ορισμένες περιπτώσεις ο υπόροφος αποτελείται από θερμο-μεσογειακούς θάμνους. Σε μερικές περιπτώσεις τα *Styrax officinalis*, *Acer obtusifolium* και *Rhus coriaria* συνθέτουν τον υπόροφο των πεύκων.

Η οικολογική σημασία του οικοτόπου 9540 είναι τεράστια τόσο για το δασικό οικοσύστημα όσο και για την αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης. Η τραχεία Πεύκη αποτελεί το κύριο δασοπονικό είδος για την Κύπρο, προσφέροντας τα μέγιστα στη βελτίωση του κλίματος και της υδατικής οικονομίας, καθώς και στην καταπολέμηση των διαβρώσεων, ενώ αποτελεί και ενδιαίτημα για πλήθος ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Ο τύπος οικοτόπου 9540 βρίσκεται στην κορυφή οργάνωσης των οικοτόπων και δεν μπορεί να αναβαθμισθεί περισσότερο. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ο οικοτόπος της τραχείας πεύκης παρουσιάζει μεν σταθερή δομή, όμως σε πολλές περιοχές εμφανίζονται στοιχεία αρνητικής εξέλιξης. Αυτό οφείλεται στην αδυναμία φυσικής αναγέννησης σε κλειστές και ώριμες συστάδες, γεγονός που μάλλον οφείλεται όχι τόσο σε φαινόμενα ανταγωνισμού. Η εκτίμηση αυτή ενισχύεται από το γεγονός ότι ακόμη και σε αραιωμένες συστάδες, χωρίς πυκνό υπόροφο, η φυσική αναγέννηση είναι αδύναμη και σε καμιά περίπτωση δεν φαίνεται ότι μπορεί να εξασφαλίσει τη φυσική συνέχεια του οικοτόπου. Επίσης, βάσει εκτενούς ανθρωπογενούς δραστηριότητας στην περιοχή, η φυσική αναγέννηση επιβραδύνεται ή και καταστρέφεται ακόμα περισσότερο.



Εικόνα 11: Υποβάθμιση και κατακερματισμός οικοτόπων στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή – Υφιστάμενη κατάσταση

Υποβαθμιστικές τάσεις οδηγούν στη μετάπτωση σε θαμνώδεις τύπους οικοτόπων (9390, 93A0) ή σε φρυγανώδεις τύπους οικοτόπων (6220\*, 5330, 5220\*).

Η σπουδαιότητα του τύπου οικοτόπου 9540 είναι δεδομένη (τόσο λόγω του μεγέθους του, όσο και οικολογικά). Η εξασφάλιση της διατήρησης και προστασίας του είναι επιβεβλημένη κυρίως για σκοπούς εξασφάλισης της φυσικής αναγέννησης αλλά και διαίωσής του.

#### **9390\* - Θαμνώνες και δασικές συστάδες της *Quercus alnifolia***

Ο οικοτόπος 9390\* εμφανίζεται σε αραιό βαθμό πυκνότητας και αποτελεί υποβαθμισμένη μορφή υψηλών δασών. Μέχρι τα 500 μέτρα υψόμετρο, εμφανίζεται διάσπαρτα, όμως, με την αύξηση του υψομέτρου, γίνεται πιο άφθονος, ενώ, πάνω από τα 700 μέτρα, κυριαρχεί στον υπόροφο της τραχείας πεύκης. Διάσπαρτα επίσης αναπτύσσονται τα μακκί (τύπος οικοτόπου 9320), στα οποία κυριαρχούν τα *Olea europaea*

με *Pistacia terebinthus*, *Genista fasselata* subsp. *fasselata* και *Quercus coccifera*. Η *Quercus alnifolia* διαθέτει βαθύ ριζικό σύστημα και θεωρείται άριστο σταθεροποιητικό των χαλαρών εδαφών. Ο εν λόγω τύπος οικοτόπου είναι προϊόν υποβάθμισης. Όσο μεγαλύτερη είναι η πυκνότητα των θάμνων, τόσο ο οικοτόπος παρουσιάζει μεγαλύτερη αντιπροσωπευτικότητα και τόσο ο βαθμός διατήρησης είναι υψηλότερος. Εμφανίζονται στη ζώνη του *Quercion ilicis* με τη μορφή υποβαθμισμένων συστάδων. Τα περισσότερα θαμνώδη είδη προέρχονται από τη Μεσογειακή ζώνη και αποτελούν φυτά υψηλής ευφλεκτικότητας.

Οι τύποι οικοτόπων έχουν μεγάλη οικολογική σημασία λόγω της ικανότητάς τους να εγκαθίστανται σε πετρώδεις και βραχώδεις πλαγιές (λιθώνες διαβασικών πετρωμάτων), χαρακτηρίζονται από είδη με βαθύ ριζικό σύστημα που εμποδίζει τη διάβρωση, οι δε καρποί τους αποτελούν άριστη τροφή για την πανίδα. Όλα τα είδη των τύπων οικοτόπων έχουν την ικανότητα να αναγεννιούνται αμέσως μετά από πυρκαγιά ή υλοτομία (κυρίως με παραβλαστήματα).

Ανάλογα με το βαθμό προστασίας, εκτιμάται ότι θα οδηγηθούν είτε σε αναβαθμίσεις δενδρωδών οικοτόπων (9540 ή 9550\*), είτε σε υποβαθμίσεις σε φρυγανικούς (5420) και ψευδοστεπικούς τύπους οικοτόπων (6220\*, 5330, 5220\*). Η πορεία εξαρτάται από τις μελλοντικές διαταραχές. Εάν η υφιστάμενη κατάσταση προστασίας της περιοχής παραμείνει ως έχει (εντός του ΤΚΣ), αναμένεται η αναβαθμιστική πορεία, εάν όμως υπάρξουν διαταραχές (όπως στην αποκλειστική περιοχή του προτεινόμενου έργου) οφειλόμενες σε ανθρώπινη δραστηριότητα ή σε κλιματικές αλλαγές, τότε θα ακολουθήσει η υποβαθμιστική πορεία ή/και η εξάλειψη τους. Η αναβαθμιστική πορεία δεν οδηγεί σε απόλυτο εκτοπισμό των τύπων οικοτόπων, αλλά στη δημιουργία σύνθετων τύπων οικοτόπων (τα χλωριδικά στοιχεία των οικοτόπων των αειφύλλων δρυών σχηματίζουν τον υπόροφο).

Τα βασικά χλωριδικά στοιχεία είναι οι αείφυλλες Κυπριακές δρύες, οι οποίες παρουσιάζουν μεγάλη οικολογική αξία, λόγω της προστατευτικής δράσης τους στα αποσαθρωμένα εδάφη. Η προστασία των τύπων οικοτόπων από υποβαθμίσεις είναι

επιβεβλημένη. Η παραβλαστική ικανότητα των θάμνων εξασφαλίζει την αναγέννηση και επαναδημιουργία μετά από πυρκαγιές.

### 9320 - Δάση Ελιάς και Χαρουπιάς / *Olea and Ceratonia forests*

### 5330 - Θερμο-μεσογειακοί προ-στεππικοί θαμνώνες

Στους εν λόγω τύπους οικοτόπων 9320 - 5330, οι θαμνώνες χαρακτηρίζονται από τη συμμετοχή θάμνων των μακί όπως οι *Genista fasselata*, *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides*, *Olea europaea*, *Ceratonia siliqua* και των φρυγάνων όπως *Cistus* spp., *Lithodora hispidula* κ.α.

*Olea* και *Ceratonia maquis* (τύπος οικοτόπου 9320) εμφανίζονται κυρίως σε μεγάλη μείξη με την τραχεία Πεύκη (*Pinus brutia* - 9540). Αποτελούν ως επί το πλείστον υποβαθμισμένες περιοχές. Οι θαμνώνες *maquis* αποτελούνται γενικά από *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, ενώ υπάρχει συχνή παρουσία και θάμνων, όπως, *Genista fasselata*, *Calycotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*, *Lithodora hispidula*, κλπ. Επίσης, εντοπίζονται πολύ σποραδικά *Quercus coccifera* ssp. *calliprinos* και *Pistacia terebinthus*.

Στην ευρύτερη περιοχή εμφανίζονται επίσης και άλλοι τύποι οικοτόπων (παρόχθιοι και κυρίως κοντά σε αργάκια), όπως ο τύπος 92D0 με *Nerium oleander* και ο CY02 με τα είδη *Typha domingensis* and *Phragmites australis* στις χαμηλότερες θέσεις των ποταμών. Τρεις άλλοι, μικροί σε έκταση, τύποι οικοτόπων αφορούν στον 8140 με τα είδη: *Briza humilis*, *Bupleurum trichopodum*, *Arenaria rhodia* ssp. *cypria*, *Geranium purpureum*, *Cheilanthes pteridioides*, *Lindbergella sintenisii* and *Clematis cirrhosa*, στον, 8220 της χασμοφυτικής βλάστησης με είδη: *Micromeria chionistrae*, *Sedum cyprium*, *Silene galataea*, *Arenaria rhodia* ssp. *cypria* και *Asperula cypria* και στον χασμοφυτικός τύπος βλάστησης υγρών θέσεων (τύπος οικοτόπου CY03) με το είδος *Pinguicula crystallina*.

## 6.1 Κατάσταση οικοτόπων, χλωρίδας και πανίδας της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης

Η φυσική βλάστηση της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής στο μεγαλύτερο τμήμα της καλύπτεται από δάση Τραχείας πεύκης είτε αμιγή, είτε σε μίξη με άλλα δενδρώδη ή θαμνώδη είδη κυρίως αγριελιάς και χαρουπιάς και πολύ λιγότερο με Λατζιά. Οι οικοτόποι της Λατζιάς, παρά τη μεγάλη σημασία τους, κατέχουν πολύ περιορισμένη έκταση. Οι υπόλοιποι οικοτόποι καταλαμβάνουν σποραδικά πολύ μικρές εκτάσεις. Εκτός από τους υδροχαρείς οικοτόπους, που εμφανίζονται σε επίπεδα εδάφη, οι υπόλοιποι οικοτόποι αναπτύσσονται σε όλες τις κλίσεις και σε όλες τις δυνατές εκθέσεις. Στο όριο της ευρύτερης περιοχής μελέτης εντοπίζονται αναδασωμένες εκτάσεις που άρχισαν από το 1958 στην περιοχή του Λιστόβουνου (δάσος Παρεκκλησιάς) με στόχο κυρίως τη βελτίωση των εδαφικών συνθηκών και τη δημιουργία ψηλού δάσους. Στην περιοχή του Λιστόβουνου οι αναδασώσεις ολοκληρώθηκαν το 1993. Τα κυριότερα είδη που φυτεύτηκαν ήταν η Τραχεία Πεύκη και το Κυπαρίσι. Σε μικρή έκταση φυτεύτηκε ευκάλυπτος για πειραματικούς κυρίως σκοπούς. Η τελευταία αναδάσωση έγινε στην περιοχή «Δυόσμης» μετά από μεγάλη πυρκαγιά που έγινε το 1994. Η επιτυχία των αναδασώσεων είναι αρκετά ικανοποιητική. Στην περιοχή του δάσους Κακομάλλη έγιναν αναδασώσεις στις αρχές της δεκαετίας του 1970 με αρκετά μεγάλη επιτυχία. Οι αναδασώσεις στο Δάσος Ακαπνούς άρχισαν το 2000 μετά την μεγάλη πυρκαγιά που έκαψε μια μεγάλη έκταση του δάσους. Μέχρι το 2007 έγινε καλλιέργεια με τη μέθοδο των αναβαθμίδων και σπάρθηκε σπόρος Τραχείας Πεύκης σε συνολική έκταση 106ha. Το έτος 2008 μια μεγάλη πυρκαγιά έκαψε μέρος της αναδάσωσης και ακολούθησε καλλιέργεια των αναβαθμίδων και σπορά συνολικής έκτασης 9,6ha. Η επιτυχία της αναδάσωσης είναι αρκετά ικανοποιητική.

Οι υγρόφιλοι οικοτόποι αναπτύσσονται σε βαθιά, κυρίως αλλουβιακά εδάφη. Οι υπόλοιποι χερσαίοι οικοτόποι δείχνουν μικρότερη εξάρτηση από το βάθος και την οξύτητα του εδάφους. Η δυναμική της φυσικής εξέλιξης των οικοσυστημάτων που εκπροσωπούν οι διάφοροι οικοτόποι είναι αποτέλεσμα της συνεπίδρασης του κλίματος



και της ανθρώπινης δραστηριότητας, η οποία δημιουργεί μεταβατικές καταστάσεις, με δομικές αλλαγές κυρίως στην πυκνότητα και στη σύνθεση των ειδών.

Το σύνολο των οικοτόπων της ευρύτερης και αποκλειστικής περιοχής μελέτης, βρίσκονται σε καλή κατάσταση, με σχετικά υψηλό επίπεδο βιοποικιλότητας. Εξαιρέση αποτελούν οι περιοχές που βρίσκονται περιμετρικά της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς, οι οποίοι εμφανίζονται έντονα διαταραγμένοι, κατακερματισμένοι ή/και υποβαθμισμένοι.

Το είδος που εντοπίστηκε να παρουσιάζει πρόβλημα είναι η τραχεία Πεύκη, η οποία εμφανίζει δυσκολία φυσικής αναγέννησης στο αδιατάρακτο μέρος του οικοσυστήματος της ευρύτερης και αποκλειστικής περιοχής μελέτης. Ακόμη και σε ώριμες συστάδες που η διάσπαση της κόμης είναι μεγάλη και ο ανταγωνισμός των θάμνων περιορισμένος, ο αριθμός των νέων φυτών δεν φαίνεται ότι είναι ικανός να καλύψει τα δημιουργούμενα με φυσικό ή τεχνητό τρόπο κενά. Θάμνοι συμπληρώνουν με μικρούς ή μεγαλύτερους πληθυσμούς τους οικοτόπους των πεύκων και της λατζιάς, χωρίς τα ίδια, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων (αγριελιά, ξυλοκερατιά), να δημιουργούν ιδιαίτερους οικοτόπους. Η ποώδης βλάστηση είναι πλούσια στα διάκενα των δασών και των θαμνώνων. Πολλά από τα είδη είναι κοινά με αυτά της υπόλοιπης μεσογειακής λεκάνης, όμως υπάρχει όπως ήδη αναφέρθηκε και μεγάλος αριθμός στενότοπων και ενδημικών ειδών.

Τα αντιπροσωπευτικά φυτικά είδη που καθορίζουν τη φυσιογνωμία του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης είναι το Πεύκο (*Pinus brutia*), το Κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*), η Αγριελιά (*Olea europaea*), η Τερατσιά (*Ceratonia siliqua*), η Σχινιά (*Pistacia lentiscus*), η Μερσινιά (*Myrtus communis*), η Ξυσταρκιά (*Cistus spp*), η Μυροφόρα (*Lavantula stoechas*), η Μοσφυλιά (*Crataegus azarolus*) κ.ά. Άλλα σημαντικά είδη βλάστησης εμφανίζονται αφορούν στα είδη *Euhorbia hierosolymitana*, το *Lactuca (Prenanthes) triquetra*, το οποίο φύεται σε υγρές θέσεις. Το είδος περιορίζεται μόνο στην Κύπρο και τον Λίβανο. Επίσης πολύ σημαντική κρίνεται η παρουσία του είδους *Rumex vesicarius* το οποίο εντοπίστηκε πρόσφατα.

Η παρουσία μόνιμων εγκαταστάσεων και εκτενών ανθρωπογενών / οικονομικών δραστηριοτήτων, δεν βοηθά και παρεμποδίζει σε μεγάλο βαθμό την απρόσκοπτη εξέλιξη της φυσικής βλάστησης διαταράζοντας όλα τα είδη χλωρίδας.

## 6.2 Χλωρίδα

Βασικό χαρακτηριστικό της βλάστησης της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης, (εκτός της ρεματικής) είναι η αειφυλλία και η σκληροφυλλία (κοινό γνώρισμα του μεσογειακού βλαστητικού τύπου). Κυρίαρχο είδος είναι η τραχεία Πεύκη (*Pinus brutia*) σχηματίζοντας τον τύπο οικοτόπου με κωδικό 9540 κατ' εναλλαγή με τον τύπο οικοτόπου Αγριελιάς και Χαρουπιάς (9320). Τα σημαντικότερα είδη που συμπληρώνουν τη βλάστηση του τύπου οικοτόπου στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης, είναι οι μεσογειακοί θάμνοι όπως η αντρουκλιά (*Arbutus andrachne*), ο σφένδαμνος (*Acer obtusifolium*), το φιλίκι (*Phillyrea latifolia*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η αγριελιά (*Olea europaea var. sylvestris*), η κοκκορεβυθιά (*Pistacia terebinthus*), η στερατζιά (*Styrax officinalis*), ο ασπάλαθος (*Calycotome villosa*), ο αόρατος (*Juniperus oxycedrus*), οι αγριοδαμασκηνιές (*Prunus avium*, *Prunus domestica*), το ρούδι (*Rhus coriaria*), ο πρίνος (*Quercus coccifera*), η αγριοτριανταφυλλιά (*Rosa canina*), τα φρυγανικά είδη, όπως οι λαδανιές ή ξυσταρκές (*Cistus creticus subsp. creticus*, *Cistus ladanifer*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviifolius*), η αστοιβίδα (*Sarcopoterium spinosum*), η μικρομέρια (*Micromeria myrtifolia*), το θυμάρι (*Thymus capitatus = Coridothymus capitatus*), τα ημιαναρχόμενα *Lonicera etrusca*, σπαράγγι (*Asparagus acutifolius*), ο αρκουδόβατος (*Smilax aspera*) και άλλα.

Εκτός από τις αμιγείς εκτάσεις, η τραχεία Πεύκη δημιουργεί πολλές σύνθετες καταστάσεις με άλλα δένδρα και θάμνους, δημιουργώντας μικτούς τύπους οικοτόπων. Σε ξηρές και άγονες θέσεις παρατηρείται ως υπόροφος τα φρύγανα, καθώς επίσης εμφανίζεται η αγριελιά και η ξυλοκερατιά, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις η βλάστηση αποκτά ψευδοστεπώδη μορφή, με μονοετείς πόες και διάφορα αγρωστώδη.

Σε μεγαλύτερα υψόμετρα της ευρύτερης περιοχής μελέτης (πάνω από 700m) εμφανίζεται η λατζιά (*Quercus alnifolia*). Η λατζιά είτε δημιουργεί αμιγείς θαμνώνες κυρίως σε διαβρωμένες και υποβαθμισμένες περιοχές σχηματίζοντας τον τύπο

οικοτόπου 9390\*, είτε σχηματίζει εν μέρει το θαμνώδη όροφο των δασών της τραχείας πεύκης όπως και στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης. Στον τύπο οικοτόπου συνυπάρχουν και τα είδη *Acer sempervirens*, *Teucrium kotschyani*, *Salvia cypria*, *Crepis fraasii*, *Sedum cyprium*. Σε σχετικά μεγάλες, άγονες και ξηρές εκτάσεις η λατζιά, αγριελιές και χαρουπιές δημιουργούν σύνθετους τύπους οικοτόπων με μεσογειακά φρύγανα (*Sarcopoterium spinosum*).

Το μεγαλύτερο τμήμα του οικοσυστήματος της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι φυσικό και προέρχεται από τη φυσική αναγέννηση. Στο οικοσύστημα εντοπίστηκε να έχουν διεισδύσει διάφορα ξενικά είδη όπως ο αϊλανθος (*Ailanthus altissima*), το ξινίδι (*Oxalis pescaprae*) η Ακακία (*Acacia saligna*) κλπ. Πλησιέστερη περιοχή όπου δεν αποτελεί φυσικό οικοσύστημα αλλά είναι προϊόν αναδάσωσης, εντοπίζεται 680 περίπου μέτρα βορειοδυτικά του προτεινόμενου έργου.

Κατά τις επιτόπιες επισκέψεις έχουν καταγραφεί 132 ανώτερα είδη φυτών (Παράρτημα III). Οι εν λόγω καταγραφές έχουν υλοποιηθεί κατά τη διάρκεια του συνόλου υλοποίησης της παρούσας μελέτης και συγκεκριμένα από τον Ιανουάριο 2012 μέχρι και τον Ιανουάριο 2013, καλύπτοντας όλο το φάσμα εποχικών και κλιματικών αλλαγών, περιόδων βροχοπτώσεων και ξηρασίας, ρέοντα και στάσιμα ύδατα, με επιτόπιες παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας συνολικής διάρκειας 6 ωρών η κάθε μία. Η περίοδος καταγραφής του συνόλου των στοιχείων που αφορούν στη χλωρίδα της περιοχής κρίνεται ως κατάλληλη και τα αποτελέσματα των απογραφών του χλωριδικού περιβάλλοντος της παρούσας μελέτης, κρίνονται ως ικανοποιητικά για τους σκοπούς της μελέτης. Οι καταγραφές υλοποιήθηκαν βάσει παρουσίας/απουσίας ειδών σε λωρίδες ελάχιστης απόστασης 100-150m μεταξύ τους μέχρι την κάλυψη του συνόλου της περιοχής μελέτης (συμπεριλαμβανομένου και της ευρύτερης – Βλ. παρακάτω εικόνα) καθώς επίσης όπου κρινόταν αναγκαίο χρησιμοποιήθηκαν και βιβλιογραφικές πηγές. Όπου κρινόταν αναγκαίο, βάσει της τοπογραφίας ή/και του δύσβατου των περιοχών (βαθιές χαράδρες, απόκρημνα και ασταθή πρανή) εκτός χωμάτων οδών, οι εν λόγω λωρίδες καταγραφών διαφοροποιούνταν αναλόγως.

Η αναγνώριση των φυτών και λήψη πληροφοριών έγινε με τη βοήθεια των εκδόσεων «Flora of Cyprus» (Meike 1977, 1985), «Δέντρα και Θάμνοι στην Κύπρο» (Τσιντίδης κ.α., 2002), «Αγριολούλουδα της Κύπρου» (Σφήκα), «Φυτά της Κύπρου» και «Το Κόκκινο βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου» (Τσιντίδης κ.α., 2007)

Τόσο στην αποκλειστική όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, δεν έχει εντοπιστεί κανένα σπάνιο ή/και απειλούμενο είδος που να περιλαμβάνεται στο Κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου.

Στον ΤΚΣ Δάσους Λεμεσού απαντάται χλωριδικό είδος που περιλαμβάνεται στο «Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου» το οποίο δεν έγινε εφικτό να εντοπιστεί κατά τη διάρκεια της παρούσας μελέτης. Αυτό αφορά στο είδος *Pinguicula crystallina* Sm. (Προστασία 92/43/EEC(\*) Bern, Κατάταξη IUCN, Παγκόσμια: VU, Κύπρος: VU: D2, Ενδημισμός: B). Στην Κύπρο η κύρια περιοχή εξάπλωσης του είναι το Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους, όπου εντοπίστηκαν 7 θέσεις: Άλας, Κοσκινάς, Κάμπος Λιβαδιού, Καννούρες, Λούματα Αετών, Καληδόνια και Τρικουκιά. Επίσης, το 1990 εντοπίστηκε ακόμα μια θέση, σε δύσβατη, απομονωμένη, περιοχή, στον ποταμό της Κυπαρισσίας (κρατικό Δάσος Λεμεσού). Αναπτύσσεται σε υγρές βραχώδεις ή λασπώδεις θέσεις σε μόνιμες πηγές και καταρράκτες (5.1 & 5.9), σε πυριγενή υποστρώματα (υψόμετρο 250-1640m), σε κοινότητες με *Solenopsis bivonae*, *Epipactis veratrifolia*, *Adiantum capillus-veneris*, *Samolus valerantii* και κάποτε *Dactylorhiza iberica* και *Juncus* spp. Ανθίζει Μάρτιο-Οκτώβριο (-Νοέμβριο) και καρποφορεί Ιούλιο-Νοέμβριο. Εντομοφάγο φυτό που παγιδεύει μικρά έντομα στα κολλώδη φύλλα του. Μηχανισμός διασποράς, ατηλεχωρία και υδροχωρία. Τα σπέρματα χαρακτηρίζονται από βαθύ πρωτογενή λήθαργο που αίρεται με συνεχές λευκό φως στους 15°C, με φυτρωτικότητα που πλησιάζει ποσοστό 90%. Ο συνολικός πληθυσμός όπως προκύπτει από την ολική καταμέτρηση του 2004 (με εξαίρεση αυτόν της Κυπαρισσίας) αποτελείται από 67.400 φυτά. Όλοι οι υποπληθυσμοί βρίσκονται σε κρατική δασική γη με ελεγχόμενες δραστηριότητες. Κινδυνεύει από αποξήρανση του ενδιαιτήματος του που μπορεί να είναι το αποτέλεσμα απόληψης νερού πηγών για ύδρευση (1.3.6), κατασκευής δρόμων (1.4.4) ή φυσικής ξηρασίας (7.1).

Επίσης στο Δάσος Λεμεσού υπάρχουν 19 είδη ορχοειδών που συμπεριλαμβάνονται στα σημαντικά φυτικά είδη φυτών της χλωρίδας της Κύπρου. Κατά τις επιτόπιες επισκέψεις έχει εντοπιστεί ένα (1) είδος (*Ophrys fusca* subsp. *iricolor*).

Η Τραχεία Πεύκη στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης (*Pinus brutia*) ως φωτόφυτο είδος σχηματίζει ομήλικες συστάδες κατά μικρές ή και μεγάλες συστάδες. Το γεγονός αυτό προσδιορίζει και τη δυναμική της εξέλιξης. Το μεγαλύτερο μέρος των συστάδων τραχείας πεύκης στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης (65%) εμφανίζονται ως μονώροφες, ενώ το 32% ως διώροφες και ένα μικρό μόνο ποσοστό (3%) έχει πολυώροφη δομή.



Εικόνα 12: — Περιοχή μελέτης – ΒΔ επέκταση υφιστάμενης λατομικής δραστηριότητας  
— Ευρύτερη περιοχή μελέτης. Ιδιαίτερη έμφαση εντός ΤΚΣ. Για μεγαλύτερη λεπτομέρεια Βλ. Εικόνα 8

### 6.3 Πανίδα

Στην περιοχή του Δάσους Λεμεσού εντοπίζονται 18 είδη θηλαστικών, όπως φαίνεται. Εννέα (9) είδη ανήκουν στα χειρόπτερα, ενώ τα υπόλοιπα ανήκουν στα τρωκτικά (4 είδη), στα λαγόμορφα (1 είδος), στα σαρκοφάγα (1 είδος), στα ακανθοχοιρομόρφα (1 είδος) και στα μυγαλόμορφα (2 είδη). Έξι (6) είδη περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Όλα τα είδη των νυχτεριδών προστατεύονται από τη διεθνή συνθήκη της Βέρνης (Παράρτημα II). Ένα (1) είδος είναι ενδημικό της Κύπρου (Ποντικός της Κύπρου *Mus cypriacus*), και ένα (1) είναι ενδημικό υποείδος (Σκαντζόχοιρος *Hemiechinus auritus dorothae*). Στη συνέχεια περιγράφονται τα είδη του Παραρτήματος IV της οδηγίας 92/43 ΕΟΚ.

**Πίνακας 1: Πανίδα της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης με τα είδη του Παραρτήματος IV της οδηγίας 92/43 ΕΟΚ**

ΧΕΡΣΑΙΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	Οδηγία 92/43 ΕΕ	Παρατηρήσεις	Παρατήρηση εντός αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης
<i>Vulpes vulpes</i>			✓
<i>Lepus europaeus</i>		Είναι μεσαίου μεγέθους λαγόμορφο. Δραστηριοποιείται κυρίως τις πρώτες βραδινές και πρώτες πρωινές ώρες. Απαντάται κυρίως σε ανοιχτού τύπου ενδιαιτήματα, όπως ποολίβαδα, αραιά θαμνοτόπια, αραιά δάση και σε γεωργικές καλλιέργειες με αρκετούς φυτοφράχτες. Τρέφεται με χαμηλές πόες και γράσταις και εμφανίζει το φαινόμενο της κοπρονοφαγίας για την καλύτερη εκμετάλλευση των δύσπεπτων κυτταρινούχων ειδών τροφής του. Περιστασιακά τρέφεται με το φλοιό νεαρών δέντρων και μερικών θάμνων. Το θηλυκό συνήθως έχει 4-5 γέννες το χρόνο, ενώ μπορεί να αναπαράγεται και ολόκληρο το έτος. Ωστόσο το ποσοστό των θηλυκών που αναπαράγονται το φθινόπωρο είναι σχετικά χαμηλό σε σχέση με τον υπόλοιπο χρόνο. Το μέγεθος της τοκετομάδας κυμαίνεται από 2 έως 5 μικρά ανάλογα με την εποχή, με μεγαλύτερο αριθμό νεογνών να παρατηρείται την άνοιξη. Θεωρείται από τα δημοφιλέστερα θηραματικά είδη στην Κύπρο.	✓
<i>Hemiechinus auritus</i>		Ενδημικό υποείδος της Κύπρου ( <i>H. auritus dorothae</i> ), είναι πολύ κοινός στις χαμηλές περιοχές, ενώ έχει καταγραφεί η παρουσία του	✓

		μέχρι το υψόμετρο των 1600m.	
<i>Mus cypriacus</i>		<p>Το ποντίκι της Κύπρου ως ενδημικό είδος της Κύπρου, αναγνωρίστηκε ως νέο είδος το 2004 από τον Thomas Cucchi, ερευνητή του Πανεπιστήμιου του Durham. Με έρευνες στο DNA επιβεβαιώθηκε ότι πρόκειται για νέο είδος, οπότε καταγράφηκε επίσημα το 2006 (Zootaxa). Πρόκειται για το πρώτο νέο είδος χερσαίου θηλαστικού που εντοπίζεται στην Ευρώπη εδώ και έναν αιώνα. Έχει χαρακτηριστικά μεγαλύτερο κεφάλι, μάτια, αφτιά και δόντια από οποιοδήποτε άλλο ευρωπαϊκό ποντίκι. Αποδείχτηκε, επίσης, ότι το ποντίκι της Κύπρου προϋπήρχε της εγκατάστασης του ανθρώπου στο νησί, και είναι το μόνο ενδημικό τρωκτικό που επέζησε μετά από αυτήν και, επομένως, μπορεί να θεωρηθεί «ζωντανό απολίθωμα». Καταγράφηκε στο Δάσος Τροόδους και ενδιαίτημά του είναι τα αμπέλια και οι ανοικτές χορτολιβαδικές και θαμνώδεις εκτάσεις. Η ύπαρξη κατάλληλων ενδιαιτημάτων στο Δάσος Λεμεσού και η γειτνίασή του με το Δάσος Τροόδους συνηγορεί στην παρουσία του και εκεί. Το θηλυκό αναπαράγεται αρκετές φορές το χρόνο (5-10 φορές) ανάλογα με τη διαθεσιμότητα τροφής. Το μέσο μέγεθος της τοκετομάδας είναι περίπου 5 μικρά. Αποτελεί τροφή για αρκετά είδη αρπακτικών πτηνών (π.χ. Πεπλόγλαυκα, Κουκουβάγια, Κίτσης) και ορισμένων θηλαστικών (Αλεπού).</p>	
<i>Mus musculus</i>			
<i>Crocidura cypria</i>			
<i>Suncus etruscus</i>			
<i>Ratus rattus</i>			
<b>ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΑ</b>			
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annex II-IV	<p>Είναι μεγάλου μεγέθους χειρόπτερο που εξαπλώνεται στην κεντρική και νότια Ευρώπη. Δραστηριοποιείται τη νύχτα, 1 ώρα μετά το σούρουπο και κυνηγά συνήθως με ενέδρα. Τρέφεται με μεγάλα έντομα, κυρίως νυχτοπεταλούδες, κολεόπτερα και κοπροφάγα κολεόπτερα, τα οποία συλλαμβάνει στον αέρα ή στο έδαφος. Απαντάται σε μερικές δασοσκεπείς εκτάσεις και σε αραιά θαμνοτόπια που γειτονεύουν με ποολίβαδα και με υδατοσυγκεντρώσεις. Το χειμώνα πέφτει σε χειμérico ύπνο σε ομάδες μέσα σε σπήλαια ή και σε αποθήκες. Το θηλυκό ωριμάζει σεξουαλικά σε ηλικία πέντε ετών. Το θηλυκό ζευγαρώνει το φθινόπωρο και αποθηκεύει στον ωαγωγό το σπέρμα για να γονιμοποιήσει το ωάριο την επόμενη άνοιξη. Αναπαράγεται μια φορά κάθε χρόνο και μεταξύ μέσα Ιουνίου και αρχές</p>	

		Αυγούστου γεννά 1 μικρό	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annex II-IV	Είναι μικρού μεγέθους χειρόπτερο. Δραστηριοποιείται κυρίως τη νύχτα. Απαντάται σε θερμές περιοχές με ποικίλο ανάγλυφο και σε μερικές δασοσκεπείς εκτάσεις που εδράζονται σε ασβεστόλιθους. Χρησιμοποιεί ως κύρια καταφύγια τα σπήλαια, τα λαγούμια ή τις γαλαρίες παλιών λατομείων, ενώ σπάνια κουρνιάζει και σε εγκαταλειμμένα κτίρια. Τρέφεται με κουνούπια, νυχτερινές πεταλούδες, σκαθάκια και αράχνες. Επειδή πρόκειται για εντομοφάγο είδος αρέσκεται να κυνηγά σε στάσιμα νερά, λίμνες ή κατά μήκος ρυακιών που η ροή του νερού δεν είναι γρήγορη και που σχηματίζονται ανοίγματα. Σε τέτοια σημεία η παρουσία εντόμων είναι μεγαλύτερη και η πρόσβαση είτε για νερό είτε για τροφή είναι ευκολότερη. Το καλοκαίρι τα θηλυκά συγκροτούν αποικίες των 50-100 ατόμων, ενώ το χειμώνα συνήθως είναι μοναχικά. Σεξουαλικά ωριμάζει σε ηλικία ενός έτους. Αναπαράγεται μια φορά κάθε χρόνο συνήθως μεταξύ Ιουνίου και Ιουλίου και γεννά 1 μικρό	
<i>Myotis nattereri</i>	Annex IV	Είναι μεσαίου μεγέθους κοινωνικό χειρόπτερο που εξαπλώνεται στη νότιο Ευρώπη. Δραστηριοποιείται τη νύχτα και κυνηγά σχετικά κοντά στην επιφάνεια του εδάφους ή πάνω από υδάτινες επιφάνειες. Τρέφεται με αράχνες, δίπτερα, υμενόπτερα, νυχτοπεταλούδες και κολεόπτερα τα οποία συλλαμβάνει στο έδαφος ή πάνω σε κορμούς ή στο φύλλωμα δέντρων. Απαντάται κυρίως σε δασωμένες περιοχές που εδράζονται σε ασβεστόλιθους, αλλά επίσης και κοντά σε οικισμούς. Προτιμά θερμές περιοχές. Το θηλυκό αναπαράγεται μετά το πρώτο έτος της ηλικίας του και γεννά 1 μικρό κάθε χρόνο	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Annex IV		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Annex IV		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annex IV		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annex IV		
<i>Plecotus kolombatovici</i>	Annex IV		
<i>Tadarida teniotis</i>	Annex IV		
<i>Rousettus aegyptiacus</i>	Annex II-IV	Είναι μεγάλου μεγέθους χειρόπτερο. Γεωγραφικά εξαπλώνεται σε ολόκληρη την Αφρική, αλλά έχει βρεθεί στα νότια παράλια της Μικράς Ασίας και στην Κύπρο. Δραστηριοποιείται κυρίως τη νύχτα, αλλά λόγω της εποχικής μεταβολής της έντασης του φωτός διαφοροποιεί τη δραστηριότητά της μεταξύ χειμώνα και καλοκαιριού. Απαντάται	



		κυρίως σε θαμνοτόπια και σε ξηρά περιβάλλοντα με μεγάλη παρουσία καρποφόρων θάμνων. Είναι κοινωνικό είδος και συγκροτεί διάφορου μεγέθους αποικίες από 20 έως 40 μέλη. Αναπαύεται σε σκοτεινές και υγρές σπηλιές, σε εγκαταλειμμένα κτίσματα και σπάνια σε κοιλότητες δέντρων (28). Είναι φρουτοφάγο είδος και προτιμά χυμώδεις και ώριμους καρπούς μουριάς, τερατσιάς, συκιάς κ.ά. Αναπαράγεται δύο φορές το χρόνο, με την πρώτη αναπαραγωγική περίοδο να είναι μεταξύ άνοιξης και καλοκαιριού και τη δεύτερη μεταξύ φθινόπωρου και χειμώνα. Το θηλυκό γεννά 1 μικρό κάθε αναπαραγωγική περίοδο. Παίζει σημαντικό οικολογικό ρόλο στα φυσικά οικοσυστήματα επειδή βοηθά στην επικονίαση αρκετών δέντρων και στη διασπορά των σπόρων των ειδών με τα οποία τρέφεται. Ωστόσο, είναι φορέας αρκετών εκτοπαρασίτων και ενδοπαρασίτων, ενώ τελευταία θεωρείται υπεύθυνη για τη μετάδοση σοβαρών ασθενειών στον άνθρωπο που προκαλούν αιμορραγικό πυρετό και υψηλή θνησιμότητα.	
<b>ΕΡΠΕΤΑ ΑΜΦΙΒΙΑ</b>	<b>Οδηγία 92/43 ΕΕ</b>		
<b>ΣΑΥΡΕΣ</b>			
<i>Hemidactylus turcicus.</i> Δεν θεωρείται απειλούμενο είδος.	Annex IV	Είναι συμπατρικό με το <i>Cyrtopodion</i> και τα ενδιαίτητά του είναι παραπλήσια. Είναι, επίσης, συνήθως νυκτόβιο και εντομοφάγο. Διαφέρει από το προηγούμενο στο ότι είναι καλύτερος αναρριχητής, διότι στην τελευταία φάλαγγα των δακτύλων του φέρει τύλους προσκόλλησης, που του δίνουν μεγαλύτερη ευχέρεια στην αναρρίχηση. Το θηλυκό γεννάει ένα αυγό.	✓
<i>Cyrtopodion kotschy</i> Δεν θεωρείται απειλούμενο είδος.	Annex IV	Συνώνυμο του <i>Cyrtodactylus kotschy</i> . Μικρή σαύρα ολικού μήκους μέχρι 10 cm. Χαρακτηριστικά είναι τα φύματα που φέρει στη ράχη της, όπως και το ότι η κόρη των οφθαλμών της είναι σχισμοειδής. Ζει, συνήθως, σε βραχώδεις περιοχές και κάτω από πέτρες, πολύ συχνά όμως μπορούμε να τη συναντήσουμε και σε παλιά εγκαταλελειμμένα σπίτια. Είναι κυρίως νυκτόβια, μπορούμε όμως να τη συναντήσουμε και την ημέρα. Από το δεύτερο χρόνο της ζωής του, το θηλυκό γεννάει ένα αυγό, το οποίο φέρει ασβεστικό κέλυφος. Είναι καταγεγραμμένη στο Παράρτημα IV.	
<i>Laudakia stellio cypriaca</i> Δεν θεωρείται απειλούμενο είδος.	Annex IV	Ενδημικό υποείδος της Κύπρου, παλαιότερα γνωστή ως <i>Agama stellio</i> και <i>Stellio stellio</i> . Σχετικά μεγάλη σαύρα, με μέσο μήκος περίπου 30 cm. Κάτω από ορισμένες συνθήκες μπορεί να αλλάζει χρώμα. Είναι ζώο των ξηροθερμικών περιοχών, με μέση θερμοκρασία σώματος το καλοκαίρι, 37°C. Απαντά σε ξηρές και βραχώδεις περιοχές, όπου κρύβεται σε σχισμές βράχων, καθώς, επίσης, έχει την ικανότητα να αναρριχάται σε δένδρα.	✓

		Ωοτόκος, με μέσο αριθμό αυγών 8-12. Είναι καταγεγραμμένη στο Παράρτημα IV.	
<i>Chamaeleo chamaeleon</i> Γενικά δεν θεωρείται απειλούμενο είδος.	Annex IV	Σαυροειδές με ιδιαίτερα ανατομικά χαρακτηριστικά, όπως πλευρικά πεπιοσμένο σώμα, ζυγοδακτυλία, ανεξάρτητη κίνηση οφθαλμών, μακρά γλώσσα για σύλληψη τροφής. Ζει σε περιοχές εύκρατες-τροπικές, άριστος αναρριχητής, λόγω της ειδικής δομής των δακτύλων του και της ισχυρής ουράς του. Τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά με έντομα, που τα συλλαμβάνει με τη μακριά γλώσσα του. Πολύ γνωστή, επίσης, η ικανότητα του για αλλαγή του χρώματος. Είναι ωοτόκο, με 6-20 αυγά σε κάθε γέννα. Έχουν αναφερθεί μέχρι και 60 αυγά. Είναι καταγεγραμμένη στο Παράρτημα IV. Επίσης, είναι το μόνο ερπετό που περιλαμβάνεται στο CITES, που είναι η Οδηγία για την απαγόρευση εμπορίας της άγριας πανίδας.	✓
<i>Ophisops elegans schlueteri</i>	Annex IV	Μικρή σε μέγεθος σαύρα, με μέσο μήκος Ρύγχους-Κλοάκης περίπου 5,5 cm, αρκετά άφθονη στην περιοχή. Το χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι ότι δεν έχει βλέφαρα, όπως και τα φίδια. Ένα άλλο γνώρισμα, που τη διαφοροποιεί από τα υπόλοιπα Lacertidae, είναι η έλλειψη κολάρου. Για το συστηματικό προσδιορισμό των σαυροειδών, απαραίτητη είναι η παρουσία ή μη «κολάρου». Το είδος αυτό, συνήθως, προτιμά άγονες ξηρές περιοχές ή και ελαφρά κεκλιμένες πλαγιές με θαμνώδη βλάστηση. Περιλαμβάνεται στο παράρτημα IV	✓
<i>Acanthodactylus schreiberi</i> Θεωρείται απειλούμενο είδος (Endangered, EN)	Annex IV	Είναι σχετικά μεγάλη σαύρα με ολικό μήκος που μπορεί να φτάσει τα 30 cm. Ζει σε περιοχές ξηρές και αμμώδεις, όπου μπορεί να δημιουργήσει στοές. Επίσης, μπορεί να υπάρχει και σε καλλιεργημένες εκτάσεις με αμμώδες έδαφος, κοντά σε αμμοθίνες ή και κοντά σε κατοικημένες περιοχές. Είναι, δηλαδή, ένα ξηρόβιο είδος που αντέχει στις υψηλές θερμοκρασίες. Η κύρια τροφή της είναι διάφορα είδη εντόμων. Ο μέγιστος αριθμός αυγών που μπορεί να αποθέσει είναι περίπου 4. Θεωρείται απειλούμενο είδος (Endangered, EN). Η απειλή έγκειται στην καταστροφή των αμμοθινών από τους ανθρώπους, στην όχληση από τον τουρισμό και την ανέγερση τουριστικών καταλυμάτων. Όλα αυτά έχουν ως συνέπεια η ωοαπόθεση να μην είναι μια ομαλή διαδικασία. Και βέβαια, είναι γνωστό ότι, αν ένας πληθυσμός δεν ανανεώνεται κατά ένα ορισμένο ποσοστό, το οποίο προκύπτει με μαθηματικά μοντέλα, ο πληθυσμός αυτός καταρρέει.	
<i>Phoenicolacerta troodica</i>	Annex IV	Συνώνυμο της <i>Lacerta laevis</i> . Πράσινη σαύρα, μετρίου μεγέθους (ολικό μήκος περίπου 25 cm). Είδος με τη μεγαλύτερη εξάπλωση και τη μεγαλύτερη πυκνότητα. Εντοπίζεται σε όλους τους τύπους βλάστησης και σε όλους τους τύπους εδαφών. Δεν είναι γνωστά πολλά στοιχεία για τη βιολογία της. Δεν θεωρείται ότι κινδυνεύει και	✓

		κατατάσσεται ως Least Concern (LC), υπάρχουν όμως τοπικοί κίνδυνοι, όπως ο ψεκασμός με φυτοφάρμακα στις καλλιεργούμενες περιοχές και η απώλεια εδαφών από εντατικές καλλιέργειες. Θα πρέπει να τονισθεί, επίσης, ότι ο κίνδυνος από τα φυτοφάρμακα δεν είναι άμεσος, αλλά έμμεσος. Τα νεκρά από τα φυτοφάρμακα έντομα είναι πηγή τροφής για τις σαύρες και τα φίδια με αποτέλεσμα τον έμμεσο κίνδυνο	
<i>Ablepharus kitaibelii</i> Κατατάσσεται ως Least Concern	Annex IV	Μικρή σαύρα με ολικό μήκος περίπου 13 cm, της οικογένειας των <i>Skincidae</i> . Είναι καταγεγραμμένη στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, όπως και στο Παράρτημα IV της οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υπάρχει μεγάλη σύγχυση σχετικά με την ταξινομική κατάσταση της σαύρας αυτής, διότι άλλοι δίνουν ως είδος το <i>Ablepharus budaki</i> και άλλοι ως υποείδος. Χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι η έλλειψη βλεφάρων και τα σχεδόν ατροφικά πόδια της. Συναντάται κυρίως σε χαμηλά υψόμετρα με αρκετά χαμηλή υγρασία. Για την αποφυγή των εχθρών της συνήθως κρύβεται κάτω από πεσμένα φύλλα. Γεννάει 2-5 αυγά.	✓
<i>Chalcides ocellatus</i> Δεν θεωρείται απειλούμενο είδος.	Annex IV	Σαύρα της οικογένειας των <i>Skincidae</i> , με μέσο μήκος σώματος περίπου 25 cm. Προτιμά αμμώδη εδάφη, περιοχές που μάλλον βρίσκονται κοντά στη θάλασσα. Βέβαια έχει βρεθεί και σε υψόμετρο μέχρι 1500 m. Όπως είναι επόμενο, η διαχείμαση σε αυτά τα υψόμετρα είναι μακρύτερη. Είναι ωοζωοτόκο ζώο, δηλαδή τα αυγά κατεβαίνουν στους ωαγωγούς, όμως, λίγο πριν αποτεθούν στο περιβάλλον, η λεπτή μεμβράνη που περικλείει τα αυγά σχίζεται, με αποτέλεσμα να γεννιούνται μικρά. Η εγκυμοσύνη διαρκεί 2-3 μήνες. Είναι καταγεγραμμένη στο Παράρτημα IV.	✓
<i>Trachylepis vittata</i> Δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει απειλή ύπαρξης (LC).	Annex IV	Παλαιότερα γνωστή ως <i>Mabuya vittata</i> . Μετρίου μεγέθους σαύρα με μέσο ολικό μήκος περίπου 20 cm. Μπορεί να θεωρηθεί ως κοινό είδος στην Κύπρο. Απαντάται σε μεγάλο εύρος υψόμετρου, από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι υψόμετρο 2500 m. Απαντά σε μια ευρεία ποικιλία ενδιαίτημάτων, από αμμώδεις και βραχώδεις περιοχές μέχρι πυκνή βλάστηση. Όπως και με όλα τα είδη, ο μόνος κίνδυνος είναι η καταστροφή των βιοτόπων τους και η απόδοσή τους στην καλλιέργεια ή αστικοποίηση.	✓
<i>Eumeces schneideri</i>	Annex IV		
<b>ΦΙΔΙΑ</b>			
<i>Telescopus fallax</i>	Annex IV	Η κοινή διεθνής ονομασία του είναι «γατόφιδο» (cat snake), πιθανώς διότι η κόρη του οφθαλμού του στο δυνατό φως είναι σχισμοειδής, όπως της γάτας. Μετρίως δηλητηριώδες φίδι, το δηλητήριό του όμως δεν έχει ιδιαίτερη επίδραση στον άνθρωπο. Αποτελεσματικό είναι σε μικρά σπονδυλωτά, όπως στις σαύρες. Απαντάται	✓

		συνήθως σε βραχώδεις περιοχές, όπου μπορεί να χρησιμοποιήσει τις σχισμές των βράχων. Είναι ωτόκο και, κυρίως, νυκτόβιο. Είναι καταγεγραμμένο στο Παράρτημα IV. Δεν θεωρείται απειλούμενο.	
<i>Dolichophis jugularis</i>	Annex IV	Συνώνυμο του <i>Coluber (jugularis) caspius</i> . Αρκετά μεγάλο φίδι, με μήκος που μπορεί να φτάσει τα 200 cm. Είναι χερσαίο είδος, μπορεί δε να αναρριχάται σε δένδρα με σκοπό τη σύλληψη νεογνών μέσα στη φωλιά τους. Η τροφή του συνίσταται από ποντικούς και αρουραίους ή και άλλα σπονδυλωτά σχετικού με τις διαστάσεις του μεγέθους. Είναι πολύ γνωστός ο κανιβαλισμός του. Το θηλυκό γεννάει από 7 μέχρι 11 αυγά. Είναι καταγεγραμμένο στο Παράρτημα IV. Δεν θεωρείται απειλούμενο είδος	✓
<i>Hierophis cypriensis</i>	Annex IV	Το Κυπριακό φίδι. Ενδημικό της Κύπρου. Η διασπορά του είναι μικρή, αφού περιορίζεται στο όρος Τρόοδος, στη δυτική Κύπρο. Καταγράφεται ως κινδυνεύον (EN), διότι η έκταση στην οποία απαντάται είναι μικρότερη από 5.000 km <sup>2</sup> . Απαντάται σε υγρές περιοχές με πυκνή βλάστηση κοντά σε υδατοσυλλογές ή μέσα σε δάσος και γιαντό αρκετές φορές καταγράφεται ως χερσαίο και υδρόβιο ταυτόχρονα. Μπορεί να τρέφεται και με αμφίβια, απαντάται όμως και κοντά σε φράγματα, όπου η τροφή είναι περισσότερο άφθονη. Οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι εξαφάνισής του είναι η καταδίωξή του από τον τοπικό πληθυσμό και τους τουρίστες, που οφείλεται στη άγνοια. Επίσης και η ξύλευση των δασών, που συνεπάγεται την έντονη ενόχληση τους και πολλούς θανάτους	
<i>Hemorrhois nummifer</i>	Annex IV	Παλαιότερη ονομασία <i>Coluber nummifer</i> . Αρκετά μεγάλο φίδι της οικογένειας των Colubridae. Έχει όλα τα χαρακτηριστικά των άλλων Colubridae. Δεν έχει άμεσα προβλήματα συντήρησης του πληθυσμού του	
<b>ΒΑΤΡΑΧΟΙ</b>			
<i>Bufo viridis</i>	Annex IV		
<i>Hyla savignyi</i>	Annex IV		
<b>ENTOMA</b>			
<b>Οδηγία 92/43 ΕΕ</b>			
<i>Propomacrus cypriacus</i>	Annex II		
<i>Callimorpha (Euplagia) quadripunctaria</i>	Annex II		

#### 6.4 Πτηνοπανίδα

Στην περιοχή (αποκλειστική και ευρύτερη) τοποθετήθηκαν διατομές (line transects), μήκους περίπου 4 km στην κάθε μια, με στόχο την ικανοποιητική κάλυψη όλης της επηρεαζόμενης έκτασης. Η διατομή είχε μήκος 4,9km όπως παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



**Εικόνα 13: Διατομή και σημεία στην περιοχή μελέτης. Συμπεριλαμβάνεται τόσο η αποκλειστική όσο και η ευρύτερη περιοχή μελέτης.**

Κατά μήκος των διατομών τοποθετήθηκαν με τυχαίο τρόπο 7 σημεία (point counts), σε περίπου ίσες αποστάσεις μεταξύ τους (Bibby *et al.* 2000; European Commission 2002). Καλύφθηκαν οι διατομές 4 φορές η κάθε μια, δύο φορές κατά τη διάρκεια του Μαΐου, μία τον Ιούνιο και μία τον Σεπτέμβριο του 2012. Στην κάθε επίσκεψη καταγράφονταν όλα τα πουλιά σε ζώνες 0-20, 20-50 και 50-250 m, ενώ οι αποστάσεις στις ζώνες εκτιμούνταν με τη χρήση laser rangefinder. Όλες οι επισκέψεις έλαβαν χώρα τις πρωινές ώρες από τις 06:00 – 13:00 και οι στάσεις στα σημεία (point counts) διαρκούσαν 20 λεπτά. Οι ερευνητές είχαν μεγάλη εμπειρία στην αναγνώριση πτηνών στο πεδίο και σε όλες τις περιπτώσεις στις καταγραφές συμμετείχαν δύο άτομα. Για κάποια είδη που δεν ήταν δυνατή η άμεση αναγνώριση τους στο πεδίο, χρησιμοποιήθηκε ειδικός εξοπλισμός και

καταγράφηκε η φωνή τους, η οποία αναγνωρίστηκε αργότερα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή μετά από σύγκρισή της με σχετική βάση ηχογραφημένων τραγουδιών. Επίσης πολλά είδη, όπου ήταν δυνατόν, φωτογραφήθηκαν για οπτική επιβεβαίωση. Η κάθε επίσκεψη είχε διάρκεια περίπου 5-6 ώρες και η εκκίνηση κάθε φορά γινόταν από διαφορετικό σημείο κατά μήκος της διατομής. Έχει υπολογιστεί ότι το ποσοστό εντοπισμού των πουλιών είναι για τη ζώνη 0-20m 80%, για τη ζώνη 20-50m επίσης 80%, και για τη ζώνη 50-250m 14%.

Στην τελική ανάλυση των δεδομένων από την εργασία πεδίου, τα αποτελέσματα από ορισμένα τμήματα των διατομών και από ορισμένα σημεία (point counts) δεν λήφθηκαν υπόψη, αφού αργότερα αποφασίστηκε όπως οι προτεινόμενες περιοχές μικρύνουν σε μέγεθος επειδή η αρχική εκτίμηση για τις εξαγόμενες ποσότητες λατομικού υλικού έχει αναπροσαρμοστεί προς τα κάτω

Επιπρόσθετα από τις καταγραφές στις διατομές και στα σημεία, έχει γίνει παγίδευση και δακτυλίωση πτηνών μία μέρα στην κάθε περιοχή, για να εντοπιστούν επιπρόσθετα είδη που δεν κατέστη δυνατό να εντοπιστούν κατά τη διάρκεια των άλλων επισκέψεων λόγω της οικολογίας τους.

Η εργασία στο πεδίο ήταν 4 ημέρες για τις καταγραφές στην κάθε περιοχή (δύο άτομα την κάθε φορά), μία ημέρα για τη δακτυλίωση και μία ημέρα για προκαταρκτική επίσκεψη, δηλαδή η εργασία στο πεδίο ήταν 10 ανθρωπομέρες για την κάθε περιοχή μελέτης, συνολικά 30 ανθρωπομέρες.

Έχουν καταγραφεί συνολικά 32 είδη πτηνοπανίδας. Από αυτά, 25 είναι φωλεάζοντα, 4 είναι ενδημικά, και 8 είναι στο Παράρτημα I της οδηγίας 2009/147/EK (European Commission 2010). Η συνολική πυκνότητα των πουλιών στη συγκεκριμένη περιοχή έχει υπολογιστεί στα 490 άτομα ανά km<sup>2</sup> ενώ η πυκνότητα ανά είδος φαίνεται αναλυτικά στον πίνακα.

**Πίνακας 2: Είδη πτηνών που έχουν καταγραφεί στην προτεινόμενη περιοχή της Παρεκκλησιάς κατά τη διάρκεια της εργασίας πεδίου μαζί με την εκτιμώμενη πυκνότητα και το καθεστώς τους**

α/α	Είδος	Αρ. ατόμων/km <sup>2</sup>	Αναπαραγόμενο	Ενδημικό	Παράρτημα I
1	<i>Alectoris chukar</i>	61.9	√		
2	<i>Carduelis carduelis</i>	28.4	√		
3	<i>Cecropis daurica</i>	1.3	√		
4	<i>Cettia cetti</i>	2.6	√		
5	<i>Chloris chloris</i>	1.3	√		
6	<i>Circus cyaneus</i>	1.3			√
7	<i>Columba palumbus</i>	47.7	√		
8	<i>Corvus cornix</i>	11.6	√		
9	<i>Delichon urbicum</i>	1.3	√		
10	<i>Emberiza caesia</i>	5.2	√		√
11	<i>Falco eleonora</i>	2.6	√		√
12	<i>Falco peregrinus</i>	1.3	√		√
13	<i>Falco tinnunculus</i>	14.2	√		
14	<i>Fringilla coelebs</i>	10.3	√		
15	<i>Galerida cristata</i>	1.3	√		
16	<i>Garrullus glandarius</i>	1.3	√	√	
17	<i>Hirundo rustica</i>	28.4	√		
18	<i>Hippolais pallida</i>	2.6	√		
19	<i>Lanius nubicus</i>	5.2	√		√
20	<i>Merops apiaster</i>	60.6			
21	<i>Motacilla cinerea</i>	1.3			
22	<i>Oenanthe cypriaca</i>	24.5	√	√	√
23	<i>Oenanthe isabellina</i>	2.6			
24	<i>Oriolus oriolus</i>	1.3			
25	<i>Periparus major</i>	5.2	√		
26	<i>Passer domesticus</i>	3.9	√		
27	<i>Passer hispaniolensis</i>	27.1	√		
28	<i>Periparus ater cypriotes</i>	58.1	√	√	√
29	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1.3			
30	<i>Streptopelia turtur</i>	1.3	√		
31	<i>Sylvia curruca</i>	2.6			
32	<i>Sylvia melanothorax</i>	71.0	√	√	√
	<b>ΟΛΙΚΟ</b>	<b>490.0</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>8</b>

## 6.5 Οι λόγοι για το χαρακτηρισμό της περιοχής ως Natura 2000, τα είδη χαρακτηρισμού του ΤΚΣ και η υφιστάμενη κατάσταση (παράθεση πληροφοριών και για τις περιοχές Πάφου)

Οι περιοχή της Λυσού βρίσκεται εντός της ΖΕΠ «Δάσος Πάφου» του Δικτύου ΦΥΣΗ 2000 και επίσης επηρεάζεται μέρος της ΖΕΠ «Κουιάδα Σαραμάς», ενώ η περιοχή Παναγιάς είναι επίσης εντός της ΖΕΠ «Δάσος Πάφου». Έτσι για τα είδη χαρακτηρισμού γίνεται ειδική αξιολόγηση. Τα είδη χαρακτηρισμού είναι τα *Aquila fasciata*, *Caprimulgus europeaus*, *Lullula arborea*, *Oenanthe cypriaca*, *Sylvia melanothorax*, *Periparus ater cypriotes*, *Certhia brachydactyla dorotheae*, *Lanius nubicus* και *Emberiza caesia*. Όλα τα πιο πάνω φωλιάζουν εντός των ΖΕΠ και είναι είδη του Παραρτήματος I της οδηγίας 2009/147/EK (European Commission 2010) και του νόμου N/152(1)2003 που εφαρμόζει την οδηγία στην Κύπρο. Η περιοχή Παρεκκλησιάς δεν είναι και ούτε γειτνιάζει με ΖΕΠ, αλλά επειδή γειτνιάζει με ΤΚΣ, γίνεται παρόμοια αξιολόγηση για τα πιο σημαντικά είδη πτηνοπανίδας που αναφέρονται στο έντυπο δεδομένων της περιοχής και τα οποία παρουσιάζονται να έχουν σημαντικούς πληθυσμούς. Παρόμοια αξιολόγηση γίνεται και για τη Λυσό που βρίσκεται εντός του ΤΚΣ «Σταυρός της Ψώκας – Καρκαβάς».

Ακολουθεί σύντομη περιγραφή της οικολογίας του κάθε είδους αποκλειστικά για τα είδη που εντοπίστηκαν στην Παρεκκλησιά. Στο έντυπο δεδομένων του γειτονικού ΤΚΣ Δάσους Λεμεσού αναφέρονται 5 είδη που έχουν σημαντικούς πληθυσμούς. Κατά τη διάρκεια της μελέτης πεδίου εντοπίστηκαν τα είδη, *Lanius nubicus*, *Oenanthe cypriaca*, *Periparus ater cypriotes* και *Sylvia melanothorax*. Το είδος *Charadrius alexandrinus* δεν αναμένεται να υπάρχει στην επηρεαζόμενη περιοχή, ενώ το σημαντικό είδος *Aquila fasciata* έχει παρατηρηθεί στην ευρύτερη περιοχή αλλά όχι στις διατομές αξιολόγησης.

***Lanius nubicus*:** Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 5 άτομα ανά km<sup>2</sup>, η οποία θεωρείται ότι προσεγγίζει τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Οι επιπτώσεις που θα έχει συνδέονται με το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης (58 εκτάρια) σε σχέση με ολόκληρο τον ΤΚΣ (4832 εκτάρια). Έτσι το ποσοστό επηρεασμού εκτιμάται στο 1.2%.



***Oenanthe cyprica***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 25 άτομα ανά km<sup>2</sup> η οποία θεωρείται ότι προσεγγίζει τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Οι επιπτώσεις που θα έχει συνδέονται με το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης (58 εκτάρια) σε σχέση με ολόκληρη τον ΤΚΣ (4832 εκτάρια). Έτσι το ποσοστό επηρεασμού του είδους εκτιμάται στο 1.2%.

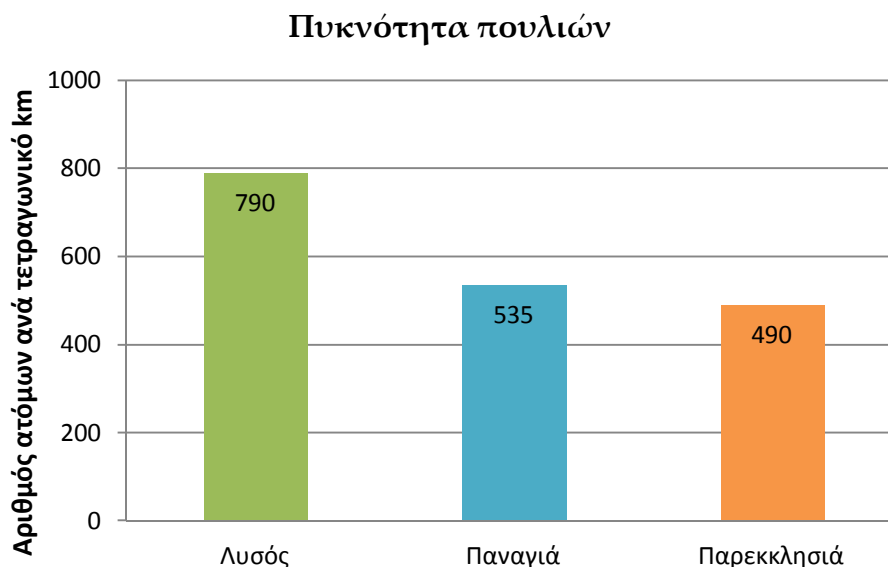
***Periparus ater cypricus***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 58 άτομα ανά km<sup>2</sup> η οποία θεωρείται ότι προσεγγίζει τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Οι επιπτώσεις που θα έχει συνδέονται με το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης (58 εκτάρια) σε σχέση με ολόκληρη τον ΤΚΣ (4832 εκτάρια). Έτσι το ποσοστό επηρεασμού του είδους εκτιμάται στο 1.2%.

***Sylvia melanothorax***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 71 άτομα ανά km<sup>2</sup> η οποία θεωρείται ότι είναι ψηλότερη από τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις του σε ό,τι αφορά τον βιότοπο, εκτιμάται ότι χρησιμοποιεί περίπου τη μισή έκταση του ΤΚΣ. Η επηρεαζόμενη έκταση είναι 58 εκτάρια, ενώ η συνολική έκταση του ΤΚΣ που χρησιμοποιεί είναι 2416 εκτάρια, έτσι το ποσοστό επηρεασμού του είδους εκτιμάται στο 2.4%.

***Aquila fasciata***: Το είδος αυτό έχει θεαθεί βορειότερα της περιοχής μελέτης εκτός του ΤΚΣ. Σύμφωνα με τις πληροφορίες από το Ταμείο Θήρας υπολογίζεται ότι θα επηρεαστούν τουλάχιστον δύο χωροκράτειες με τη μια να βρίσκεται πολύ κοντά.

#### 6.5.1.1 Πυκνότητα πουλιών

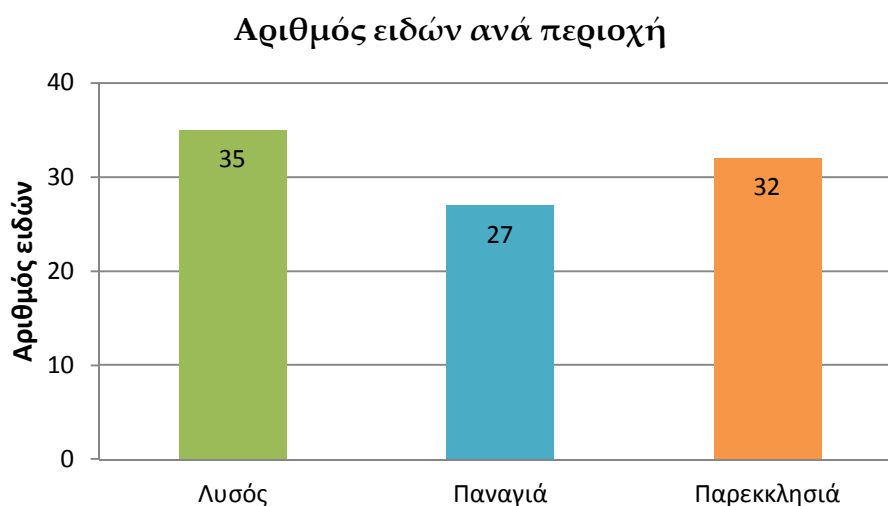
Η πυκνότητα πουλιών αφορά τον μέσο αριθμό ατόμων που καταγράφηκαν στην περιοχή ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Για τον υπολογισμό του λήφθηκαν υπόψη: ο αριθμός των ατόμων που καταγράφηκαν, το ποσοστό εντοπισμού και το μήκος των διατομών. Η περιοχή της Λυσού φαίνεται να ξεχωρίζει από τις άλλες δύο με 790 άτομα ανά km<sup>2</sup>, ενώ ακολουθεί η Παναγιά με 535 και η Παρεκκλησιά με 490. Η διαφορά αυτή είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $\chi^2 = 86.51, P < 0.01$ )



Εικόνα 14: Πυκνότητα πουλιών που υπολογίστηκε για τις τρεις περιοχές

#### 6.5.1.2 Συνολικός αριθμός ειδών

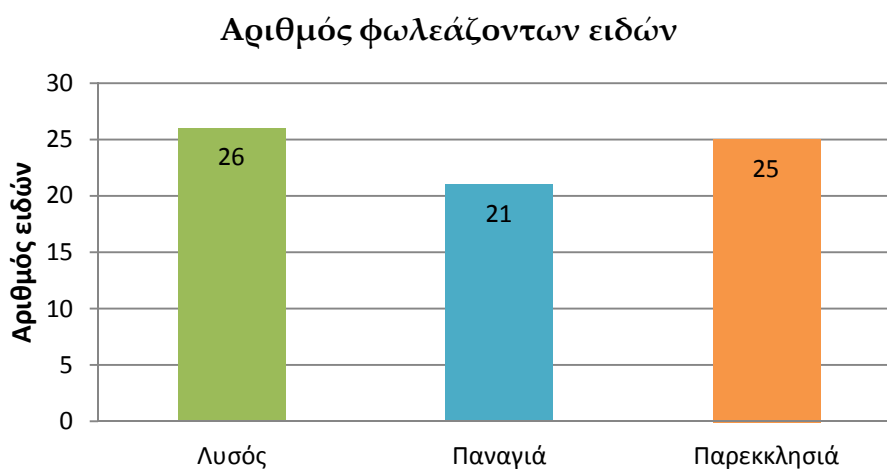
Ο συνολικός αριθμός ειδών που έχουν καταγραφεί στην κάθε περιοχή, δείχνει ότι η περιοχή της Λυσού είναι η πιο πλούσια με 35 είδη. Ακολουθεί η Παρεκκλησιά με 32 και η Παναγιά με 27 είδη.



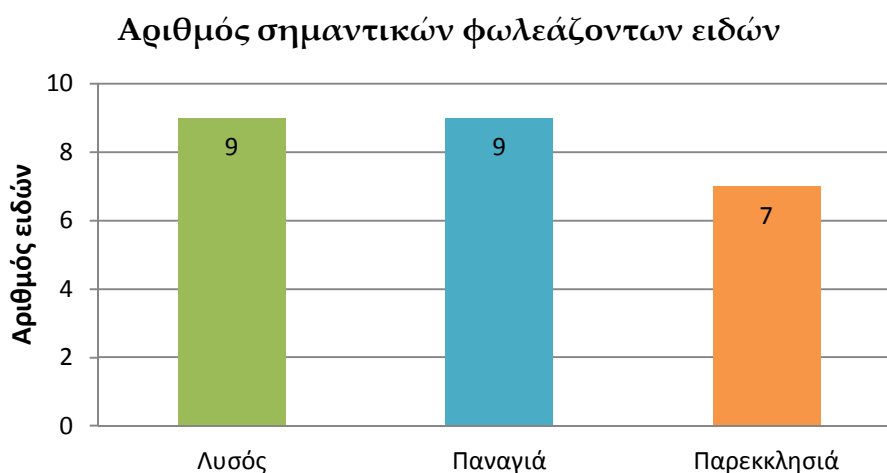
Εικόνα 15: Συνολικός αριθμός ειδών πουλιών που καταγράφηκαν στις τρεις περιοχές

### 6.5.1.3 Αριθμός φωλεάζοντων ειδών

Από τα είδη που παρατηρήθηκαν, ένας μεγάλος αριθμός φωλιάζει στην κάθε περιοχή. Η Λυσός έχει τα περισσότερα με 26 είδη, ενώ ακολουθεί η Παρεκκλησιά με 25 και η Παναγιά με 21. Λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα σημαντικά είδη που φωλιάζουν, δηλαδή τα ενδημικά και αυτά του Παραρτήματος 1 της οδηγίας 2009/147/ΕΚ, η Λυσός με την Παναγιά είναι οι πιο σημαντικές με 9 είδη η καθεμιά ενώ η Παρεκκλησιά έχει 7 είδη.



Εικόνα 16: Αριθμός φωλεάζοντων ειδών πουλιών που καταγράφηκαν στις τρεις περιοχές



Εικόνα 17: Αριθμός σημαντικών φωλεάζοντων ειδών (ενδημικά είδη και είδη του παραρτήματος I της οδηγίας 2009/147/ΕΚ) που καταγράφηκαν στις τρεις περιοχές

## 7. Επιπτώσεις προτεινόμενου έργου

### 7.1 Εισαγωγή

#### 7.1.1 Ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη

Σύμφωνα με την έκθεση της «Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη» (1987), ως Βιώσιμη Ανάπτυξη (ΒΑ) θεωρείται η «ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες των σημερινών γενεών χωρίς να διακινδυνεύει τη δυνατότητα των επόμενων γενιών να ικανοποιήσουν τις δικές τους». Η βιώσιμη ανάπτυξη συνεπάγεται ταυτόχρονα οικονομική ανάπτυξη και προστασία του περιβάλλοντος, με το ένα σκέλος να ενδυναμώνει το άλλο. Στην ουσία, ο όρος «Βιώσιμη Ανάπτυξη» αναφέρεται στην επίτευξη οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης με τρόπους που δεν εξαντλούν τους φυσικούς πόρους μιας χώρας. [Πηγή: "Our common future: The World Commission on Environment and Development", Bruntland, G., 1987]

Οι αρμόδιες αρχές, η βιομηχανία και η κοινωνία πρέπει να συνεργάζονται σε τοπικό επίπεδο σχεδιασμού και να επιτυγχάνεται εξόρυξη των αδρανών με βάση τις αρχές της βιωσιμότητας. Για να διασφαλιστεί η βιώσιμη διαχείριση και διάθεση των αδρανών, στην προκειμένη περίπτωση ογκόλιθων, κάθε ένας από τους ενδιαφερόμενους φορείς πρέπει να αναλάβει διάφορες υποχρεώσεις. Οι αρχές έχουν την ευθύνη να σχεδιάζουν πολιτικές, κανονιστικό πλαίσιο και οικονομικά κίνητρα τα οποία διασφαλίζουν την οικονομική βιωσιμότητα των λατομικών επιχειρήσεων, ενώ παράλληλα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι ανάγκες και οι επιθυμίες των γειτονικών κοινοτήτων γίνονται σεβαστές καθώς επίσης και τις εκτενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η βιομηχανία πρέπει να συμβάλλει έτσι ώστε να αναγνωριστεί ως υπεύθυνος φορέας και μέλος της κοινωνίας με περιβαλλοντική συνείδηση. Η κοινωνία (συμπεριλαμβανομένων των μη κυβερνητικών οργανώσεων) έχει την ευθύνη να πληροφορείται σχετικά με θέματα διαχείρισης των αδρανών υλικών. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι φορείς έχουν την ευθύνη να αναγνωρίζουν και να επιλύουν νομικά ζητήματα, συνεισφέροντας εποικοδομητικά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων που αντανακλά όχι μόνο τους δικούς τους, αλλά και τους

στόχους γενικότερου ενδιαφέροντος. [Πηγή: “Managing and Protecting Aggregate Resources”, Open-File Report 02-415, U.S. Geological Survey, Langer, W. H., 2002]

Στις μέρες μας, ένα σημαντικό μέρος της περιβαλλοντικής πληροφορίας που χρησιμοποιείται για την ερμηνεία, την πρόβλεψη ή το σχεδιασμό θεμάτων βιώσιμης ανάπτυξης που σχετίζονται με βιομηχανικά συστήματα, προέρχεται από την εφαρμογή της μεθοδολογίας Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ). Η μεταλλευτική/λατομική βιομηχανία είναι ένας από τους τομείς όπου γίνεται σχετικά περιορισμένη χρήση εργαλείων βασισμένων στην ΑΚΖ, ή όπου ακόμα δεν έχει επιτευχθεί συμφωνία σχετικά με την εφαρμογή τους. [Πηγή: Life Cycle Assessment (LCA) Guidelines; Activity 3.3 (Recycling). <http://www.sarmaproject.eu/>]

Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, προκύπτουν για όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς υποχρεώσεις, θέματα και προκλήσεις σε τοπικό επίπεδο. Όπως έχει προκύψει από την υλοποίηση του έργου SARMa, όσον αφορά τις χώρες της ΝΑ Ευρώπης, τέτοια θέματα και προκλήσεις περιλαμβάνουν τη διασφάλιση της κοινωνικής αποδοχής της λειτουργίας των λατομείων, τη διαχείριση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την αποφυγή της παράνομης εξόρυξης, την προώθηση της ανακύκλωσης και την ελαχιστοποίηση των αδυναμιών του σχετικού νομοθετικού πλαισίου.

#### **7.1.2 Περιβαλλοντικά θέματα που προκύπτουν από τη κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου**

Τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα που αναγνωρισμένα επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τη βιώσιμη αξιοποίηση των πόρων σχετίζονται με τα παρακάτω:

- Πόσο αποδοτικά θα αποτιμώνται, παρακολουθούνται και διαχειρίζονται οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που θα προκαλούνται από όλες τις φάσεις εξόρυξης (σχεδιασμός, ανάπτυξη, εγκατάσταση, λειτουργία),
- Εάν υπάρχει ένα αποδοτικό, καλά αναπτυγμένο, εμπειριστατωμένο και χωρικά εξειδικευμένο σχέδιο αποκατάστασης, το οποίο θα μπορούσε να αποζημιώσει τις τοπικές κοινωνίες καθώς και ολόκληρη τη Κυπριακή επικράτεια για τις

αναπόφευκτες αλλαγές στο τοπίο λόγω των εξορυκτικών δραστηριοτήτων σε ένα αρκετά ευαίσθητο και μοναδικό οικοσύστημα.

- Το καθεστώς προστασίας της περιοχής σε σχέση με τις έντονα αρνητικές επιπτώσεις στα είδη, τους οικοτόπους, στον κατακερματισμό της περιοχής και στην δημιουργία ασυνεχειών, στην υποβάθμιση και τον πλήρη αποχαρκτηρισμό των οικοτόπων και του τοπίου.

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις διαφοροποιούνται σημαντικά από τον ένα λατομικό χώρο στον άλλο και εξαρτώνται κυρίως από τις μεθόδους εξόρυξης και τις τεχνικές επεξεργασίας που χρησιμοποιούνται, από το συνολικό σχεδιασμό του έργου, και από το μέγεθος της εξόρυξης. Περιοχές εξόρυξης που βρίσκονται σε ευαίσθητο περιβάλλον, όπως σε υγροτόπους ή κοντά σε ποτάμια ή λίμνες ή / και σε χώρους μεγάλης φυσικής αξίας, συνδέονται με δυνητικά μεγαλύτερες αρνητικές επιπτώσεις σε σχέση με χώρους λατόμευσης που βρίσκονται σε ένα ήδη επιβαρυνμένο περιβάλλον, όπως και κατά το προτεινόμενο έργο. Οι αλλαγές στο τοπίο είναι οι άμεσες, πιο προφανείς και κοινές επιπτώσεις της λατομικής δραστηριότητας, επηρεάζουν το περιβάλλον αισθητικά και προκαλούν οχλήσεις όχι μόνο στις τοπικές κοινωνίες, αλλά και στα οικοσυστήματα. Οι δραστηριότητες του προτεινόμενου αναμένεται να αυξήσουν την ακτίνα επηρεασμού και οχλήσεις στην άγρια ζωή όπως επίσης και επιπλέον απώλειες / αλλοιώσεις του οικοσυστήματος και των οικοτόπων. Οι επιπτώσεις εκτείνονται και στον ΤΚΣ «Δάσος Λεμεσού» σε έκταση 152 εκταρίων (αποκλειστικά για τη πτηνοπανίδα) αλλά, ήδη το μεγαλύτερο μέρος επηρεάζεται από την υφιστάμενη λατομική δραστηριότητα, έτσι ουσιαστικά οι επιπρόσθετες αρνητικές επιδράσεις εντός του ΤΚΣ θα αφορούν 58 εκτάρια (αποκλειστικά για τη πτηνοπανίδα). Το σύνολο των αναγκαίων έργων υποδομής είναι ήδη εγκατεστημένα, αφού το προτεινόμενο έργο θα αποτελέσει επέκταση της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς. Εξαίρεση αποτελεί η κατασκευή του απαραίτητου οδικού δικτύου πρόσβασης των νέων εκτάσεων. Χωροθετείται αποκλειστικά εντός Κρατικής Δασικής γης και στο όριο ΤΚΣ «Δάσους Λεμεσού» το οποίο αναμένεται να επηρεάσει.

Εκτός από τα όρια του προτεινόμενου έργου τα οποία αναμένεται να καλύψουν έκταση της τάξεως των 192.000m<sup>2</sup>, θα υλοποιηθεί και διάνοιξη νέων δρόμων για το σύνολο των αναγκαίων διακινήσεων του προτεινόμενου έργου. Το εν λόγω οδικό δίκτυο αναμένεται να καταλάβει επιπλέον έκταση της τάξεως των 15.000m<sup>2</sup>. Οι επιπτώσεις από τις παραπάνω δραστηριότητες συγκρινόμενες με την υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή, αναμένονται αρνητικές με επέκταση των ήδη αρνητικών επιπτώσεων που παρατηρούνται από την υφιστάμενη λατομική δραστηριότητα. Δεν αναμένονται επιπλέον συσσωρευτικές επιπτώσεις μέσω εγκαταστάσεων, σκηροθραυστικών μονάδων και εκτενούς οδικού δικτύου αφού είναι εγκατεστημένα και θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται.

Οι εν λόγω επιπτώσεις θα είναι περιοδικές (θόρυβος, σκόνη, διελεύσεις οχημάτων) καθώς επίσης και μόνιμες (τοπίο, εκχερσώσεις, μεταναστεύσεις ειδών, τοπογραφία), άμεσες ή έμμεσες, τόσο εντός όσο και εκτός των ορίων του προτεινόμενου έργου και θα εμφανίζονται σε όλα τα στάδια της ζωής του.

Το προτεινόμενο έργο ενδέχεται να προκαλέσει μεταβολή της ποιότητας των νερών λόγω των νερών έκπλυσης που αναμένεται να χρησιμοποιούνται και της διάχυσης ρύπων στα υπόγεια νερά. Εάν απαιτείται άντληση και απομάκρυνση νερών από το χώρο της εξόρυξης, οι δραστηριότητες μπορούν δυνητικά να μεταβάλουν τις υδρολογικές συνθήκες στο λατομείο και στον περιβάλλοντα χώρο, με συνέπεια να προκληθούν αλλαγές στο δίκτυο αποστράγγισης λόγω προσωρινών αλλαγών στο ισοζύγιο μάζας επιφανειακών απορροών, κατεισδυνόντων στο έδαφος νερών κλπ. Αναμένεται να προκληθούν επιπτώσεις σε κοντινές ή πιο μακρινές πηγές και υδροτόπους που συνορεύουν με την περιοχή μελέτης, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά (υδραυλική διαταραχή). Διαφορετικά είδη και εντάσεις θορύβου αναμένεται να προκληθούν κατά την εξόρυξη και λήψη των αδρανών όπως επίσης και δονήσεις, αφού αναμένεται να λαμβάνουν χώρα ανατινάξεις. Τόσο ο θόρυβος όσο και οι δονήσεις θα επηρεάσουν τα είδη πανίδας του περιβάλλοντα χώρου, όπως και τις τοπικές κοινότητες. Η εκπομπή σκόνης αναμένεται να αποτελεί σημαντική παρενέργεια των δραστηριοτήτων εξόρυξης και μεταφοράς υλικών και μπορεί να επηρεάσει την

ποιότητα του αέρα και των εδαφών, τους ανθρώπους και το οικοσύστημα (επικάθηση σκόνης και αιωρούμενων στερεών σε ζωτικά σημεία των ειδών χλωρίδας).

Παρακάτω παρουσιάζονται ξεχωριστά οι πλείστες διεργασίες που αφορούν στο προτεινόμενο έργο. Παρουσιάζονται τόσο για σκοπούς πληρότητας της μελέτης αναφορικά με τις επιπτώσεις τους όσο και για λόγους επιπτώσεων των εν λόγω διεργασιών στα είδη και τους οικοτόπους που παρουσιάζεται μετέπειτα.

## **7.2 Βιολογικό περιβάλλον (οικότοποι / χλωρίδα / πανίδα / πτηνοπανίδα)**

Οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του προτεινόμενου έργου στη χλωρίδα την πανίδα και την πτηνοπανίδα της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης, κρίνονται σημαντικές με έντονα αρνητικές μακροχρόνιες και σχετικά μη αναστρέψιμες επιπτώσεις όπως παρατηρείται και κατά την υφιστάμενη κατάσταση. Η αποκατάσταση του χώρου με το πέρας της λατομικής δραστηριότητας και της ζωής του λατομείου, είναι μερικώς εφικτό να επέλθει στην υφιστάμενη κατάσταση. Αυτό συμπεραίνεται και από τα αποτελέσματα της αποκατάστασης η οποία έχει υλοποιηθεί σε μέρος της υφιστάμενης λατομικής ζώνης. Κατά την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου αναμένεται η αποκοπή δέντρων (πέραν των 1.000) και πλήρης αποψίλωση της βλάστησης στους χώρους των εξορύξεων. Από τις γενικές δραστηριότητες του προτεινόμενου έργου τόσο στην ευρύτερη όσο και στην αποκλειστικής περιοχή μελέτης (εκτός της πλήρους αποψίλωσης της βλάστησης στην περιοχή λατομικής εξόρυξης) αναμένεται ο επηρεασμός της ανάπτυξης της βλάστησης (επικονίασης) περιμετρικά και στην ευρύτερη περιοχή του προτεινόμενου έργου από την παραγωγή σκόνης, η οποία μεταφέρεται με τον άνεμο και επικάθεται σε ζωτικά σημεία δέντρων και φυτών. Επίσης αναμενόμενο ενδεχόμενο αποτελεί η μετακίνηση των ειδών πανίδας από την περιοχή του χώρου του προτεινόμενου έργου. Αξιοσημείωτο αποτελεί ότι όλα τα είδη πανίδας που εντοπίστηκαν ή/και αναμένεται να εντοπίζονται στην περιοχή φωλιάζουν τόσο στις παρυφές της αποκλειστικής περιοχής μελέτης όσο και σε δέντρα, κοιλάδες ποταμών και χειμάρρων.



Τα αντισταθμιστικά μέτρα δεν θα μπορούν σε καμία περίπτωση να αντισταθμίσουν την απώλεια πολύτιμης περιοχής για τα είδη και τους οικοτόπους της περιοχής, αλλά αναμένεται να επαναφέρουν μερικώς της κατάσταση, δεδομένου και του γεγονότος ότι το προτεινόμενο έργο χωροθετείται εκτός Ζώνης Προστασίας και Τόπου Κοινοτικής Σημασίας, καθώς επίσης δεν παρουσιάζει την πυκνότητα δάσους που παρουσιάζουν οι περιοχές Λυσού και Παναγιάς. Η περιοχή όπως αναφέρεται και παραπάνω, αποτελεί ένα μωσαϊκό πέντε τουλάχιστον διαφορετικών τύπων οικοτόπων (ένας προτεραιότητας – σποραδικά είδη του οικοτόπου 9390\*) στους οποίους δεν απαντάται κανένα είδος του Κόκκινου Βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου. Εντοπίζονται πέραν των 480 ατόμων πτηνών ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Το σύνολο των πτηνών που απαντάται στην περιοχή είναι άμεσα συνυφασμένο με τα είδη και τους οικοτόπους της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης. Το σύνολο του βιολογικού περιβάλλοντος και του οικοσυστήματος της περιοχής, κυρίως εντός του ΤΚΣ, προσφέρει άριστες συνθήκες διαβίωσης, φωλεοποίησης, τροφοληψίας και αναπαραγωγής των ειδών πανίδας και ειδικότερα της πτηνοπανίδας. Με τη διατάραξη, κατακερματισμό και περιορισμό των οικοτόπων της περιοχής, αναμένονται άμεσα αρνητικές, μακροχρόνιες μερικώς αναστρέψιμες επιπτώσεις και στα είδη πανίδας της περιοχής (εκτός των μεταναστεύσεων μέσω ανθρωπογενούς δραστηριότητας και θορύβου) μέσω του περιορισμού των οικοτόπων και οικοσυστήματος που το χρησιμοποιούν εκτενώς.

Από την εγκατάσταση και λειτουργία του προτεινόμενου έργου αναμένεται ο πλήρης αποχαρκτηρισμός, αποψίλωση και απώλεια οικοτόπων που περιγράφονται σε παραπάνω παραγράφους, έκτασης περίπου 210.000m<sup>2</sup> (προνόμιο λατομείου και οδικό δίκτυο) εκτός του ΤΚΣ, αλλά εντός κρατικής δασικής γης. Τόσο η αποκλειστική όσο και η ευρύτερη περιοχή δεν περιλαμβάνεται σε δασικό οικοσύστημα υψηλής παραγωγικότητας. Παρακάτω παρατίθεται συγκεντρωτικός πίνακας για τις αρνητικές επιπτώσεις στα είδη και τους οικοτόπους τόσο στην αποκλειστική όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης από τις εργασίες εγκατάστασης, δημιουργίας και λειτουργίας του προτεινόμενου έργου. Δεν εντοπίζονται οποιεσδήποτε θετικές επιπτώσεις αναφορικά με τη χωροθέτηση και λειτουργία του προτεινόμενου έργου, με

εξαίρεση την αποφυγή επιπλέον συσσωρευτικών επιπτώσεων αφού πολλές υποδομές και σκηροθραυστικές μονάδες είναι ήδη εγκατεστημένες. Ο κατακερματισμός του τοπίου και των οικοτόπων, ο αποχαρκτηρισμός των οικοτόπων και η αλλοίωση του ανάγλυφου και της τοπογραφίας της περιοχής αναμένονται να αποτελούν μη αναστρέψιμες μακροχρόνια αρνητικές επιπτώσεις. Τόσο τα παραπάνω όσο και το σύνολο των επιπτώσεων που αναφέρονται συνοπτικά στην παράγραφο «Περιβαλλοντικά Θέματα» παραπάνω, θα επιφέρουν αλλαγές σε ζωτικής σημασίας πτυχές, στα ποσοστά εδοφοκάλυψης και βλάστησης (πλήρης αποψίλωση πέραν των 207.000 m<sup>2</sup>), αλλαγές στην υδρογραφία και τις υδαταπορροές, και στο θρεπτικό ισοζύγιο, θέματα άμεσα συνυφασμένα για τη βέλτιστη λειτουργία του οικοσυστήματος της περιοχής και της άμεσης αλληλεξάρτησης ειδών οικοτόπων/χλωρίδας και πανίδας.

Πίνακας 3: Συγκεντρωτικός πίνακας αρνητικών επιπτώσεων στο βιολογικό περιβάλλον, χλωρίδα και πανίδα

Στάδια / Δραστηριότητες	Απώλεια αλλοίωση ή κατακερματισμός οικοτόπων και του οικοσυστήματος	Ενόχληση και/ή μετακίνηση ευαίσθητων ειδών και όλων των ειδών πανίδας που απαντούν στην περιοχή	Απώλεια σπάνιων ή υπό εξαφάνιση μεμονωμένων ειδών ή πληθυσμών και οικοτόπων ή/και οικοτόπων προτεραιότητας	Αλλαγές στην σύσταση των ειδών (χλωρίδα και πανίδα της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης)	Αποίκηση περιοχών από ξένα είδη και εισβολείς	Υποβάθμιση και αλλαγές υδατικών οικοσυστημάτων
<b>Έρευνα</b>						
Διατήρηση, εκσκαφή	✓	✓	✓			✓
Διάνοιξη δρόμων/μονοπατιών	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Κίνηση ανθρώπων/οχημάτων		✓			✓	
<b>Προετοιμασία τοποθεσίας/Εξόρυξη</b>						
Απομάκρυνση/αποθήκευση «υπερκεείμενων» εδαφών και βλάστησης	✓	✓	✓	✓	✓	
Δημιουργία υποδομών (γραμμές ρεύματος, δρόμοι, κτίρια,	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Στάδια / Δραστηριότητες	Απόλεια αλλοίωση ή κατακερματισμός οικοτόπων και του οικοσυστήματος	Ενόχληση και/ή μετακίνηση ευαίσθητων ειδών και όλων των ειδών πανίδας που απαντούν στην περιοχή	Απόλεια σπάντων ή υπό εξαφάνιση μεμονωμένων ειδών ή πληθυσμών και οικοτόπων ή/και οικοτόπων προτεραιότητας	Αλλαγές στην σύσταση των ειδών (χλωρίδα και πανίδα της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης)	Αποίκηση περιοχών από ξένα είδη και εισβολείς	Υποβάθμιση και αλλαγές υδατικών οικοσυστημάτων
Ανατίναξη μεταλλευμάτων/βράχων		✓				
Εξόρυξη μεταλλεύματος/πετρώματος &	✓	✓		✓		✓
Απομάκρυνση επιφανειακών υπογείων νερών						✓
Πτώση υδροφόρου οριζοντα	✓	✓		✓		✓
Μεταφορά υλικών		✓			✓	
<b>Επεξεργασία υλικών</b>						
Θραύση/Λειοτριβήση		✓				✓
Φράγματα και λίμνες τελμάτων	✓	✓		✓		✓
<b>Τέλος δραστηριοτήτων</b>						
Επαναδιαμόρφωση πρανών λατομείων, μετώπων και σωρών		✓		✓	✓	
Περίφραξη επικίνδυνων περιοχών	✓	✓		✓		
Κατάργηση οδών/ αποσυναρμολόγηση κτιρίων		✓			✓	
Επανασπορά/επαναφύτευση διαταραγμένων περιοχών				✓	✓	
Παρακολούθηση και πιθανή επεξεργασία νερών						✓

Όπως αναφέρθηκε και σε παραπάνω παραγράφους, αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης αφορά στην περιοχή βόρεια της υφιστάμενης λατομικής ζώνης Παρεκκλησιάς. Το σύνολο της μελέτης καλύπτει τα προτεινόμενα όρια λατομικής δραστηριότητας, την ευρύτερη περιοχή που καθορίστηκε καθώς επίσης δίνεται ιδιαίτερη

έμφαση και εξειδικευμένη αξιολόγηση στον Τόπο Κοινοτικής Σημασίας – ΤΚΣ – Δάσος Λεμεσού – CY5-1 όπου εφάπτεται των ορίων του προτεινόμενου έργου, όπου ενδέχεται να επηρεαστεί. Η αποκλειστική περιοχή μελέτης εμπίπτει σε ποσοστό 100% εντός κρατικής δασικής γης αλλά δεν εμπίπτει εντός του ΤΚΣ. Η ακτίνα επηρεασμού και τα ευρύτερα όρια της περιοχής μελέτης, όπως καθορίστηκαν από τους μελετητές, εμπίπτουν εντός του εν λόγω ΤΚΣ όπου ενδέχεται να επηρεαστεί άμεσα. Οι παρακάτω επιπτώσεις αφορούν ως επί το πλείστον στις επιπτώσεις που αναμένεται αν επέλθουν στον ΤΚΣ αλλά αναφέρονται και οι επιπτώσεις στο φυσικό οικοσύστημα την αποκλειστικής περιοχής μελέτης.

Τα λατομεία επηρεάζουν μόνιμα το φυσικό περιβάλλον διαταράζοντας δραματικά τις φυσικές ισορροπίες (Winfield and Taylor 2005). Η ανάπλαση του φυσικού περιβάλλοντος στο βαθμό που είναι δυνατή μετά την ολοκλήρωση των λατομικών εργασιών σε μια περιοχή, συχνά δεν γίνεται, ή δεν γίνεται με τον σωστό τρόπο και έτσι οι περιοχές μένουν μόνιμα υποβαθμισμένες (Winfield and Taylor 2005). Η ολοκληρωτική καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος στους χώρους των λατομείων έχει άμεση επίπτωση στην ίδια την εκμετάλλευση αφού καταστρέφονται εντελώς τα οικοσυστήματα (Lameed and Ayodele 2010; Darwish *et al.* 2011), με αποτέλεσμα να μην μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα διάφορα είδη πουλιών, είτε για φώλιασμα, είτε για τροφοληψία είτε για καταφύγιο (Aldwell 1990).

Πέραν από την άμεση και δραστική επίπτωση στα διάφορα είδη πουλιών από την καταστροφή των βιοτόπων, υπάρχει επίπτωση στο φυσικό περιβάλλον και στα πουλιά από το θόρυβο κατά τη διάρκεια των εργασιών και από τις εκρήξεις. Οι εκρήξεις προκαλούν επίσης δονήσεις με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις (Aldwell 1990). Άλλη πηγή σημαντικής ενόχλησης είναι η σκόνη που εκλύεται στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια των εργασιών στο ίδιο το λατομείο αλλά και από τη μεταφορά των υλικών με φορτηγά (Aldwell 1990; Darwish *et al.* 2011), καθώς επίσης και ενόχληση από τον πιθανό φωτισμό στην περιοχή του λατομείου, όπως και η οπτική ενόχληση από ανθρώπους, αυτοκίνητα και μηχανήματα (Gilmore 2009).

Αυτές οι ενοχλήσεις δεν αφορούν μόνο τον χώρο του λατομείου αλλά και μια ζώνη γύρω από αυτό, η ακτίνα της οποίας εξαρτάται από το μέγεθος της ενοχλήσης στην πηγή, από την τοπογραφία αλλά και από την οικολογία του κάθε είδους (Gilmore 2009). Η ενοχλήση αλλάζει τη συμπεριφορά διαφόρων ειδών, απαιτεί ενεργειακό κόστος και μπορεί να είναι καταστροφική (Gilmore 2009). Γενικά τα πτηνά δεν έχουν τη δυνατότητα προσαρμογής σε συνθήκες λατομείων με αποτέλεσμα να εκτοπίζονται και να εγκαταλείπουν την περιοχή (Lameed and Ayodele 2010, Mouton 2012). Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι είδη που χρησιμοποιούν τον άνω όροφο των δασών, όπως τα αρπακτικά, επηρεάζονται από την λειτουργία λατομείων με μείωση των αναπαραγόμενων ζευγαριών σε μεγάλη ακτίνα από τα λατομεία (Gilmore 2009).

Όσον αφορά τον θόρυβο, οι μελέτες σε αυτοκινητόδρομους κατά μήκος δασών έχουν καταδείξει ότι η επηρεαζόμενη ακτίνα για τα φωλεάζοντα είδη μπορεί να φθάσει και τα 2800 m αναλόγως της έντασης του θορύβου, με σημαντική επίπτωση τουλάχιστον μέχρι τα 1000 m (Reijnen & Forpen 1997). Ο επηρεασμός από ανθρωπογενείς θορύβους γενικότερα σχετίζεται με τη δυνατότητα υπεράσπισης της χωροκράτειας και έλκυσης του συντρόφου και την σπατάλη ενέργειας ως απόκριση στους θορύβους, με ιδιαίτερα προβλήματα να προκαλούνται στα φωλεάζοντα είδη (Slabbekoorn & Ropmeester 2008). Οι επιπτώσεις για κάποια είδη είναι απόλυτες, με εγκατάλειψη των περιοχών που επηρεάζονται από θορύβους εγκαταστάσεων όπως λατομεία (Corney *et al.* 2008). Για περιοχές που γειτνιάζουν με αυτοκινητόδρομους, έχει βρεθεί ότι τα αναπαραγόμενα είδη κατά μέσο όρο έχουν επιπτώσεις σε θορύβους πέραν των 50 dB. Οι μετρήσεις στην Κύπρο (Βαττής undated a), δείχνουν ότι ο θόρυβος είναι πάνω από 100 dB σε αποστάσεις μέχρι και 400 m, φθάνοντας και τα 136 dB σε αποστάσεις περίπου 200 m, ενώ στα 1244 και στα 2141 δεν υπήρξε καμιά καταγραφή (η ευαισθησία των οργάνων δεν είναι γνωστή). Όσον αφορά τις δονήσεις εδάφους από τις εκρήξεις σε λατομεία, φαίνεται ότι εξασθενούν σε αποστάσεις μέχρι 500 m περίπου (Βαττής undated a).

Σε σχέση με την πίπτουσα σκόνη, σύμφωνα με μετρήσεις στην Κύπρο, φαίνεται να εκτείνεται σε αποστάσεις μέχρι και 1500 m (Βαττής undated c). Η απόσταση του θορύβου, των δονήσεων και της πίπτουσας σκόνης ποικίλει από την τοπογραφία, το

υλικό και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, έτσι και με βάση τα πιο πάνω στοιχεία, για την παρούσα μελέτη, η επηρεαζόμενη ζώνη στην κάθε προτεινόμενη περιοχή για τα θέματα σκόνης, θορύβου, φωτισμού, δονήσεων και γενικότερης όχλησης έχει καθοριστεί στο 1 km.

Για γραφική απεικόνιση των παραπάνω στοιχείων βλ. παράγραφο επιπτώσεων από τη λειτουργία των λατομείων (5.1.3), εικόνες 9 και 10.

Σε πρόσφατη ανάλυση της εξαφάνισης αρπακτικών πουλιών στη Μεσόγειο και τη Μακαρονησία, η Κύπρος καταγράφηκε να έχει το μεγαλύτερο αριθμό εξαφανίσεων με 4 είδη και από τα πιο ψηλά ποσοστά με 50% (Donazar *et al.* 2005). Αυτό οφείλεται κυρίως στην αλλαγή της χρήσης της γης και από την ανθρώπινη ενόχληση, ιδιαίτερα κατά την περίοδο αναπαραγωγής (Donazar *et al.* 2005). Το είδος *Aquila fasciata* παρουσιάζει σοβαρή μείωση πληθυσμού, έτσι οι σημαντικές περιοχές για την αναπαραγωγή του χρειάζεται να διαχειρίζονται με στόχο την προστασία του (Bosch *et al.* 2010). Η επιτυχία αναπαραγωγής του, όπως και άλλων αρπακτικών ειδών, βασίζεται στην εξασφάλιση της χωροκράτειας τους. Το συγκεκριμένο είδος χρησιμοποιεί τη χωροκράτειά του καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής (del Hoyo *et al.* 1994). Έτσι προτείνεται όπως κάθε πιθανή διατάραξη ελέγχεται ολόχρονα, ακόμη και από ποδηλάτες και περιπατητές, αφού βρέθηκε να επηρεάζονται αρνητικά οι χωροκράτειες (Γκατζογιάννης *et al.* 2011), πόσο μάλλον από μεγάλα έργα υποδομής που επηρεάζουν μόνιμα μεγάλες περιοχές καθώς και από εναέριες γραμμές οι οποίες τα τελευταία χρόνια έχουν συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στη μείωση του πληθυσμού του (Bosch *et al.* 2010). Οι περιοχές των φωλιών του *Aquila fasciata* στο Δάσος Πάφου (το κάθε ζευγάρι μπορεί να έχει περισσότερες από μία) θα πρέπει να μπουν σε καθεστώς αυστηρής προστασίας, όπου δεν θα πρέπει να επιτρέπεται καμία εργασία και δραστηριότητα, που να αλλοιώνει την υφιστάμενη δομή του δάσους. Η ζώνη αυτή φτάνει μέχρι και τα 2 χιλιόμετρα από τις φωλιές ιδιαίτερα όσον αφορά εργασίες, όπως η διάνοιξη δρόμων και άλλα τεχνικά έργα. Σε ακτίνα μέχρι 5 χιλιόμετρα αναφέρεται ότι πρέπει να αποφεύγεται η εγκατάσταση εναέριων καλωδίων μεταφοράς ενέργειας, αφού πολλοί θάνατοι του είδους αυτού προέρχονται από πρόσκρουση σε εναέρια

καλώδια (Γκατζογιάννης *et al.* 2011). Επιπλέον επιπτώσεις από τη κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου παρουσιάζονται παρακάτω:

- Αρνητικές επιπτώσεις και αντίθεση με τους αναμενόμενους σκοπούς διαχείρισης και διατήρησης της περιοχής. Το προτεινόμενο έργο αναμένεται να έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τους στόχους διατήρησης του ΤΚΣ. Παρόλα αυτά, χωροθετείται εκτός του ΤΚΣ σε απόσταση 280 περίπου μέτρων από το όριό του. Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας που εντοπίζονται εντός του ΤΚΣ αλλά αναμένονται έντονα αρνητικές επιπτώσεις από την πλήρη αποψίλωση του χώρου όπου θα εγκατασταθεί το προτεινόμενο έργο. Αναμένεται η πλήρης αποψίλωση και κατακερματισμός οικοτόπων, έκτασης πέραν των 200.000m<sup>2</sup> συμπεριλαμβανομένου και του συνόλου του οδικού δικτύου.
- Φυσικό περιβάλλον
  - Αποψίλωση και απομάκρυνση πέραν των 200.000 m<sup>2</sup> από οικοτόπους 9540, 9320, 5420, 5330 συμπεριλαμβανομένου και πολύ μεμονωμένων ειδών του οικοτόπου 9390\*.
  - Πλήρης αποψίλωση βλάστησης, σε περιοχή κρατικής δασικής γης, αλλά δεν υπόκειται σε καθεστώς προστασίας καθώς επίσης δεν αφορά δασικό οικοσύστημα υψηλής παραγωγικότητας
  - Περιορισμός φυσικών αποθεμάτων
  - Περιορισμός της εξέλιξης του δασικού οικοσυστήματος
  - Καταστροφή της βλάστησης και περιορισμός της φυσικής αναγέννησης
  - Διατάραξη του συνόλου των φυσικών διεργασιών και κύκλων ζωής του οικοσυστήματος
  - Υποβάθμιση οικοτόπων
- Κίνδυνος διάβρωσης. Τα είδη που εντοπίστηκε να φύονται, και οι κατηγορίες των οικοτόπων που αναλύονται σε παραπάνω παραγράφους, προσφέρουν εκτενή προστασία και περιορισμό της διάβρωσης και των κατολισθήσεων.
- Επιπτώσεις σε παραγωγικές διαδικασίες του δάσους

- 
- Αναστολή παραγωγικών δραστηριοτήτων και διατάραξη των συνθηκών αειφορίας
  - Επιπτώσεις στον κοινωνικό τομέα και την εθνική οικονομία
    - Μείωση εσόδων και αύξηση εξόδων διαχείρισης και αποκατάστασης του δάσους



### **7.2.1 Επιπτώσεις φυσικών οικοτόπων και χλωρίδας και πανίδας (συγκεντρωτικό και για τις τρεις περιοχές μελέτης)**

Στις περιοχές Λυσου και Παναγιάς αναμένεται η καταστροφή ειδών που συμπεριλαμβάνονται στο κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου τα οποία εντοπίστηκαν εντός της αποκλειστικής περιοχής μελέτης, καθώς επίσης η πλήρης αποψίλωση, απομάκρυνση και επηρεασμός περίπου 550.000m<sup>2</sup> και 350.000m<sup>2</sup> αντίστοιχα, συμπεριλαμβανομένου και οικοτόπων προτεραιότητας.

Η περιοχή Παρεκκλησιάς αποτελεί περιοχή η οποία δεν είναι εντεταγμένη στο Δίκτυο «Natura 2000» με απουσία οποιουδήποτε είδους που συμπεριλαμβάνεται στο κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου, καθώς και οικοτόπων που κρίνεται επιτακτική η διατήρησή τους με εξαίρεση σποραδικά είδη που αποτελούν τον οικοτόπο 9390\*. Αναμφίβολα, οι επιπτώσεις και στην περιοχή Παρεκκλησιάς είναι έντονα αρνητικές, μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες όμως βάσει της μη κατηγοριοποίησης της ως Ζώνη Προστασίας, απουσίας της πυκνότητας δάσους και εδαφοκάλυψης που εμφανίζεται στις περιοχές της Πάφου καθώς και του ήδη βεβαρημένου περιβάλλοντος από το υφιστάμενο λατομείο, παρουσιάζει μεγάλο πλεονέκτημα έναντι των περιοχών της Πάφου.

Επίσης, στη περιοχή Παναγιάς αποφασίσθηκε όπως η περιοχή ανάπτυξης του λατομείου γίνει στο ύψωμα που βρίσκεται μεταξύ του Ποταμού της Αγιάς (που τροφοδοτεί το φράγμα Κανναβίους) και του αργακιού Ασπρόκρεμος που διέρχεται της περιοχής (Υδρολογική λεκάνη Έζουσα). Κύριος ποταμός είναι ο ποταμός Έζουσας. Βάσει της περιγραφής του έργου αποφασίσθηκε η τοποθέτηση των σκυροθραυστικών μονάδων στα νοτιοδυτικά της ζώνης με την κάλυψη μεγάλου μέρους του αργακιού Ασπρόκρεμος, εξαλείφοντας τη γραμμικότητα που παρουσιάζει αποψιλώνοντας και καλύπτοντας το σύνολο των οικοτόπων που εντοπίζονται. Επίσης, στην περιοχή Λυσού το προτεινόμενο έργο χωροθετείται 15-20m βόρεια των ορίων του ποταμού Σταυρού της Ψώκας (Υδρολογική λεκάνη Χρυσοχούς), που τροφοδοτεί το Φράγμα της Ευρέτου, στον οποίο αναμένονται έμμεσες επιπτώσεις (μεταφορά ή / και πτώσεις μπαζών, στείρων υλικών, κατολισθήσεων πρανών μέσω υδαταπορροών δια μέσου του λατομείου). Στην

περιοχή Παρεκκλησιάς δεν αναμένεται ο επηρεασμός οποιουδήποτε ποταμού ή χειμάρρου.

Ο οικοτόπος 92C0 - Δάση ανατολικής πλατάνου (*Platanion orientalis*) που εντοπίζεται στις δύο περιοχές της Πάφου (Λυσού, Παναγιά) παρουσιάζει μεγάλη ευπάθεια. Αποτελεί επιτακτικό παράγοντα η αποφυγή ρύπανσης των χειμάρρων, εκτροπής ή μπάζωσής τους και η άντληση των υδάτων, διότι τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά του διαθέσιμου νερού είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την ύπαρξη των παραποτάμιων τύπων οικοτόπου.

Ο οικοτόπος 9390\* - Θαμνώνες και δασικές συστάδες της *Quercus alnifolia* και 93A0 - Δασικές συστάδες της *Quercus infectoria* (*Anagyro foetidae* – *Quercetum infectoriae*) Τα βασικά χλωριδικά στοιχεία που καθορίζουν τους τύπους οικοτόπων 9390\* και 93A0 είναι οι αείφυλλες και ημιφυλλοβόλες αντίστοιχα κυπριακές δρύες, οι οποίες παρουσιάζουν μεγάλη οικολογική αξία. Η προστασία του εν λόγω τύπου οικοτόπων από υποβαθμίσεις και αποψιλώσεις είναι επιβεβλημένη. Στην περιοχή της Παρεκκλησιάς, τόσο στην αποκλειστική όσο και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζονται πολύ μεμονωμένα ή και πολύ διάσπαρτες συστάδες των ειδών που απαρτίζουν τον εν λόγω οικοτόπο. Ο οικοτόπος 9540 - Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου - Δάση *Pinus brutia* αποτελεί πολύ σημαντικό οικοτόπο αφού η σπουδαιότητα του τύπου οικοτόπου 9540 είναι δεδομένη (τόσο λόγω του μεγέθους του, όσο και οικολογικά). Επομένως η εξασφάλιση τόσο της φυσικής αναγέννησης όσο και των υφιστάμενων συστάδων είναι επιβεβλημένη.

## **7.2.2 Ειδική αξιολόγηση των επιπτώσεων στη πτηνοπανίδα και τα είδη χαρακτηρισμού**

Στο έντυπο δεδομένων του γειτονικού ΤΚΣ Δάσους Λεμεσού αναφέρονται 5 είδη που έχουν σημαντικούς πληθυσμούς. Κατά τη διάρκεια της μελέτης πεδίου εντοπίστηκαν τα είδη, *Lanius nubicus*, *Oenanthe cypriaca*, *Periparus ater cypriotes* και *Sylvia melanothorax*. Το είδος *Charadrius alexandrinus* δεν αναμένεται να υπάρχει στην επηρεαζόμενη περιοχή,

ενώ το σημαντικό είδος *Aquila fasciata* έχει παρατηρηθεί στην ευρύτερη περιοχή αλλά όχι στις διατομές αξιολόγησης.

***Lanius nubicus***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 5 άτομα ανά km<sup>2</sup>, η οποία θεωρείται ότι προσεγγίζει τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Οι επιπτώσεις που θα έχει συνδέονται με το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης (58 εκτάρια) σε σχέση με ολόκληρο τον ΤΚΣ (4832 εκτάρια). Έτσι το ποσοστό επηρεασμού εκτιμάται στο 1.2%.

***Oenanthe cypriaca***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 25 άτομα ανά km<sup>2</sup> η οποία θεωρείται ότι προσεγγίζει τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Οι επιπτώσεις που θα έχει συνδέονται με το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης (58 εκτάρια) σε σχέση με ολόκληρο τον ΤΚΣ (4832 εκτάρια). Έτσι το ποσοστό επηρεασμού του είδους εκτιμάται στο 1.2%.

***Periparus ater cypriotes***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 58 άτομα ανά km<sup>2</sup> η οποία θεωρείται ότι προσεγγίζει τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Οι επιπτώσεις που θα έχει συνδέονται με το ποσοστό της επηρεαζόμενης έκτασης (58 εκτάρια) σε σχέση με ολόκληρο τον ΤΚΣ (4832 εκτάρια). Έτσι το ποσοστό επηρεασμού του είδους εκτιμάται στο 1.2%.

***Sylvia melanothorax***: Η εκτιμώμενη πυκνότητά του στην περιοχή είναι 71 άτομα ανά km<sup>2</sup> η οποία θεωρείται ότι είναι ψηλότερη από τη μέση πυκνότητα του είδους στον ΤΚΣ. Λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις του σε ό,τι αφορά τον βιότοπο, εκτιμάται ότι χρησιμοποιεί περίπου τη μισή έκταση του ΤΚΣ. Η επηρεαζόμενη έκταση είναι 58 εκτάρια, ενώ η συνολική έκταση του ΤΚΣ που χρησιμοποιεί είναι 2416 εκτάρια, έτσι το ποσοστό επηρεασμού του είδους εκτιμάται στο 2.4%.

***Aquila fasciata***: Το είδος αυτό έχει θεαθεί βορειότερα της περιοχής μελέτης εκτός του ΤΚΣ. Σύμφωνα με τις πληροφορίες από το Ταμείο Θήρας υπολογίζεται ότι θα επηρεαστούν τουλάχιστον δύο χωροκράτειες με τη μια να βρίσκεται πολύ κοντά.

### 7.2.3 Κίνδυνοι ερπετών

Η μεγαλύτερη απειλή, για το σύνολο των ερπετών και άλλων ειδών πανίδας (αλεπού, λαγός κλπ), προέρχεται από την καταστροφή των βιοτόπων τους, όπως η απώλεια εδαφών κλπ. Κίνδυνο για το σύνολο των δασόβιων ειδών αποτελεί, κυρίως η ενόχληση και λιγότερο η άμεση θανάτωση από την έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα και τις επιπλέον δραστηριότητες του προτεινόμενου έργου.

Οι απειλές της κατηγορίας αυτής αφορούν, μεταξύ άλλων, σε:

- καταστροφή βιοτόπων,
- απώλεια εδαφών,
- ανθρωπίνη όχληση,
- άμεση θανάτωση.

### 7.3 Εκρήξεις

Η ανατίναξη είναι μία από τις διαδικασίες εξόρυξης που αναμένεται να χρησιμοποιούνται (εκτός της σιματοκοπής κλπ.). Οι ανατινάξεις θα προκαλούν θόρυβο, δονήσεις και αναθυμιάσεις που αδιαμφισβήτητα θα επηρεάσουν γειτονικούς οικισμούς καθώς επίσης θα επηρεάσουν έντονα τα είδη πανίδας που χρησιμοποιούν την περιοχή τα οποία λόγω έντονης ανθρωπογενούς δραστηριότητας αναμένεται να μεταναστεύσουν ή/και να σταματήσουν να χρησιμοποιούν τόσο την ευρύτερη όσο και την αποκλειστική περιοχή (Βλ. Παραπάνω παράγραφο – Επιπτώσεις Βιολογικού περιβάλλοντος). Επίσης, ενδέχεται να παρατηρηθούν εκτοξεύσεις θραυσμάτων σε μεγάλες αποστάσεις. Ο βαθμός θρυμματισμού του πετρώματος κατά την εξόρυξη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την τεχνική ανατίναξης που θα χρησιμοποιείται (προτείνεται NONEL κατά το προτεινόμενο έργο στην περίπτωση υλοποίησης του). Αυτός στη συνέχεια επηρεάζει την αποδοτικότητα των θραυστήρων και το ποσοστό των παραγόμενων λεπτομερών. Για λεπτομερειακή ανάλυση των επιπτώσεων Βλ. παραπάνω παράγραφο – Επιπτώσεις Βιολογικού περιβάλλοντος

#### 7.4 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναμένεται να προκληθεί ρύπανση του αέρα λόγω των εκπομπών λεπτομερούς υλικού (σκόνης) και αερίων. Η σκόνη που θα παράγεται από τις Λατομικές εργασίες, θα προέρχεται τόσο από τις διεργασίες εξόρυξης του πετρώματος, όσο και από τις μετακινήσεις των φορτηγών και του εκσκαφέα στα μέτωπα, στις πλατείες και στους χωμάτινους δρόμους, εντός του προνομίου του Λατομείου αλλά εκτός Ζώνης Προστασίας. Για λεπτομερειακή ανάλυση των επιπτώσεων Βλ. παραπάνω παράγραφο – Επιπτώσεις Βιολογικού περιβάλλοντος

Επίσης, τα ΑΣ, αναμένεται να μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις μέσω του αέρα και ακολούθως να εγκατασταθούν στο έδαφος ή στο νερό, με αποτέλεσμα τις εξής επιπτώσεις:

- Αλλαγή θρεπτικής ισορροπίας στα παράκτια ύδατα και τις λεκάνες ποταμών,
- Μείωση θρεπτικών ουσιών στο έδαφος (χώμα),
- Πρόκληση αρνητικών επιπτώσεων στη χλωρίδα της περιοχής,
- Επιπτώσεις στην ποικιλομορφία των οικοσυστημάτων

#### 7.5 Θόρυβος

Ο θόρυβος για το προτεινόμενο έργο αναμένεται να προέρχεται από δυο κύριες πηγές. Από μηχανήματα (σταθερά, π.χ σπαστήρες, ή κινούμενα, π.χ φορτηγά) και τις ανατινάξεις. Ο θόρυβος αποτελεί γενικά ένα από τα κύρια θέματα που ανακύπτουν κατά το σχεδιασμό ενός νέου λατομείου ή την επέκταση ενός υπάρχοντος. Οι ιδιοκτήτες του λατομείου θα πρέπει να παρέχουν λεπτομερείς πληροφορίες για τα υφιστάμενα και τα προβλεπόμενα επίπεδα θορύβου στα διαφορετικά στάδια λειτουργίας του λατομείου και να περιγράφουν λεπτομερώς τα μέτρα περιορισμού του. [<http://www.goodquarry.com/glossary>]. Αναμένεται να αποτελεί ένα από τους κυριότερους παράγοντες όχλησης της πτηνοπανίδας της περιοχής (Βλ. Παραπάνω παράγραφο – Επιπτώσεις Βιολογικού περιβάλλοντος). Το σύνολο των ειδών πτηνοπανίδας που απαντώνται στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή, την

χρησιμοποιούν ως χώρο τροφοληψίας και φωλεοποίησης και ως εκ τούτου οι επιπτώσεις στα εν λόγω είδη και γενικότερα στην πτηνοπανίδα αναμένονται έντονα αρνητικές μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες για λόγους εγκατάλειψης των περιοχών τους. Για λεπτομερειακή ανάλυση των επιπτώσεων Βλ. παραπάνω παράγραφο – Επιπτώσεις Βιολογικού περιβάλλοντος

## 7.6 Απόβλητα λατομείου

«Κάθε ουσία ή αντικείμενο που ο κάτοχός του απορρίπτει, σκοπεύει να απορρίψει ή απαιτείται να απορριφθεί» θεωρείται ΑΠΟΒΛΗΤΟ σύμφωνα με την Οδηγία-Πλαίσιο για τα Απόβλητα (Ευρωπαϊκή οδηγία (WFD) 2006/12/EC), όπως τροποποιήθηκε από την νέα Οδηγία 2008/98/EC, που είναι σε ισχύ από το Δεκέμβριο του 2010. Τα απόβλητα περιλαμβάνουν υλικά που δεν είναι πρωτογενή προϊόντα (δηλαδή, προϊόντα που παράγονται για την αγορά), αλλά προϊόντα τα οποία ο παραγωγός δεν σκοπεύει να τα χρησιμοποιήσει περαιτέρω με βάση το δικό του σκοπό παραγωγής, μετατροπής ή κατανάλωσης και τα οποία επιθυμεί να απορρίψει. Η εξόρυξη και οι σχετικές διαδικασίες επεξεργασίας στο προτεινόμενο έργο θα προκαλούν αναπόφευκτα την παραγωγή λεπτομερών υλικών και αποβλήτων. Η ποσότητα και το είδος των υλικών εξαρτώνται από τη γεωλογία και τον τύπο του πετρώματος της περιοχής του προτεινόμενου έργου, την αποτελεσματικότητα της εξόρυξης και της επεξεργασίας.

Υλικά που μπορούν να θεωρηθούν ως λατομικά απόβλητα κατά το προτεινόμενο έργο αναμένεται να περιλαμβάνουν υπερκείμενα και ενδιάμεσα στείρα (υλικά περιορισμένης αξίας που βρίσκονται πάνω ή ανάμεσα στα στρώματα του εμπορεύσιμου αδρανούς υλικού) και απόβλητα επεξεργασίας (μη εμπορεύσιμα, κυρίως λεπτόκοκκα υλικά που παράγονται από την κοσκίνιση, τη θραύση και άλλες επεξεργασίες).

## 7.7 Μεταφορές

Η οδική μεταφορά αποτελεί την πιο κοινή πρακτική μεταφοράς των προϊόντων του προτεινόμενου έργου. Κατά την εγκατάσταση του προτεινόμενου έργου μέσα σε Ζώνη Προστασίας, η μεταφορά των αδρανών θα προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στην

άγρια ζωή και στην κοινωνία λόγω της παραγωγής σκόνης και θορύβου. Για λεπτομερειακή ανάλυση των επιπτώσεων Βλ. παραπάνω παράγραφο – Επιπτώσεις Βιολογικού περιβάλλοντος

## 7.8 Νερό

Το νερό είναι το κύριο συστατικό σε όλες τις επιφανειακές εκμεταλλεύσεις. Το νερό αλληλεπιδρά με την εξόρυξη των αδρανών, είτε ως επιφανειακή απορροή είτε ως τμήμα υδατικού ρεύματος κοντά στην εξόρυξη, είτε ακόμα και μέσα στην περιοχή εξόρυξης όπως σε περιπτώσεις βυθοκόρησης. Επιπλέον, σε περιοχές που παρατηρείται έλλειψη νερού, η χρήση του ή οι επιπτώσεις ως προς τη διαθεσιμότητά του από το λατομείο είναι αμφιλεγόμενες. Η ποιότητα του νερού μπορεί να υποβαθμιστεί λόγω ρύπανσης (κατά την εξόρυξη) και σταδιακών διαρροών (π.χ προϊόντων πετρελαίου). Η προτεινόμενη καλή πρακτική στις περιοχές εξόρυξης είναι να αποφεύγεται η ρύπανση του νερού και να ελέγχεται η ποιότητα τόσο του επιφανειακού όσο και του υπογείου νερού. Η αποστράγγιση επιφανειακών υδάτων, όπως παρατηρήθηκε και κατά τις επιτόπιες επισκέψεις, γίνεται μέσω των επιφανειακών υδατορευμάτων. Δεν αναμένεται ο άμεσος επηρεασμός υδατορευμάτων της ευρύτερης περιοχής αλλά έμμεσα, μέσω υδαταπορροών δια μέσου του λατομείου, προς το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής.

## 8. Εναλλακτικές λύσεις (σύγκριση περιοχών και εναλλακτικές λύσεις χωροθέτησης)

Αναφορικά με την χωροθέτηση, εγκατάσταση και λειτουργία του προτεινόμενου έργου, βάσει των όρων εντολής αλλά και των σκοπών του συνόλου των μελετών που υλοποιήθηκαν, εξετάζονται και εναλλακτικές λύσεις αναφορικά με τη χωροθέτηση λατομικής ζώνης.

Από τη μελέτη, βρέθηκε ότι στην περιοχή της Λυσού βρίσκονται τα περισσότερα είδη πουλιών, και με σημαντική διαφορά έχει την μεγαλύτερη πυκνότητα ατόμων. Έχει επίσης τα περισσότερα φωλεάζοντα είδη, 9 από τα οποία είναι είτε ενδημικά, είτε βρίσκονται στο παράρτημα I της οδηγίας 2009/147/EK. Επίσης εντοπίστηκαν τα περισσότερα άτομα του *Aquila fasciata* (7,3 άτομα/km<sup>2</sup>), το οποίο είναι στο παράρτημα I και αποτελεί προτεραιότητα διαχείρισης για το δάσος Πάφου. Έχουν επίσης καταγραφεί σημαντικοί πληθυσμοί άλλων ειδών του παραρτήματος I όπως τα ενδημικά *Periparus ater cypriotes* (114,5 άτομα/km<sup>2</sup>), *Sylvia melanothorax* (27,3 άτομα/km<sup>2</sup>), και *Oenanthe cypriaca* (20,0 άτομα/km<sup>2</sup>), καθώς και των ειδών *Emberiza caesia* (10,9 άτομα/km<sup>2</sup>) και *Lanius nubicus* (14,5 άτομα/km<sup>2</sup>). Όσον αφορά άλλα σημαντικά φωλεάζοντα αρπακτικά έχει καταγραφεί σημαντικός αριθμός του *Accipiter gentilis* (7,3 άτομα/km<sup>2</sup>) και επίσης του *Buteo rufinus* (1,8 άτομα/km<sup>2</sup>). Σχετικά με τα είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ, μακροχρόνια αρνητικές μη αναστρέψιμες επιπτώσεις αναμένεται να υπάρξουν στα είδη *Aquila fasciata*, *Sylvia melanothorax*, *Periparus ater cypriotes*, *Caprimulgus europaeus*, *Lanius nubicus* και *Emberiza caesia*.

Η περιοχή της Παναγιάς έχει μεν τα λιγότερα είδη από τις τρεις περιοχές, καθώς και τα λιγότερα φωλεάζοντα, αλλά έρχεται πρώτη μαζί με τη Λυσό, στα σημαντικά φωλεάζοντα είδη, δηλαδή τα ενδημικά και τα είδη του παραρτήματος I της οδηγίας 2009/147/EK. Επίσης έχει τη δεύτερη μεγαλύτερη πυκνότητα ατόμων μετά τη Λυσό. Ακόμα εντοπίστηκε το είδος προτεραιότητας *Aquila fasciata* (2,1 άτομα/km<sup>2</sup>), του οποίου φωλιά βρέθηκε εντός της αποκλειστικής περιοχής μελέτης, καθώς και σημαντικότερος πληθυσμός του ενδημικού είδους του παραρτήματος I, *Periparus ater cypriotes* (174,7



άτομα/km<sup>2</sup>), όπως και σημαντικούς πληθυσμούς του *Sylvia melanothorax* (18,9 άτομα/km<sup>2</sup>). Επιπρόσθετα εντοπίστηκαν μικροί πληθυσμοί των ειδών *Oenanthe cypriaca* (2,1 άτομα/km<sup>2</sup>), *Certhia brachydactyla dorotheae* (2,1 άτομα/km<sup>2</sup>), *Emberiza caesia* (2,1 άτομα/km<sup>2</sup>) και *Lanius nubicus* (1,1 άτομα/km<sup>2</sup>) επίσης του παραρτήματος I, και τα δύο πρώτα ενδημικά. Όσον αφορά άλλα σημαντικά αρπακτικά εντοπίστηκε το φωλεάζων είδος *Accipiter gentilis* (2,1 άτομα/km<sup>2</sup>). Σχετικά με τα είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ, μακροχρόνια αρνητικές μη αναστρέψιμες επιπτώσεις αναμένεται να υπάρξουν στα είδη *Aquila fasciata*, *Sylvia melanothorax* και *Caprimulgus europaeus*.

Στην Παρεκκλησιά (εντός ΤΚΣ Δάσους Λεμεσού) εντοπίστηκαν σημαντικοί πληθυσμοί των ενδημικών ειδών του παραρτήματος I της οδηγίας 2009/147/EK *Sylvia melanothorax* (71,0 άτομα/km<sup>2</sup>), *Periparus ater cypriotes* (58,1 άτομα/km<sup>2</sup>) και *Oenanthe cypriaca* (24,5 άτομα/km<sup>2</sup>), καθώς επίσης και πληθυσμοί των ειδών του παραρτήματος I *Emberiza caesia* (5,2 άτομα/km<sup>2</sup>) και *Lanius nubicus* (5,2 άτομα/km<sup>2</sup>). Όσον αφορά φωλεάζοντα αρπακτικά, εντοπίστηκε το είδος του παραρτήματος I *Falco peregrinus* (1,3 άτομα/km<sup>2</sup>). Άλλα δύο αρπακτικά του παραρτήματος I εντοπίστηκαν στην περιοχή, το *Circus cyaneus* και το *Falco eleonora*, αλλά δεν φωλιάζουν εδώ αφού το μεν πρώτο είναι χειμωνιάτικος επισκέπτης ενώ το δεύτερο φωλιάζει μόνο σε παραθαλάσσιους γκρεμούς από το Ακρωτήρι Γάτα μέχρι το Ακρωτήρι Άσπρο. Ακόμα, παρατηρήθηκε στην ευρύτερη περιοχή το είδος *Aquila fasciata*.

Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα πεδίου αλλά και άλλες πληροφορίες που παρουσιάζονται στην εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου, το ορνιθολογικό ενδιαφέρον της προτεινόμενης περιοχής στη Λυσό εστιάζεται στη μεγάλη σχετικά ποικιλία ειδών και πυκνότητα πουλιών, και στην έντονη παρουσία σημαντικών φωλεάζοντων αρπακτικών όπως, του *Aquila fasciata* και άλλων σημαντικών φωλεάζοντων ειδών χαρακτηρισμού της ΖΕΠ (Συνολικά 6) και του παραρτήματος I της οδηγίας 2009/147/EK. Στην Παναγιά το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην ύπαρξη φωλιάς του *Aquila fasciata*, εντός της αποκλειστικής περιοχής μελέτης και στον μεγάλο αριθμό άλλων φωλεάζοντων ειδών χαρακτηρισμού (συνολικά 3) και ειδών του παραρτήματος I. Στην Παρεκκλησιά το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στους μεγάλους αριθμούς τριών

ενδημικών ειδών του παραρτήματος I, καθώς και στις πληροφορίες από το Ταμείο Θήρας για την ύπαρξη φωλιάς του *Aquila fasciata* κοντά στην περιοχή. Και στις τρεις προτεινόμενες περιοχές, διαφαίνεται από τα στοιχεία της μελέτης, ότι θα υπάρξουν έντονα αρνητικές, μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες επιπτώσεις, σε σημαντικά είδη πουλιών και στην ορνιθοπανίδα γενικότερα.

Αναμένονται επίσης έντονα αρνητικές μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στα υπόλοιπα βιολογικό περιβάλλον και συγκεκριμένα στα είδη χλωρίδας και πανίδας. Στις περιοχές Λυσου και Παναγιάς αναμένεται η καταστροφή ειδών που συμπεριλαμβάνονται στο κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου τα οποία εντοπίστηκαν εντός της αποκλειστικής περιοχής μελέτης, καθώς επίσης η πλήρης αποψίλωση, απομάκρυνση και επηρεασμός περίπου 550.000m<sup>2</sup> και 350.000m<sup>2</sup> αντίστοιχα, συμπεριλαμβανομένου και οικοτόπων προτεραιότητας. Η περιοχή Παρεκκλησιάς (έκταση επηρεασμού 207.000m<sup>2</sup>) αποτελεί περιοχή η οποία δεν είναι εντεταγμένη στο Δίκτυο «Natura 2000» με απουσία οποιουδήποτε είδους που συμπεριλαμβάνεται στο κόκκινο βιβλίο της χλωρίδας της Κύπρου, καθώς και οικοτόπων που κρίνεται επιτακτική η διατήρησή τους με εξαίρεση σποραδικά είδη του 9390\*. Αναμφίβολα, οι επιπτώσεις και στην περιοχή Παρεκκλησιάς είναι έντονα αρνητικές, μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες όμως βάσει της μη κατηγοριοποίησης της ως Ζώνη Προστασίας, απουσίας της πυκνότητας δάσους και εδαφοκάλυψης που εμφανίζεται στις περιοχές της Πάφου καθώς και του ήδη βεβαρημένου περιβάλλοντος από το υφιστάμενο λατομείο, παρουσιάζει μεγάλο πλεονέκτημα έναντι των περιοχών της Πάφου.

Επίσης, στη περιοχή Παναγιάς αποφασίσθηκε όπως η περιοχή ανάπτυξης του λατομείου γίνει στο ύψωμα που βρίσκεται μεταξύ του Ποταμού της Αγιάς (που τροφοδοτεί το φράγμα Κανναβίους) και του αργακιού Ασπρόκρεμος που διέρχεται της περιοχής (Υδρολογική λεκάνη Έζουσα) Κύριος ποταμός είναι ο ποταμός Έζουσα. Βάσει της περιγραφής του έργου αποφασίσθηκε η τοποθέτηση των σκυροθραυστικών μονάδων στα νοτιοδυτικά της ζώνης με την κάλυψη μεγάλου μέρους του αργακιού Ασπρόκρεμος, εξαλείφοντας τη γραμμικότητα που παρουσιάζει αποψιλώνοντας και καλύπτοντας το σύνολο των οικοτόπων που εντοπίζονται. Επίσης, στην περιοχή Λυσού

το προτεινόμενο έργο χωροθετείται 15-20m βόρεια των ορίων του ποταμού Σταυρού της Ψώκας (Υδρολογική λεκάνη Χρυσοχού), που τροφοδοτεί το Φράγμα της Ευρέτου στον οποίο αναμένονται έμμεσες επιπτώσεις (πτώσεις μπάζων, στείρων υλικών, κατολισθήσεων πρανών και διάβρωση κεντρικής κοίτης). Στην περιοχή Παρεκκλησιάς δεν αναμένεται ο επηρεασμός οποιουδήποτε ποταμού ή χειμάρρου.

Για συγκριτικούς και μόνο σκοπούς, και βάσει των όρων εντολής υλοποίησης των μελετών, αναφέρεται ότι οι επιπτώσεις που παρατίθενται παραπάνω στις περιοχές Λυσού και Παναγιάς θα είναι κατά πολύ μεγαλύτερες από τις επιπτώσεις στην περιοχή της Παρεκκλησιάς. Επίσης, μεταξύ των δύο περιοχών στην Πάφο, φαίνεται ότι η Λυσός θα έχει σχετικά σημαντικότερες επιπτώσεις από την Παναγιά. Από την άλλη, η περιοχή της Παρεκκλησιάς, σε σύγκριση με εκείνες της Πάφο, θα έχει λιγότερες επιπτώσεις. Τονίζεται ιδιαίτερα, ότι οι δύο προτεινόμενες περιοχές στην Πάφο είναι ενταγμένες στο Δίκτυο «Natura 2000» και επηρεάζονται σε σημαντικό βαθμό είδη χαρακτηρισμού και είδη του κόκκινου βιβλίου της χλωρίδας της Κύπρου, συμπεριλαμβανομένου και οικοτόπων προτεραιότητας, με έντονα αρνητικές, μακροχρόνιες και μη αναστρέψιμες επιπτώσεις, ενώ εκείνη της Παρεκκλησιάς δεν είναι εντός του Δικτύου «Natura 2000» και είναι ουσιαστικά επέκταση υφιστάμενων λατομικών δραστηριοτήτων, με τις αναγκαίες υποδομές να είναι ήδη εγκατεστημένες, καθώς επίσης δεν παρατηρούνται σπάνια ή απειλούμενα είδη.

## 9. Αντισταθμιστικά μέτρα και μέτρα ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων στην περίπτωση υλοποίησης του προτεινόμενου έργου – «Περιοχή Παρεκκλησιάς-Π»

Η αποτροπή ή η μείωση των επιπτώσεων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προτεινόμενου έργου καθορίζονται σε σημαντικό βαθμό από τις αποφάσεις που λαμβάνονται με βάση τη μελέτη σκοπιμότητας και κατά τη φάση του σχεδιασμού του έργου. Η υιοθέτηση κατάλληλων μέτρων περιορισμού των επιπτώσεων μπορεί να βοηθήσει στο να μειωθούν ή και να εξαλειφθούν κάποιες από τις αρνητικές επιπτώσεις της εξόρυξης. Η ευαισθησία του περιβάλλοντος στο οποίο προτείνεται να λάβει χώρα η εξόρυξη και το προτεινόμενο έργο, είναι επίσης ένα θέμα μεγάλης σημασίας και στην προκειμένη περίπτωση πρέπει να ληφθούν τα αυστηρότερα και όσο το δυνατό λεπτομερέστερα μέτρα πριν από την υλοποίησή του. Σήμερα, οι περιορισμοί που τίθενται από την ισχύουσα εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία απαιτούν από την εξορυκτική βιομηχανία βελτιωμένη περιβαλλοντική επίδοση. Συνεπώς, απαιτείται η εφαρμογή καινοτόμων και βελτιωμένων μεθόδων/τεχνικών που συμβάλλουν στη μείωση ορισμένων επιπτώσεων όπως ο θόρυβος, η σκόνη και οι εκπομπές αερίων ή οι δονήσεις.

Ως «καλές πρακτικές» ορίζονται «οι ιδανικές στρατηγικές για να αντιμετωπιστούν αναγνωρισμένες δυσμενείς επιπτώσεις που προκαλούνται από διαδικασίες ή διεργασίες χρησιμοποιώντας τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ). Αυτές μπορεί να εφαρμοστούν σε όλη τη διάρκεια ζωής του προτεινόμενου έργου, από τις αρχικές έρευνες και το στάδιο της παραγωγής έως το κλείσιμο και τη μετέπειτα αποκατάσταση».[<http://www.goodquarry.com/glossary>]

Σε αρκετές περιπτώσεις οι καλές πρακτικές καθορίζονται από νόμους και κανονισμούς, με τελικό στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και τη δημιουργία υγιέστερου και ασφαλέστερου χώρου εργασίας. Ωστόσο, ένα πλήθος ζητημάτων που περιλαμβάνονται στις καλές πρακτικές βασίζονται στην εμπειρία και στην επιστημονική εργασία και παρόλο που δεν καλύπτονται από κανονισμούς, θεωρούνται πιο αποδοτικά για την επίτευξη των παραπάνω στόχων. Σε αρκετές περιπτώσεις η εφαρμογή των καλών

πρακτικών έχει επίσης θετικές οικονομικές επιπτώσεις, επειδή αποφεύγονται δράσεις καθαρισμού των αποβλήτων ή επιπρόσθετες δράσεις αποκατάστασης. [Πηγή: Synthesis report of baseline study reports of SARMa model sites; Activity 3.1 (Best practices). <http://www.sarmaproject.eu/>]

Τόσο για τους παραπάνω λόγους όσο και για την εξεύρεση αντισταθμιστικών μέτρων για το προτεινόμενο έργο προτείνονται τα παρακάτω, που αφορούν τόσο στη λατομική δραστηριότητα όσο και στο σύνολο των δραστηριοτήτων του προτεινόμενου έργου.

## 9.1 Βιολογικό περιβάλλον

### 9.1.1 Χλωρίδα – Πανίδα - Οικοτόποι

Η αποκατάσταση της διαταραγμένης περιοχής και η ανάπλασή της, πρέπει να αποτελέσει διαδικασία που θα ξεκινήσει ακόμα και πριν τη λειτουργία του λατομείου και θα διαρκέσει έως και μετά το κλείσιμό του. Η επιτυχία του κάθε σχεδίου αποκατάστασης εξαρτάται από τον καλό σχεδιασμό και τη διαβούλευση μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων μερών και Αρμόδιων Αρχών (Τμήμα Δασών, Τμήμα Περιβάλλοντος και Ταμείο Θήρας). Αποτελεί πολύπλοκη διαδικασία και απαιτεί δεξιότητες επιστημόνων ειδικών με το αντικείμενο, ευελιξία και δημιουργικότητα.

Η αποκατάσταση ενός λατομείου/μεταλλείου στο παρελθόν βασιζόταν στην παραδοσιακή προσέγγιση: «Πρώτα εξορύσσουμε και μετά αποκαθιστούμε». Σήμερα εφαρμόζεται μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, όπως: «Πρώτα αναπτύσσουμε το σχέδιο αποκατάστασης και μετά εξορύσσουμε».

Τα σχέδια αποκατάστασης για το προτεινόμενο έργο πρέπει να σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε οι περιοχές μετά το κλείσιμο του λατομείου να αποκτήσουν μια αισθητική ισορροπία με τον περιβάλλοντα χώρο. Επιπλέον, τα κατάλληλα αποκατεστημένα λατομεία αποκτούν προστιθέμενη αξία συγκρινόμενα με λατομεία στα οποία δεν έλαβε χώρα αποκατάσταση. Στην Κροατία για παράδειγμα, μια εταιρεία ετοίμασε σχέδιο αποκατάστασης για τη μετατροπή ενός εξοφλημένου λατομείου σε κέντρο υποδοχής μεταναστευτικών πτηνών που θα αποτελεί τμήμα του δικτύου Natura 2000. [Πηγή:

Activity 3.2-SSM model sites: Sava River (Trstenik) case study-the Zagrebačka county - Croatia].

Στην περίπτωση του προτεινόμενου έργου αξιοσημείωτο αποτελεί το ότι η αποκατάσταση του χώρου με το πέρας της λατομικής δραστηριότητας και της ζωής του λατομείου, είναι πρακτικά αδύνατον να επέλθει στην υφιστάμενή του κατάσταση, αφού αποτελεί ένα μωσαϊκό οικοτόπων που αναφέρονται σε παραπάνω παραγράφους, μακκίας βλάστησης και διάσπαρτων δέντρων σε υφιστάμενο ορεινό όγκο παρά το Δάσος Λεμεσού σε κρατική δασική γη. Λόγω της υφιστάμενης κατάστασης του οικοσυστήματος, του διάσπαρτου βραχώδους ανάγλυφου της περιοχής κατ' εναλλαγή με τους οικοτόπους που εντοπίζονται, προσφέρεται ένας ιδανικός βίοτοπος ανάπτυξης και αναπαραγωγής ειδών χλωρίδας, καθώς εξασφαλίζει άριστες συνθήκες φωλεοποίησης, τροφοληψίας, αναπαραγωγής και διαβίωσης των ειδών πανίδας που αναφέρονται σε παραπάνω παραγράφους.

Βάσει των παραπάνω, κατά τις διαδικασίες αποκατάστασης του λατομείου, η υφιστάμενη κατάσταση αναμένεται να επέλθει μετά από πολύ μακροχρόνια διαδικασία (ελάχιστο χρονικό διάστημα 15-20 χρόνων) με εξαίρεσή το ανάγλυφο και την τοπογραφία της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα προτείνονται και τα παρακάτω:

- Ισορροπημένη προσέγγιση μεταξύ προστασίας της φύσης και δραστηριοτήτων εξόρυξης
- Αποκατάσταση από την αρχή της εξόρυξης, αφού αναμένεται η διεργασία να γίνεται ευκολότερη και πιο αποδοτική, με λιγότερο χρονικό διάστημα προσέγγισης της υφιστάμενης κατάστασης
- Σχεδιασμός και υλοποίηση λεπτομερούς και εξειδικευμένου σχεδίου αποκατάστασης
- Διαβούλευση του σχεδίου αποκατάστασης τους με τους τοπικά ενδιαφερομένους φορείς, με τους Κυβερνητικούς Φορείς και όλα τα Αρμόδια Τμήματα και ειδικότερα το Τμήμα Περιβάλλοντος το Τμήμα Δασών και το Ταμείο Θήρας.

- Υλοποίηση φωτορεαλιστικών απεικονίσεων για την πλήρη κατανόηση της κατάστασης που θα επέλθει με το πέρας της ζωής του λατομείου, συμπεριλαμβανομένου και των φωτορεαλιστικών απεικονίσεων μετά την αποκατάσταση και τοπιοτέχνηση του χώρου με τους όγκους των στείρων, τα δέντρα και τους θάμνους. Τα εν λόγω φωτορεαλιστικά κρίνονται ως ουσιώδη και είναι απαραίτητη η υλοποίησή τους πριν από την οποιαδήποτε έγκριση και έναρξη των εργασιών κατασκευής του προτεινόμενου έργου. Θα συνοδεύουν τη μελέτη αποκατάστασης του προτεινόμενου έργου και αναμένεται να εξαχθούν αντικειμενικά συμπεράσματα για τη βιωσιμότητα και ουσιαστικότητα της μελέτης αποκατάστασης.
- Προσαρμογή του σχεδίου αποκατάστασης έγκαιρα, σύμφωνα με την πιθανή μελλοντική χρήση του λατομικού χώρου μετά το κλείσιμό του (εάν καθορίζεται στα τοπικά σχέδια ανάπτυξης ή στο σχέδιο διαχείρισης, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές και την κοινωνία)
- Πλήρης αποκατάσταση όλων των φυσικών στοιχείων (π.χ αργάκια, βραχώτοποι, κλπ), στην περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο επηρεαστούν
- Η αποκατάσταση του τοπίου θα πρέπει να είναι βασισμένη στις υποδείξεις και τους όρους της Πολεοδομικής Αρχής, του Τμήματος Δασών, του Τμήματος Περιβάλλοντος και του Ταμείου Θήρας, καθώς επίσης να είναι όσο το δυνατόν πιο πλήρης (Δήλωση Πολιτικής 1996, Αναθεώρηση 2009, παράγραφος 9.8, Μεταλλευτική και Λατομική Ανάπτυξη, σελ 75-77).
- Αποκατάσταση της περιοχής χρησιμοποιώντας το έδαφος που απομακρύνθηκε και αποθηκεύτηκε κατά την αρχική φάση ανάπτυξης του λατομείου.
- Δημιουργία φυτωρίων κατά τη διάρκεια ζωής του λατομείου για την διευκόλυνση της αποκατάστασης με τοπικά είδη
- Διασφάλιση φύτευσης κατάλληλων ειδών από τα είδη χλωρίδας της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Για τη σπορά θα χρησιμοποιηθούν σπόροι από όλα ανεξαιρέτως τα είδη θάμνων που ευδοκιμούν στην περιοχή όπως επίσης και για τη δεντροφύτευση. Μεταξύ άλλων θα χρησιμοποιηθούν και είδη ξηρανθεκτικά (πεύκο, πουρνιά, σχοινιά, τρεμυθιά, αγριελιά, χαρουπιά και μοσφιλιά).

- Υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης για τα είδη και τους οικοτόπους που αναμένεται να φυτοαποκατασταθούν
  - ο Πρόγραμμα Ex situ διατήρησης όλων των ενδημικών ειδών
  - ο Δημιουργία τράπεζας γενετικού υλικού από όλα τα είδη και υποείδη (ενδημικά και μη) τόσο της αποκλειστικής όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης, που απαντούν στο σύνολο των οικοτόπων που εντοπίστηκαν. Το εν λόγω μέτρο αποτελεί ενδεδειγμένη μέθοδο για τη διατήρηση των γενετικών φυτικών πόρων ex situ. Η επανεισαγωγή των ειδών σε όλες τις περιοχές που θα κριθούν κατάλληλες πρέπει να υλοποιηθεί σε όλη ανεξαιρέτως της έκταση που έχει καταλάβει το προτεινόμενο έργο, συμπεριλαμβανομένου και του οδικού δικτύου. Επιβάλλεται η άμεση συνεργασία ειδικών εμπειρογνομώνων μαζί με αρμόδιους λειτουργούς από το Τμ. Δασών, Τμ. Περιβάλλοντος και Ταμείο Θήρας για επιλογή ιδανικότερων θέσεων για επανεγκατάσταση όλων των χλωριδικών ειδών από τις τράπεζες γενετικού υλικού καθώς και από σπόρους της ευρύτερης περιοχής, ως προσπάθεια επανεισαγωγής του κατά το δυνατόν μεγαλύτερου μέρους των οικοτόπων που έχουν αποψιλωθεί.
  - ο Υλοποίηση προγράμματος παρακολούθησης μετά την εγκατάσταση ειδών από τις τράπεζες γενετικού υλικού, για να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα των πληθυσμών των νέων οικοτόπων που αναμένεται να δημιουργηθούν και η κατάσταση διατήρησής τους.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να παραμένει οποιαδήποτε μορφή ρύπανσης

### 9.1.2 Πτηνοπανίδα

- Να υποδειχθεί με ακρίβεια η φωλιά του *Aquila fasciata* και σε συνεργασία με το Ταμείο Θήρας να τοποθετηθούν τα όρια της επέκτασης όσο πιο μακριά είναι εφικτό από τη φωλιά.
- Να χρηματοδοτηθεί από τους ιδιοκτήτες/διαχειριστές του λατομείου, μελέτη που θα καθορίσει την χωροκράτεια του ζευγαριού του *Aquila fasciata* στην περιοχή και να



εντοπίσει παράγοντες που το επηρεάζουν οι οποίοι θα έχουν και ευρύτερη εφαρμογή και χρησιμότητα για τη διατήρηση του είδους.

- Να γίνει σχεδιασμός έτσι ώστε η επέκταση της υφιστάμενης λατομικής δραστηριότητας να είναι σε σταδιακή βάση, αρχίζοντας από την υφιστάμενη περιοχή με προσπάθεια εξόρυξης από μεγαλύτερα βάθη για να μειωθεί κατά το δυνατό η επηρεαζόμενη επιφάνεια.
- Να μειωθεί όσο το δυνατόν περισσότερο η εκλυόμενη σκόνη από τις εκρήξεις, φορτώσεις και μετακινήσεις.
- Η πρόσβαση συνεχίσει να γίνεται από νοτιανατολική κατεύθυνση από τους υφιστάμενους δρόμους.
- Αποφεύγεται η φωταγωγία κατά τη διάρκεια της νύκτας.
- Χρησιμοποιούνται τεχνικές εκρήξεων με τον λιγότερο δυνατό θόρυβο και δονήσεις με σύστημα έναυσης NONEL αντί ακαριαίας θρυαλλίδας (Βαττής undated b).
- Επισπευτούν οι εργασίες αποκατάστασης σε περιοχές που εξαντλείται το λατομικό απόθεμα και η αποκατάσταση να γίνεται μετά από μελέτη λαμβάνοντας υπόψη και ορνιθολογικά κριτήρια.

## 9.2 Ανακύκλωση

Η ανακύκλωση δεν θα πρέπει να θεωρείται ως μια ανεξάρτητη δραστηριότητα αλλά θα πρέπει να εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο ολοκληρωμένης διαχείρισης πόρων και αποβλήτων. Με την έννοια αυτή, στη σχετική νομοθεσία περιλαμβάνεται η παραγωγή αδρανών από δραστηριότητες ανακύκλωσης (παράγραφος 2.2.2.). Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) υιοθέτησε έναν αριθμό Οδηγιών με σκοπό την εναρμόνιση των πολιτικών διαχείρισης και διάθεσης των αποβλήτων στην Ευρώπη, όπως επίσης και τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής προστασίας:

- Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα (Οδηγία 2006/12/EC)
- Η Οδηγία Υγειονομικής Ταφής Αποβλήτων (Οδηγία 1999/31/EC)
- Η Οδηγία για την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και τον Έλεγχο της Ρύπανσης (Integrated Pollution Prevention and Control) (Οδηγία 2008/1/EC)

- Η Οδηγία για τα Μεταλλευτικά Απόβλητα (Οδηγία 2006/21/EC για τη διαχείριση αποβλήτων από εξορυκτικές βιομηχανίες).

Από σχετική διερεύνηση σε Ευρωπαϊκές χώρες προέκυψε ότι η συνολική αντίληψη για την ανακύκλωση και ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η διαχείριση των δραστηριοτήτων με σκοπό να αποτελέσουν πηγές αδρανών φαίνεται να διαφέρουν σημαντικά από μια χώρα της ΝΑ Ευρώπης σε μια άλλη. [Πηγή: Synthesis report of baseline study reports of SARMA model sites; Activity 3.3 (Recycling). <http://www.sarmaproject.eu/>]

Οι περισσότερες χώρες της ΝΑ Ευρώπης δεν συμπεριλαμβάνουν στις μεταλλευτικές πολιτικές τους την παραγωγή αδρανών από όλες τις πιθανές δραστηριότητες ανακύκλωσης. Πιο συγκεκριμένα, η παραγωγή αδρανών από επεξεργασία εξορυκτικών (ή μεταλλευτικών) αποβλήτων είναι κοινή πρακτική στις περισσότερες χώρες. Από την άλλη πλευρά, η παραγωγή αδρανών από ΑΚΚ είναι περιορισμένη, ενώ η σχετική νομοθεσία που καθορίζει τους ειδικούς στόχους της ανακύκλωσης δεν έχει υιοθετηθεί ακόμα από κάποιες χώρες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, είτε να μην υπάρχουν βάσεις δεδομένων για την παραγωγή αδρανών από δραστηριότητες ανακύκλωσης είτε, αν υπάρχουν, να παρέχουν περιορισμένες πληροφορίες. [Πηγή: “Synthesis report on legislation and regulatory framework related to sustainable aggregate resources management in selected South East European countries”, SARMA]

Με δεδομένο ότι η παραγωγή αδρανών από δραστηριότητες ανακύκλωσης μειώνει τις ανάγκες σε γη για τη διάνοιξη νέων λατομείων και ελαχιστοποιεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, εξοικονομώντας ταυτόχρονα μη ανανεώσιμους πόρους και αυξάνοντας έτσι την αποδοτικότητά τους, οι προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν τόσο κατά το σχεδιασμό όσο και κατά την διαδικασία εξόρυξης του προτεινόμενου έργου πρέπει να αφορούν:

- Τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να οργανωθεί και να διαχειριστεί η συλλογή και η ανακύκλωση των αποβλήτων, και

- Μελέτη σκοπιμότητας και βιωσιμότητας για την κατανόηση εάν και σε ποιο βαθμό τα αδρανή από δραστηριότητες ανακύκλωσης μπορούν να συμπληρώσουν τις ποσότητες των αδρανών που παράγονται από εξορυκτικές δραστηριότητες με σκοπό να επιτευχθεί η συνολικά βιώσιμη προμήθειά τους.

### 9.3 Απόβλητα λατομείου

- Διαμόρφωση και φύτευση σωρών αποβλήτων το συντομότερο δυνατό
- Εύρεση χρήσεων για τα απόβλητα, π.χ για διαμόρφωση τοπίου, αποκατάσταση, ή λιθογόμωση
- Επεξεργασία ασβεστιτικών λεπτομερών με σκοπό την παραγωγή χρήσιμων εμπορεύσιμων προϊόντων, π.χ πληρωτικών για εφαρμογές χαμηλών απαιτήσεων
- Η διαχείριση των παραγόμενων αποβλήτων θα πρέπει να πραγματοποιείται σε όλη τη διάρκεια ζωής του λατομείου
- Η διαχείριση στερεών αποβλήτων να εναρμονίζεται πλήρως με την Οδηγία 2006/21/ΕΚ που προβλέπει μέτρα, διαδικασίες και κατευθύνσεις για την κατά το δυνατόν πρόληψη ή μείωση κάθε είδους δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και τυχόν επακόλουθων κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία, που προκύπτουν από τη επεξεργασία και διαχείριση αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας.

### 9.4 Εκρήξεις

Ο σωστός σχεδιασμός της ανατίναξης επιτρέπει τον ελεγχόμενο θρυμματισμό του πετρώματος, την περιορισμένη εκτόξευση θραυσμάτων και το μειωμένο κόστος ανατίναξης και φόρτωσης. Οι καλές πρακτικές ανατίναξης θα πρέπει να περιλαμβάνουν χρήση βελτιωμένων τεχνικών, όπως διαδοχικές ανατινάξεις οι οποίες προκαλούν περισσότερο αποδεκτά επίπεδα δονήσεων. Για τη μείωση του θορύβου προτείνεται η χρήση νέων και των πλέον πρόσφατων τεχνολογιών (NONEL). Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να τηρούνται τα όρια δονήσεων και θορύβου που έχουν καθοριστεί από τη νομοθεσία. Πιο συγκεκριμένα προτείνονται και τα παρακάτω:

- Διαδοχικές ανατινάξεις για μείωση των δονήσεων
- Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών για μείωση του θορύβου – χρήση NONEL
- Τήρηση λεπτομερών αρχείων παρακολούθησης δονήσεων και θορύβου
- Ο σχεδιασμός ανατίναξης να γίνεται με στόχο τη μείωση του αριθμού των θραυσμάτων που εκτοξεύονται, του θορύβου και των δονήσεων, του κόστους ανατίναξης & φόρτωσης και του καλύτερου ελέγχου θρυμματισμού του εξορυσσόμενου υλικού.
- Οι δονήσεις από τις εκρήξεις να εναρμονίζονται πλήρως με τις υποδείξεις των ορίων του Γερμανικού Προτύπου DIN 4150

### 9.5 Αέριες εκπομπές

Οι καλές πρακτικές θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα και για τις δυο ομάδες ρύπων, δηλαδή χρήση συστημάτων αποκονίωσης για τη συλλογή του λεπτομερούς υλικού, συλλογής σκόνης κλπ. Οι πιθανές πηγές εκπομπών σκόνης, θα είναι οι δρόμοι και η λατομική ζώνη οι οποίες θα πρέπει να διαβρέχονται. Η εσωτερική μεταφορά των υλικών θα πρέπει να γίνεται με καλυμμένες μεταφορικές ταινίες ή με φορητά διαβρέχοντας ελαφρά τα υλικά. Η εξωτερική μεταφορά των υλικών θα πρέπει να γίνεται με καλυμμένα οχήματα ή χρησιμοποιώντας άλλα συστήματα καταστολής της σκόνης. Πρέπει να γίνεται συστηματική παρακολούθηση και εκτίμηση των εκπομπών αερίων και σκόνης. Εάν τα θεσμοθετημένα όρια υπερβαίνονται, οι αντίστοιχες μονάδες που προκαλούν εκπομπές θα πρέπει να ελέγχονται.

Τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ) που θα προκαλούνται από τις λατομικές εργασίες, ίσως επιφέρουν σοβαρές βλάβες τόσο στην υγεία των ανθρώπων όσο και στα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής. Η υπερβολική έκθεση στα αιωρούμενα σωματίδια μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία χρόνιων αναπνευστικών προβλημάτων, κάλυψη ζωτικών σημείων των ειδών χλωρίδας και αλλαγής των θρεπτικών συστατικών του εδάφους με αντίκτυπο και στην πανίδα. Πιο συγκεκριμένα προτείνονται και τα παρακάτω:

- Λήψη μέτρων για τη δραστική μείωση εκπομπών σκόνης και αερίων
- Εγκατάσταση συστημάτων αποκονίωσης για τη συλλογή των λεπτομερών υλικών

- Χρήση συστημάτων συλλογής σκόνης στους σπαστήρες
- Διατήρηση των συστημάτων μεταφοράς/θραύσης καλυμμένα
- Διαβροχή δρόμων και πλατειών ή τις λατομικές περιοχές εκπομπών σκόνης
- Η μεταφορά των υλικών μέσα στο λατομείο να γίνεται με καλυμμένες μεταφορικές ταινίες ή να επιτελείται ελαφριά διαβροχή των υλικών
- Συντήρηση του συνόλου του οδικού δικτύου μία φορά στο εξάμηνο
- Διασφάλιση του ότι η μεταφορά των υλικών στους δημόσιους δρόμους θα γίνεται με καλυμμένα οχήματα ή να χρησιμοποιούνται άλλα συστήματα καταστολής σκόνης
- Συστηματική παρακολούθηση και αξιολόγηση των εκπομπών σκόνης και αερίων και λεπτομερής έλεγχος υπέρβασης των ορίων

## 9.6 Θόρυβος

Οι προτεινόμενες καλές πρακτικές περιλαμβάνουν συστηματική παρακολούθηση του θορύβου και σύγκριση με τα ισχύοντα νομοθετικά όρια ή τους περιβαλλοντικούς όρους του λατομείου, εγκατάσταση συστημάτων μείωσης του θορύβου και χρήση κατάλληλων τεχνικών και υλικών ανατίναξης. Πολύ πλησίον του εκσκαφέα, σε απόσταση 3 m απ' αυτόν, οι εντάσεις θορύβου θα κυμαίνονται από 86dB(A) έως 88dB(A). Οι εντάσεις θορύβου που έχουν καταγραφεί από απόσταση 12 m από σπαστήρες είναι 82,6 dB(A) έως 83,9 dB(A). Πέραν των 50m από το σημείο λειτουργίας του εκσκαφέα οι μετρήσεις αναμένεται να κυμαίνονται από 51,2 dB(A) έως 77,1 dB(A), ενώ σε απόσταση 70 m από τον σπαστήρα 46,5 dB(A) έως 48,2 dB(A). Πιο συγκεκριμένα προτείνονται και τα παρακάτω:

- Συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή του θορύβου. Σύγκριση με τα νομοθετικά όρια και τους ειδικούς περιβαλλοντικούς όρους.
- Εγκατάσταση συστημάτων μείωσης του θορύβου.
- Αποφυγή περιττών θορύβων και μείωση των εκπομπών, π.χ απενεργοποίηση εξοπλισμού όταν δεν είναι σε χρήση, αποφυγή της μη αναγκαίας ενεργοποίησης μηχανών, χρήση λαστιχένιων επενδύσεων σε χοάνες, ανατρεπόμενα οχήματα, φορτηγά, σημεία μεταφοράς.

- Αποφυγή και απαγόρευση νυχτερινών εργασιών.
- Χρήση κατάλληλων τεχνικών και υλικών ανατίναξης.
- Ο εξοπλισμός του λατομείου να είναι σύμφωνος με τις πρόνοιες περί Βασικών Απαιτήσεων (εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους) κανονισμών του 2003.

## 9.7 Μεταφορές

Επιβάλλεται ο ορθός και βιώσιμος σχεδιασμός για την πλήρη αποτροπή των επιπτώσεων στην άγρια ζωή, τη χλωρίδα και τις τοπικές κοινωνίες. Στο λατομείο του Αραξου για παράδειγμα, κατασκευάστηκε γέφυρα και δρόμος που παρακάμπτουν γειτονικό χωριό για την προστασία της άγριας ζωής (*Lutra lutra* - Ευρωπαϊκή βίδρα) που ενδεχομένως απειλείται από τη μεταφορά των αδρανών με φορτηγά. [Πηγή: Preparatory site report of Araxos quarry; Activity 3.1. <http://www.sarmaproject.eu/>]. Πιο συγκεκριμένα προτείνονται και τα παρακάτω:

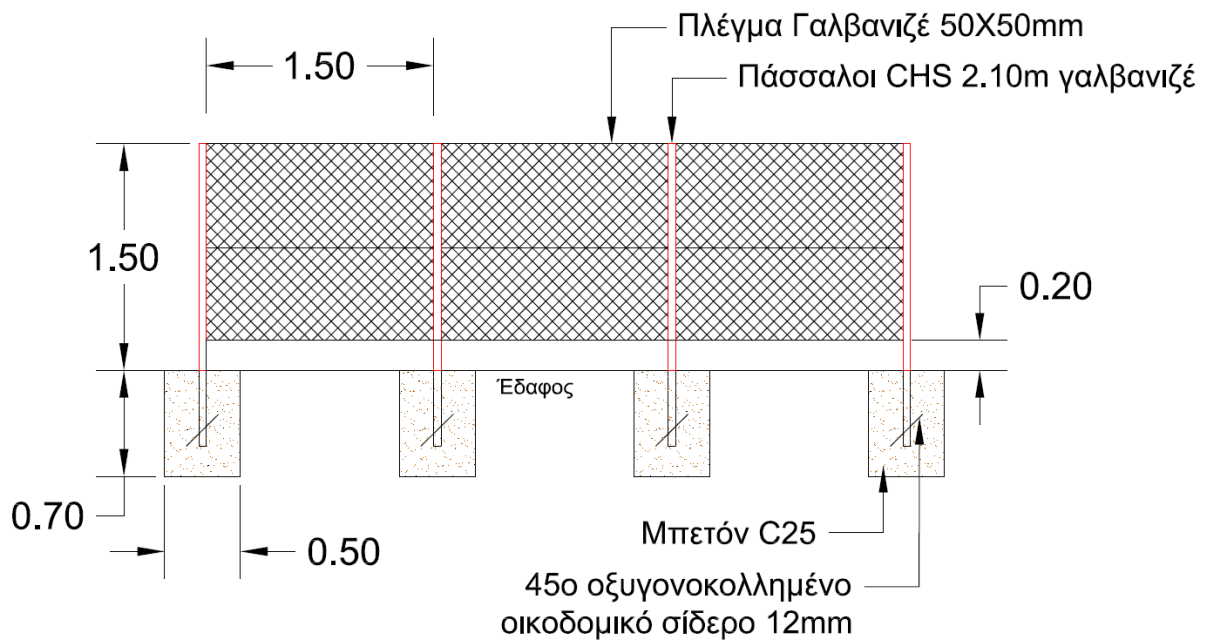
- Σχεδιασμός τριών (3) εναλλακτικών διαδρομών (για ΟΛΟ το οδικό δίκτυο που αφορά στη λατομική δραστηριότητα) για εύρεση της βέλτιστης λύσης και χρήση συστημάτων καταστολής θορύβου και προστασίας από τη σκόνη για την αποτροπή ή ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων
- Μείωση, όπου είναι δυνατό, της απόστασης μεταφοράς
- Εξέταση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς από το λατομείο προς τη μονάδα επεξεργασίας, π.χ μεταφορικές ταινίες
- Χρήση διαστρωμένων δρόμων μεταξύ του σημείου διαβροχής των τροχών και της εξόδου του λατομείου για να είναι πιο εύκολο το καθάρισμα και να διασφαλίζεται η μη συσσώρευση λάσπης, αφού λόγω της γεωλογίας και του εδάφους της περιοχής μελέτης, θα προσκολλούνται πολύ μεγάλες ποσότητες λάσπης στα οχήματα μεταφοράς.

## 9.8 Νερό

- Οι λατομικές εργασίες να μην δημιουργούν εμπόδια ούτε στο επιφανειακό δυναμικό ούτε στις φυσικές επιφανειακές απορροές. Η λατόμηση να γίνεται προγραμματισμένα και να ληφθεί πρόνοια ούτως ώστε τα πατώματα που δημιουργούνται να έχουν μικρές κλίσεις προς τις λεκάνες φυσικής απορροής
- Λεπτομερής παρακολούθηση της ποιότητας των επιφανειακών και των υπογείων νερών
- Εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων (υπόγειων και επιφανειακών) και να λαμβάνονται συνεχείς μετρήσεις
- Χρήση δομών για την προστασία της ποιότητας του νερού (π.χ αδιαπέραστα γεωφάσματα για την κάλυψη της περιοχής συντήρησης του εξοπλισμού) με σκοπό την αποτροπή της ρύπανσης των υπογείων νερών και των παρακείμενων αργακίων της λεκάνης απορροής «αργάκι του πύργου»
- Υλοποίηση υδρογεωλογικών μελετών για την παρακολούθηση των μεταβολών της ποιότητας του νερού

## 9.9 Περίφραξη

Αποφυγή τοποθέτησης «σφικτών» φρακτών περιμετρικά του προτεινόμενου έργου ή σε οποιοδήποτε άλλο σημείο ενδέχεται να εγκατασταθούν. Οι περιφράξεις που χρησιμοποιούνται ή θα τοποθετηθούν θα πρέπει να αφήνουν ένα ελάχιστο διάκενο στο κατώτερό τους σημείο (Βλ. Σχεδιασμό περίφραξης στην παρακάτω εικόνα). Το εν λόγω μέτρο προτείνεται επίσης για σκοπούς αποφυγής διακοπής της διακίνησης του συνόλου των ειδών πανίδας που απαντούν στην περιοχή. Το διάκενο στο κάτω μέρος σε όλο τη μήκος της περίφραξης πρέπει να είναι τουλάχιστον 20cm όπως διαφαίνεται στην παρακάτω σχηματική παράταξη. Ο παρακάτω σχεδιασμός υλοποιήθηκε για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης. Στην περίπτωση της έδρασης των πάσσαλων στο έδαφος, προτείνεται το κάρφωμά τους και όπου δεν είναι δυνατόν για λόγους αστάθειας του εδάφους ή αδυναμίας έμπηξης, η διάνοιξη οπής με αρίδα ή χειρονακτικά, όπως διαφαίνεται και στην παρακάτω σχηματική παράταξη.



Εικόνα 18: Προτεινόμενη περίφραξη περιμετρικά του συνόλου του προτεινόμενου έργου (στη περίπτωση που υλοποιηθεί ή προβλέπεται να υλοποιηθεί από τον φορέα υλοποίησης)

### 9.10 Ετοιμασία λεπτομερούς διαχειριστικού σχεδίου

Να ετοιμαστεί λεπτομερές σχέδιο διαχείρισης του εργοταξίου που θα λειτουργεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου. Το σχέδιο χρειάζεται να καθορίσει συγκεκριμένους χώρους για τοποθέτηση μηχανημάτων, υλικών, μπαζών, ασφαλή προσωρινή αποθήκευση μεταχειρισμένων μηχανέλαιων, ελαστικών, καυσίμων και άλλων, καθώς και τρόπους διακίνησης των κατασκευαστικών μηχανημάτων και οχημάτων. Πρέπει να ελαχιστοποιηθούν οι κινήσεις των οχημάτων κατασκευής όπως, επίσης και οι διάδρομοι διακίνησής τους. Το σχέδιο διαχείρισης, μαζί με το σχέδιο αποκατάστασης της περιοχής, θα πρέπει να υποβληθεί από τον ιδιοκτήτη ή διαχειριστή του έργου στην Πολεοδομική Αρχή και το Τμήμα Περιβάλλοντος και, αφού εγκριθεί, να αποτελέσει ειδικό όρο της Πολεοδομικής Άδειας. Επιπλέον προτείνεται όπως διαφαίνονται λεπτομερώς και τα παρακάτω:

- Μέτρα αντιμετώπισης αέριων αποβλήτων
- Μέτρα αντιμετώπισης υγρών αποβλήτων
- Μέτρα αντιμετώπισης στερεών αποβλήτων



- Μέτρα αντιμετώπισης θορύβου
- Μέτρα και τρόπος αποκατάστασης – λεπτομερές σχέδιο αποκατάστασης και τοπιοτέχνησης

### 9.11 Άλλα

- Την αποτύπωση της κατάστασης στην οποία βρίσκονται οι χώροι στους οποίους οι λατομικές εργασίες έχουν ολοκληρωθεί,
- Την κοστολόγηση της εφαρμογής των προνοιών της μελέτης
- Την επίβλεψη χωματοργικών εργασιών
- Την εγκατάσταση συστήματος ποτίσματος για όλες τις περιοχές αποκατάστασης και τοπιοτέχνησης
- Την ανάληψη της φροντίδας των φυτών για όσο χρονικό διάστημα χρειαστεί
- Φύτευση φρακτικών ειδών χλωρίδας (Κυπαρίσσια, Πεύκα) στα όρια του προτεινόμενου έργου για περιορισμό της μεταφοράς σκόνης, των αιωρούμενων στερεών και της οπτικής ρύπανσης
- Υλοποίηση φωτορεαλιστικών απεικονίσεων για την πλήρη κατανόηση της κατάστασης που θα επέλθει με το πέρας της ζωής του λατομείου, συμπεριλαμβανομένου και των φωτορεαλιστικών απεικονίσεων μετά την αποκατάσταση και τοπιοτέχνηση του χώρου. Τα εν λόγω φωτορεαλιστικά κρίνονται ως ουσιώδη και είναι απαραίτητη η υλοποίησή τους πριν από την οποιαδήποτε έγκριση και έναρξη των εργασιών κατασκευής του προτεινόμενου έργου. Θα συνοδεύουν τη μελέτη αποκατάστασης του προτεινόμενου έργου και αναμένεται να εξαχθούν αντικειμενικά συμπεράσματα για τη βιωσιμότητα και ουσιαστικότητα της μελέτης αποκατάστασης.

### 9.12 Ενημέρωση και συνεργασία αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων

Στην περίπτωση μη υλοποίησης του συνόλου των παραπάνω αντισταθμιστικών μέτρων, καθώς επίσης και στην περίπτωση αδυναμίας επίβλεψης και συνεργασίας του Τμ. Δασών του Τμ. Περιβάλλοντος και του Ταμείου Θήρας με τον φορέα υλοποίησης του

προτεινόμενου έργου, δεν διασφαλίζεται η βιωσιμότητα του έργου σε σχέση με τις περιβαλλοντικές ευαισθησίες της ευρύτερης και αποκλειστικής περιοχής μελέτης, ούτε και η επιτυχής αποκατάστασή του περιβάλλοντος και του οικοσυστήματος. Δεν διασφαλίζονται επίσης η προστασία και βιωσιμότητα της περιοχής, του υδρογραφικού δικτύου και του παρακείμενου ΤΚΣ από τις εκρήξεις, τις δονήσεις ή από οποιαδήποτε άλλη παρατυπία.

## 10. Βιβλιογραφία

- Agioutantis, Z., Maurigiannakis, S., Athousaki, A., 2011: "Synthesis report of baseline study reports of SARMa model sites; Activity 3.1.", <http://www.sarmaproject.eu/>;
- Aldwell, C. R. 1990. Some examples of mining in Ireland and its impact on the environment. *Environ. Geol. Water Sci.* 15(2):145-157.
- Arnold, N. & D. Ovenden. 2002. *A Field guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe*. Harper Collins, London. 288 pp.
- Bibby J. C., N. D. Burgess and D. A. Hill. 1992. Bird census techniques. British Trust for Ornithology (BTO) - Royal Society for the Protection of Birds (RSPB). Academic Press Limited. London.
- Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A. and Mustoe, S. H. 2000. *Bird Census Techniques (Second Edition)* London, Academic Press.
- BirdLife Cyprus 2012. Birds of Cyprus Checklist [Online]. Available from: [http://www.birdlifecyprus.org/upload/PDFs/CyChecklist\\_2012.pdf](http://www.birdlifecyprus.org/upload/PDFs/CyChecklist_2012.pdf) [Accessed 22 January 2013].
- Birdlife Cyprus Annual Bird Record Reports (2000-2006)
- BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status (BirdLife Conservation Series No. 12). BirdLife International, Wageningen.
- BirdLife International. 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Blengini, G. A., Garbarino, E., 2011: "Life Cycle Assessment (LCA) Guidelines to be used in the SARMa Project. Definition of a common methodology to boost use of LCA tools in sustainable production and recycling of aggregates", Romania Emilia Region, Politecnico di Torino, <http://www.sarmaproject.eu/>;
- Bosch, R., Real, J., Tinto, A., Zozaya, E. L. and Castell, C. 2010. Home-ranges and patterns of spatial use in territorial Bonelli's Eagles *Aquila fasciata*. *Ibis* 152:105-117.
- Bruntland, G. (ed.), (1987): "Our common future: The World Commission on Environment and Development", Oxford, Oxford University Press;
- Burfield I., and F. van Bommel. 2004. Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status. Cambridge U.K.: Birdlife International
- Christodoulou, C. S. (Ed) 2000. Dasos Lemesou, Natura 2000 Standard Data Form for Special Protection Areas (SPA), for Sites Eligible for Identification as Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SCI). Forestry Department, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia.
- Cibin, U., Cera, M.C., Spotorno, C., Furin, S., Pelosio, A., Romagnoli, M., Rizzati, A.R., Marasmi, C., 2011: "Synthesis Report, Work Package 4, Action 2 – Providing a Sustainable Supply Mix of Aggregates: State-of-the-art in South-East Europe", <http://www.sarmaproject.eu/>;

- Cibin, U., Furin S., Ricciarelli F., Rizzati A.R., Romagnoli M., Scappini S., Segadelli S., Boggio P., Corradi A., Pelosio A., Ruffini A., 2010: "Pilot site report of Lanca dei Francesi, Activity 3.1", <http://www.sarmaproject.eu/>;
- Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora (CITES), 1973.
- Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (Bonn Convention), 1979.
- Corney, P. M., Smithers, R. J., Kirby, J. S. Peterken, G. F. Le Duc, M. G. and Marrs, R. H. 2008. Impacts of nearby development on the ecology of ancient woodland. The Woodland Trust.
- Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, 21may 1992
- Council of Europe, 1992. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Directorate of Environment and Local Authorities, Strasbourg.
- Cox, Neil, Chanson, Janice and Stuart, Simon (Compilers). 2006. *The status and distribution of Reptiles and Amphibians of the Mediterranean Basin*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. V+42pp.
- Cramp, S. (Ed.) 1980. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa* Vol. II. Oxford University Press. Oxford.
- Cramp, S. (Ed.) 1985. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa* Vol. IV. Oxford University Press. Oxford.
- Cramp, S. (Ed.) 1988. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa* Vol. V. Oxford University Press. Oxford.
- Cramp, S. (Ed.) 1992. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa* Vol. VI. Oxford University Press. Oxford.
- Cramp, S. and Perrins, C. M. (Eds) 1994. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and Africa* Vol. IX. Oxford University Press. Oxford.
- Cramps, S. & Simmons, K.E.L. (eds). (1986). *Handbook of the birds of Europe, the Mibble East and North Africa: the birds of the Western Palearctic*. Oxford: Oxford University Press.
- Darwish, T., Khater, C., Jomaa, I., Stehouwer, R., Shaban, A. and Hamze, M. 2011. Environmental impact of quarries on natural resources in Lebanon. *Land Degradation and Development* 22:345-358.
- del Hoyo, J., Elliot, A. and Sargatal, J. (eds) 1994. *Handbook of the Birds of the World*, Vol 2. Lynx Edicions, Barcelona.
- Department of Mineral Resources and Petroleum Engineering, University of Leoben, 2010: "Planning policies and permitting procedures to ensure the sustainable supply of aggregates in Europe", Commissioned by UEPG;
- Devillers-Terschuren J., DevillersP. 2003. Group of Experts for the setting up of the Emerald Network of Areas of Special Conservation Interest Application and development of the Palaeartic habitat classification in the course of the setting up of the Emerald Project. Cyprus, 2002-2003 Revision. T-PVS Emerald 13e.03. Strasbourg

- Donazar, J. A., Gangoso, L., Forero, M. G. and Juste, J. 2005. Presence, richness and extinction of birds of prey in the Mediterranean and Macaronesian islands. *Journal of Biogeography* 32:1701-1713.
- EC Guidance on undertaking new non-energy extractive activities in accordance with Natura 2000 requirements, European Commission, July 2010, p. 31
- Economic Commission for Europe (1991). European Red List of Globally Threatened Animals and Plants. United Nations, 150 pp.
- Economic Commission for Europe 1991. European red list of globally threatened animals and plants. United Nations, New York.
- Economic Commission for Europe. European Red List of Globally Threatened Animals and Plants. United Nations. 150p.
- Eddie, J. 2000. Butterflies of Cyprus 1998 (Records of a year's sightings) - The Amateur Entomologists' Society, Pamphlet No.15
- Erickson, W., Johnson, G., Young, D., Strickland, D., Good, R., Bourassa, m. and Bay, K. 2002. *Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and mortality Information from Proposed and Existing Wind Developments*. WEST, Inc. Report. Bonneville Power Administration, Portland, OR, USA.
- EUR25. 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats. European Commission, DG Environment, Nature and biodiversity, October 2003. 126 p.
- European Commission 2002. *Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites*. Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburg.
- European Commission 2010. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds. *Official Journal of the European Union* L 20/7 – 25.
- European Commission, 2010: “Non-energy mineral extraction and Natura 2000” GUIDANCE DOCUMENT (EC Guidance on undertaking new non-energy extractive activities in accordance with Natura 2000 requirements);
- Fajardo, I., Pividal, V., Trigo, m. and Jiménez, m. 1998. Habitat selection, activity peaks and strategies to avoid roadmortality by little owl *Athene noctura*. A new methodology on owls research. *Alauda* 66: 49–60.
- Game Fund Service, unpublished data on ornithology and counts in Cyprus. 1999 – 2007.
- Gensbol B. 1992. Birds of prey of Britain and Europe, North Africa and Middle East. Harper Collins Publishers. 384 pp.
- Georgiou A. & Dorflinger G. (2002). Assessment of Groundwater Resources of Cyprus. Nicosia: FAO&WDD
- Gilmore, D. 2009. *New Chiltern Quarry – impacts and mitigation for FFG and EPBC-listed species and communities*. Biosis Research, Melbourne.

- Gozmány L. (in press). *The Lepidoptera of Greece and Cyprus*. Fauna Graeciae. Hellenic Zoological Society.
- Hamor, T., 2011: "Synthesis report on legislation and regulatory framework related to sustainable aggregate resources management in selected South East European countries"; SARMA report;
- Handrinos G. and T. Akriotis. 1997. *The birds of Greece*. Christofer Helm Ltd and A&C Black Ltd, London
- Hatzilazaridou K., Chalkiopoulos F., Papantoni H., 2010: "Preparatory site report of Araxos quarry; Activity 3.1", <http://www.sarmaproject.eu/>;
- <http://www.goodquarry.com/>
- <http://www.sarmaproject.eu/>
- Huston, m. A. (ed) 1994. *Biological diversity. The coexistence of species on changing landscapes*.
- Iezekiel, S. A. (ed) 1999. *Dasos Pafou, Natura 2000 Standard Data Form for Special Protection Areas (SPA), for Sites Eligible for Identification as Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SCI)*. Forestry Department, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia.
- Iezekiel, S. A. (Ed) 2002. *Periochi Stavros tis Psokas-Karkavas, Natura 2000 Standard Data Form for Special Protection Areas (SPA), for Sites Eligible for Identification as Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SCI)*. Forestry Department, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia.
- IUCN Conservation monitoring Centre 1988. *IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN. 154p
- IUCN Conservation Monitoring Centre, 1996. "1996 IUCN Red List of Threatened Animals". IUCN, 154 pp.
- IUCN, World Conservation monitoring Centre 1997. *Cyprus: Conservation status listing of plants*. WCMC, UK.
- Jones, V. R. 2006. *Comparative ecology of the endemic Cyprus warbler and the congeneric Sardinian warbler: implications of recent coexistence*. PhD thesis, Homerton College, University of Cambridge.
- Kadis C.C. (Editor), Georghiou K., Dimopoulos P., Economidou E., Delipetrou P., Legakis A., Makris C., Christodoulou Ch.S., Iezekiel S.A.. 2000. *Standard Data Form for the site CY2000002: Alykos Potamos – Agios Sozomenos*. Final report of the project "Special areas of conservation (Directive 92/43/EEC) in Cyprus (1999-00)" European Union (DG XI, Life Third Countries - Contract No. B4 - 0000/98/000), Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment of the Republic of Cyprus.
- Koomen, P., van Helsdinger, P.J. 1996. *Listing of biotopes in Europe according to their significance for invertebrates*. Council of Europe, Nature and Environment, no 77. 74p.
- Kourtellarides, L. 1998. *Breeding Birds of Cyprus*. Bank of Cyprus Group, Cyprus Ornithological Society. Nicosia.

- Lameed, G. A. and Ayodele, A. E. 2010. Effect of quarrying activity on biodiversity: case study of Ogbede site, Ogun state Nigeria. *African Journal of Environmental Science and Technology* 4(11):740-750.
- LANA. 2001. Beschlüsse der Arbeitsgemeinschaft „Naturschutz“ der Landes-Umweltministerien (LANA) auf ihrer 81. Sitzung (September 2001 in Pinneberg)
- Langer, W. H., 2002: “Managing and Protecting Aggregate Resources”, Open-File Report 02 - 415, U.S. Geological Survey;
- Lekaj, G., Mati, S., Moisiu, L., Plaku, E. “Study report of SARMA case study Bulqiza Albania (3.3 Recycling)”, SARMA report;
- Marinescu M., 2010: Case study baseline study report of Revarsarea quarry; Activity 3.1 (Environmentally Friendly Practices). <http://www.sarmaproject.eu/>;
- Mărunțiu M., Bindea, G., Marica, G.-S., Colțoi, O., Munteanu, M., 2011: “Synthesis report of baseline study reports; Activity 3.2 (Illegal quarrying)”, <http://www.sarmaproject.eu/>;
- Meikle, R. D. 1977. Flora of Cyprus. Vol. 1. The Bentham -moxon Trust Royal Botanic Gardens, Kew.
- Miko S., Hasan O., Kruk B., 2010: “Activity 3.2-SSM model sites: Sava River (Trstenik) case study-the Zagrebačka county –Croatia”, SARMA report;
- Montmollin, B. de and Strahm, W. (Eds). 2005. “The Top 50 Mediterranean Island Plants: Wild plants at the brink of extinction, and what is needed to save them”. IUCN/SSC Mediterranean Islands Plant Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 110 pp.
- Mouton, P, F. N. 2012. Proposed construction of the Afrisam cement plant, mine and associated infrastructure at Saldanha, Western Cape. Department of Botany and Zoology, University of Stellenbosch, South Africa.
- Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D. and Grant, J. 1999. *Bird Guide, the most complete field guide to the birds of the Britain and Europe* 2<sup>nd</sup> edition. HarperCollins Publishers Ltd, London.
- Panagides, P. (ed) 2008. Zoni Eidikis Prostatias Koiladas Sarama, Natura 2000 Standard Data Form for Special Protection Areas (SPA), for Sites Eligible for Identification as Sites of Community Importance (SCI) and for Special Areas of Conservation (SCI). Ministry of Interior and Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia.
- Panayides P. 2005. Συσχετισμός και ενσωμάτωση των συμπερασμάτων της Διάσκεψης που έγινε στο Bergen-Op-Zoom (25 Χρόνια της οδηγίας για τα άγρια πτηνά (2009/147/EK) με τον χωροταξικό σχεδιασμό της υπαίθρου. Ταμείο Θήρας – Υπουργείο Εσωτερικών. 27pp. (Report for the adoption and integration of the Conclusions of the Bergen-Op-Zoommeeting (25 Years of the Birds Directive – 2009/147/EK) with Cyprus countryside planning, Game Fund -ministry of the Interior).
- Papazoglou C., Kreiser K., Walicky Z., and I. Burfield. 2004. Birds in the European Union: a status assessment. Cambridge U.K.: Birdlife International.
- Penas A. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal: Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15: 5-922

Reconnaissance soil map of Cyprus. 1: 125 000 (1961)

Reijnen, R. and Foppen, R. 1997. Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6:567-581.

Rivas-Martínez S., Díaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M., Rossel F. (2002). Surface Water Resources. Nicosia: FAO&WDD

SARMa, «Η αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων για την παραγωγή αδρανών υλικών και πως αυτή θα επιτευχθεί σε τοπικό επίπεδο» Ένα ολοκληρωμένο εγχειρίδιο με στόχο τη λήψη αποφάσεων από τους ενδιαφερόμενους φορείς σε τοπικό επίπεδο Βασισμένο στα παραδοτέα του Πακέτου Εργασίας 3 του Έργου SARMa “Βιώσιμη Διαχείριση Αδρανών Υλικών” (SEE/A/151/2.4/X)

Shirihai, H., Gargallo, G. Helbig, A. J., Harris, A. and Cottridge, D. 2001. *Sylvia warblers - Identification, taxonomy and phylogeny of the genus Sylvia*. Helm. London.

Simić V., Živanović J., Beljić Č, Životić D., Radivojevi M., 2010: “Preparatory site report of Kovilovača quarry; Activity 3.1”, <http://www.sarmaproject.eu/>;

Slabbekoorn, H. and Ripmeester, E. A. P. 2008. Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular Ecology* 17:72-83

Smallwood, K.S. and Thelander, C.G. 2008. Birdmortality in the Altamont Pass. *Journal of Wildlifemanagement* 72: 215–223.

Snow, D.W. & Perrins, C.M. (1998). *The birds of the Western Palearctic – Concise Edition*. Oxford: Oxford University Press.

Standard Data Form for the site CY2-2

Stebbing R.E. 1988. *Conservation of European bats*. Christopher Helm, London, 246 pp.

Sutherland W. J. 2000. *The conservation handbook: Research, management and policy*. Blackwell Science, 278 pp.

Tsintidis, T., Christodoulou, C. S., Delipetrou, P., Georghiou, K. (Eds) 2007. “The Red Data Book of the Flora of Cyprus. Cyprus Forestry Association, Lefkosia.

Tucker G. M. and M. F. Heath. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge U.K.: Birdlife International (Birdlife Conservation Series no. 3).

Tucker G.M. and M. I. Evans. 1997. *Habitats for birds in Europe. A conservation strategy for the wider environment*. Cambridge U.K.: Birdlife International (Birdlife Conservation Series no. 6).

Van Tol J., Verdonk M.J. 1988. *The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes*. Council of Europe, Nature and Environment No 38, 181 pp.

Witfield, M. S. and Taulor, A. 2005. *Rebalancing the load, the need for an aggregates conservation strategy for Ontario*. The Pembina Inisstitute, Totonto.

Βαττής, Δ. (Undated a). Δονήσεις και ένταση θορύβου από ανατινάξεις.



Βαττής, Δ. (undated b). Τεχνικές για τη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις ανατινάξεις στα λατομεία.

Βαττής, Δ. (undated c). Μετρήσεις πύπτουσας σκόνης σε λατομεία.

Γενικές Οδηγίες για την Ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για Λατομεία - Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Υπηρεσία Περιβάλλοντος (Έντυπο από Υπ. Περιβάλλοντος 2009)

Γεωλογικός Χάρτης της Κύπρου, κλίμακα 1: 250 000, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, 1995

Γκατζογιάννης, Σ., Παλάσκας, Δ., Τσιάρας, Δ., Κωνσταντινίδης, Π., Τσιουρλής, Γ., Κασιούμης, Κ., Θεοφάνους, Σ., Σφουγγάρης, Α., Γεωργιακάκης, Π., Ποϊραζίδης, Κ., Ζόγκαρης, Σ., Ζάνος, Π., Λουμπουρδής, Ν. και Καλαπανίδα, Μ. 2011. Διαχειριστικό Σχέδιο Δάσους Πάφου. Τμήμα Δασών, Λευκωσία.

Δεληπέτρου Π., Ανδρέου Μ. 2005. Σχέδια Παρακολούθησης για τα Είδη Φυτών του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην Κύπρο. Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα. Το κείμενο εκπονήθηκε από το Πανεπιστήμιο Αθηνών στο πλαίσιο του έργου LIFE04NAT/CY/000013 με τίτλο «Προστασία και διαχείριση περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 στην Κύπρο».

Δέντρα και Θάμνοι στην Κύπρο – Τάκης Χ. Τσιντίδης, Γεώργιος Ν. Χατζηκυριάκου, Χαράλαμπος Σ. Χριστοδούλου – Ίδρυμα Γ. Λεβέντη – Φιλοδασικός Σύνδεσμος Κύπρου

Δήλωσης Πολιτικής, Πολιτική για την Ρύθμιση και τον Έλεγχο της Ανάπτυξης και την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Υπαιθρο και στα Χωριά, Αναθεώρηση 2009

Διαχειριστικό Σχέδιο για τα Δάση Λεμεσού, Αγίου Μάμα και Ακαπνούς, Έκδοση:03/10-10-12, Αναθεωρεί την: 06-07-12, Κωδικός: 11.ΠΕΡ.ΣΔΧ.03, NERCO-N. ΧΛΥΚΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ, Ι.Α.СО Ltd.

Διαχειριστικό Σχέδιο Δάσους Πάφου (ΠΛΗΡΗΣ ΕΚΔΟΣΗ), Ανάδοχος: Κ/Ε Δ.ΤΣΙΑΡΑΣ – Δ.ΠΑΛΑΣΚΑΣ - “ΚΑΛΛΙΣΤΩ”. Θεσσαλονίκη – ΕΛΛΑΔΑ, ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ, Μάρτιος 2011

Εγχειρίδιο Διαδικασίας Εκπόνησης και Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Μελετών Κώστας Χατζηπαναγιώτου - Λευκωσία 2003

Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 1992. Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Λουξεμβούργο.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, επιστολή για τον ΤΚΣ Χερσονήσου Ακάμα 5/2011

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πράσινη Υποδομή, Ιούνιος 2010

Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, επιτροπή αναφορών, θέμα αναφορικά με την προστασία της χερσονήσου του Ακάμα στην Κύπρο, 4/2012

Η Γεωλογία της Κύπρου – Δελτίο Αρ. 10 – Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, Λευκωσία 2002

Κοινά ονόματα πουλιών – Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου (Birdlife Cyprus)

Κουρτελλαρίδης, Λ. 1997. Τα πουλιά που φωλιάζουν στην Κύπρο. Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου.

Κουρτελλαρίδης, Λ. 1997. Τα πουλιά που φωλιάζουν στην Κύπρο. Συγκρότημα Τράπεζας Κύπρου, Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου.

Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για τη κατασκευή και λειτουργία λατομικής ζώνης ογκολίθων, Σουρμελής Γεωτεχνικά Εργαστήρια Λτδ.

Οδηγός καλής Πρακτικής για θέματα ΑΥΕ σε εργασίες εξορύξεων (Λατομεία). Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε), Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) Ομοσπονδία των επαγγελματικών συνδέσμων της Γερμανίας, Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) Επαγγελματικός Σύνδεσμος στον Τομέα των κατασκευών

Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-2013 (Προσχέδιο). Τμήμα Γεωργίας, Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος. Τσιντίδης Τ., Χριστοδούλου Χ.Σ., Δεληπέτρου Π., Γεωργίου Κ. Το Κόκκινο Βιβλίο της Κυπριακής Χλωρίδας. (Υπό έκδοση)

Τα ενδημικά φυτά της Κύπρου Τράπεζα Κύπρου - Παγκύπρια Ένωση Δασολόγων

Τσιντίδης, Τ., Χατζηκυριάκου, Γ. & Χριστοδούλου Χ. 2002. Δέντρα και Θάμνοι στην Κύπρο, Ίδρυμα Α.Γ. Λεβέντη - Φιλοδασικός Σύνδεσμος Κύπρου.

Χατζηκυριάκου, Γ. 1997. Η χλωρίδα της Κύπρου μέσα από καταλόγους και πίνακες.

---

## 11. Παράρτημα Ι - Πλήρες κείμενο οδηγίας 92/43/ΕΟΚ

## 12. Παράρτημα II – Χάρτες

**\*(Βλ. αντίστοιχο παράρτημα στη ΜΕΕΠ για το προτεινόμενο έργο)**

---

### 13. Παράρτημα III – Συγκεντρωτικοί πίνακες χλωρίδας αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής - Φόρμα BIOCYPRUS

A/A	Χλωριδικό είδος	Παρατηρήσεις	
1.	<i>Acer obtusifolium</i>	Σ	
2.	<i>Allium neapolitanum</i>	Σ	
3.	<i>Allium willeianum</i>	Σ	Ενδημικό
4.	<i>Alyssum chondrogynum</i>	Κ	Ενδημικό
5.	<i>Alyssum sp.</i>	Σ	
6.	<i>Alyssum strigosum</i>	Κ	
7.	<i>Anagalis arvensis s.l</i>	Κ	
8.	<i>Anchusa azurea</i>	Σ	
9.	<i>Andropogon distachyos</i>	Σ	
10.	<i>Anthemis plutonia</i>	Σ	Ενδημικό
11.	<i>Anthemis tricolor</i>	Σ	Ενδημικό
12.	<i>Arabis purpurea</i>	Σ	Ενδημικό
13.	<i>Arbutus andrachne</i>	Σ	
14.	<i>Arisarum vulgare</i>	Κ	
15.	<i>Aristolochia sempervirens</i>	Σ	
16.	<i>Asparagus acutifolius</i>	Σ	
17.	<i>Asperula cypria</i>	Κ	Ενδημικό
18.	<i>Asphodelus ramosus</i>	Κ	
19.	<i>Asplenium ceterach</i>	Σ	
20.	<i>Atractylis cancellata</i>	Κ	
21.	<i>Barlia robertiana</i>	Σ	
22.	<i>Bellevalia nivalis</i>	Σ	
23.	<i>Bellevalia trifoliata</i>	Σ	
24.	<i>Briza humilis</i>	Σ	
25.	<i>Briza maxima</i>	Κ	
26.	<i>Bromus diandrus</i>	Κ	
27.	<i>Bupleurum trichopodium</i>	Σ	
28.	<i>Calendula arvensis</i>	Σ	

A/A	Χλωριδικό είδος	Παρατηρήσεις	
29.	<i>Calycotome villosa</i>	Κ	
30.	<i>Capparis spinosa</i>	Κ	
31.	<i>Carlina libanotica</i>	Σ	
32.	<i>Carthamus lanatus ssp. baeticus</i>	Κ	
33.	<i>Centaurea cyprensis</i>	Κ	Ενδημικό
34.	<i>Centranthus calcitrapa ssp. orbiculatus</i>	Κ	Ενδημικό
35.	<i>Ceratonia siliqua</i>	Κ	
36.	<i>Cheilanthes pteridioides</i>	Σ	
37.	<i>Cistus creticus ssp. creticus</i>	Κ	
38.	<i>Cistus salviifolius</i>	Κ	
39.	<i>Clematis cirrhosa</i>	Σ	
40.	<i>Crataegus azarolus</i>	Κ	
41.	<i>Crataegus monogyna</i>	Σ	
42.	<i>Crepis fraasii</i>	Σ	
43.	<i>Cupressus sempervirens</i>	Σ	
44.	<i>Daucus involucratus</i>	Κ	
45.	<i>Dianthus strictus ssp. Troodi</i>	Σ	Ενδημικό
46.	<i>Dichoropetalum kyriakae = Peucedanum kyriakae</i>		Ενδημικό, Κόκκινο Βιβλίο, πολύ σπάνιο, εφάπτεται της ευρύτερης περιοχής μελέτης, δεν αποκλείεται να φύεται και εντός της περιοχής μελέτης
47.	<i>Dittrichia viscosa ssp. angustifolia = Inula viscosa</i>	Σ	
48.	<i>Drimia aphylla = Urginea maritima</i>	Κ	
49.	<i>Ecballium elaterium</i>	Σ	
50.	<i>Euphorbia hierosolymitana</i>	Σ	Είδος κόκκινου βιβλίου
51.	<i>Fumana Arabica</i>	Κ	
52.	<i>Fumana thymifolia</i>	Κ	

A/A	Χλωριδικό είδος	Παρατηρήσεις	
53.	<i>Genista fasselata ssp. fasselata</i>	Σ	
54.	<i>Geranium purpureum</i>	Σ	
55.	<i>Gladiolus triphyllus</i>	Σ	Ενδημικό
56.	<i>Glebionis coronaria</i>	Σ	
57.	<i>Helianthemum obtusifolium</i>	Σ	Ενδημικό
58.	<i>Helichrysum conglobatum</i>	Σ	
59.	<i>Hyacinthella millingenii</i>	Σ	Ενδημικό
60.	<i>Hyparrhenia hirta</i>	Κ	
61.	<i>Hypericum repens</i>	Μ	Ενδημικό
62.	<i>Juncus spp.</i>	Σ	
63.	<i>Lactuca triquetra = Prenanthes triquetra</i>	Σ	
64.	<i>Lavantula stoechas</i>	Σ	
65.	<i>Linum strictum</i>	Κ	
66.	<i>Lithodora hispidula ssp. versicolor</i>	Σ	
67.	<i>Lonicera etrusca</i>	Σ	
68.	<i>Lotus edulis</i>	Σ	
69.	<i>Lotus tetragonolobus</i>	Κ	
70.	<i>Malva sylvestris</i>	Σ	
71.	<i>Mercurialis annua</i>	Κ	
72.	<i>Micromeria myrtifolia</i>	Σ	
73.	<i>Micromeria nervosa</i>	Κ	
74.	<i>Myrtus communis</i>	Σ	
75.	<i>Nerium oleander</i>	Μ	
76.	<i>Noea mucronata</i>	Σ	
77.	<i>Nonea echioides = Nonea ventricosa</i>	Σ	
78.	<i>Notobasis syriaca</i>	Σ	
79.	<i>Odontites linkii ssp. Cyprius</i>	Σ	Ενδημικό
80.	<i>Olea and Ceratonia maquis</i>	Κ	



A/A	Χλωριδικό είδος	Παρατηρήσεις	
81.	<i>Olea europaea</i>	Σ	
82.	<i>Onopordum cyprium</i>	Σ	Ενδημικό
83.	<i>Ophrys fusca ssp. Iricolor</i>	Μ	
84.	<i>Oryzopsis coerulescens</i>		Κ
85.	<i>Oryzopsis miliacea</i>		Κ
86.	<i>Oxalis pe-scabrae</i>	Σ	
87.	<i>Phagnalon rupestre ssp. graecum</i>		Κ
88.	<i>Phragmites australis</i>	Σ	
89.	<i>Picnomon acarna</i>	Σ	
90.	<i>Pinus brutia</i>	Α	
91.	<i>Pistacia lentiscus</i>	Κ	
92.	<i>Pistacia terebinthus</i>	Κ	
93.	<i>Ptilostemon chamaepeuce ssp. cyprius</i>	Σ	Ενδημικό
94.	<i>Quercus alnifolia</i>	Σ	Ενδημικό
95.	<i>Quercus coccifera ssp. calliprinos</i>	Σ	
96.	<i>Ranunculus millefoliatus ssp. leptaleus</i>	Σ	Ενδημικό
97.	<i>Rhamnus lycioides ssp. Graecus</i>	Σ	
98.	<i>Rhus coriaria</i>	Σ	
99.	<i>Rosa canina</i>	Σ	
100.	<i>Rubia laurae</i>	Σ	Ενδημικό
101.	<i>Rubia tenuifolia</i>	Κ	
102.	<i>Rubus sanctus</i>	Σ	
103.	<i>Rumex cyprius</i>	Σ	
104.	<i>Rumex vesicarius</i>	Σ	
105.	<i>Salvia fruticosa</i>	Σ	
106.	<i>Samolus valerantii</i>	Σ	
107.	<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Κ	
108.	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Κ	

A/A	Χλωριδικό είδος	Παρατηρήσεις	
109.	<i>Scutellaria cypria ssp. elatior</i>	Σ	Ενδημικό
110.	<i>Senecio vulgaris</i>	Κ	
111.	<i>Sherardia arvensis</i>	Κ	
112.	<i>Sinapis alba</i>	Σ	
113.	<i>Smilax aspera</i>	Σ	
114.	<i>Smyrniium sp.</i>	Σ	
115.	<i>Sonchus oleracea</i>	Σ	
116.	<i>Styrax officinalis</i>	Σ	
117.	<i>Taraxacum hellenicum</i>	Κ	
118.	<i>Teucrium cyprium</i>	Σ	Ενδημικό
119.	<i>Teucrium divaricatum ssp. canescens</i>	Κ	Ενδημικό
120.	<i>Teucrium kotschyanum</i>	Σ	
121.	<i>Teucrium micropodioides</i>	Κ	Ενδημικό
122.	<i>Theligonum cynocrambe</i>	Σ	
123.	<i>Thymbra capitata = Thymus capitatus, Coridothymus capitatus</i>	Κ	
124.	<i>Thymus integer</i>	Σ	Ενδημικό
125.	<i>Tragopogon porrifolius</i>	Σ	
126.	<i>Tripodion tetraphyllum ssp. tetraphyllum = Physanthylis tetrafylla</i>	Σ	
127.	<i>Urtica pilulifera</i>	Σ	
128.	<i>Urtica urens</i>	Σ	
129.	<i>Valeriana italica</i>	Σ	
130.	<i>Velezia rigida</i>	Σ	
131.	<i>Verbascum sinuatum</i>	Σ	
132.	<i>Vicia hybrida</i>	Σ	

**Μ:** Μεμονωμένο: Ένα ή ελάχιστα μεμονωμένα άτομα σε όλη την έκταση της αποκλειστικής και ευρύτερης περιοχής μελέτης.

- Σ:** Σποραδικό: Λίγα και απομονωμένα μεταξύ του άτομα ή λίγες, μικρές και απομονωμένες μεταξύ τους ομάδες ατόμων, μέσα στην περιοχή που καταλαμβάνεται από το προτεινόμενο έργο και την ευρύτερη περιοχή
- Κ:** Κοινό: Διεσπαρμένα άτομα ή ομάδες ατόμων στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης που καταλαμβάνεται από το προτεινόμενο έργο και την ευρύτερη περιοχή
- Α:** Άφθονο: Το συγκεκριμένο taxon αναπτύσσεται σε πυκνούς πληθυσμούς στην αποκλειστική και ευρύτερη περιοχή μελέτης

---

**14. Παράρτημα IV – Οδηγός καλής πρακτικής για λατομεία, πράσινη υποδομή.**

---

## 15. Παράρτημα V – Φωτογραφίες

**\*(Βλ. αντίστοιχο παράρτημα στη ΜΕΕΠ για το προτεινόμενο έργο)**

---

## 16. Παράρτημα VI – Λίστα ελέγχου