

ΚΥΠΡΙΑΚΗ



ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**Ο ΠΕΡΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΠΤΩΣΕΩΝ
ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ, Αρ.57(Ι)/2001**

ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΘΕΣΗΣ

**ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ
ΕΠΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΠΕΕΠ)**

Σύμφωνα με το Άρθρο 14 του Νόμου 57(Ι)/2001

ΛΕΥΚΩΣΙΑ
Αύγουστος, 2001

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο ΠΕΡΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ
ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΣ Αρ.57(Ι)/2001

**ΕΝΤΥΠΟ¹ ΕΚΘΕΣΗΣ
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΠΕΕΠ)**

Σύμφωνα με το άρθρο 14 του Νόμου Αρ.57(Ι)2001

Τίτλος έργου ή /και Αρ. Αίτησης Πολεοδομικής Άδειας

Διαμόρφωση της ακτής μπροστά από το ξενοδοχείο ΑΛΜΥΡΑ στην Πάφο

Θέση /Περιοχή Έργου και Φ/Σ, Αρ. τεμαχίου

Κάτω Πάφος, Πάφος (εντός της θάλασσας)

Υπουργείο/ Τμήμα / Εταιρεία/ Φορέας/ Οργανισμός/ Πρόσωπο

✓ Το έργο εκπονείται από την εταιρεία **Thanos Hotels Ltd** που διαχειρίζεται τα ξενοδοχεία **ΑΛΜΥΡΑ** και **ANNABELLE**

Προβλεπόμενο κόστος του έργου (Λ.Κ.): **250,000 Λ.Κ.**

Αναμενόμενες ημερομηνίες εκτέλεσης του έργου και διάρκεια κατασκευής

Έναρξη κατασκευής του έργου αμέσως μετά τη λήψη της άδειας. Στόχος η ολοκλήρωση μέχρι το τέλος Μαρτίου 2004, πριν την έναρξη της τουριστικής περιόδου. Διάρκεια κατασκευής 3 μήνες.

Όνομα, διεύθυνση και αριθμός τηλεφώνου του προσώπου το οποίο συμπλήρωσε το έντυπο ΠΕΕΠ ή που μπορεί να δώσει άμεσα περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με το έργο.

Μιχάλης Ι. Λοϊζίδης, Ξένια Ι. Λοϊζίδου για την εταιρεία ISOTECH Ltd,

τηλ. 22 452727 και 22 624375, e-mail: info@isotech.com.cy, www.isotech.com.cy

Ημερομηνία συμπλήρωσης εντύπου: **25 Οκτωβρίου 2003**

¹ Το έντυπο αυτό πρέπει να είναι πλήρως συμπληρωμένο διαφορετικά δε θα παραλαμβάνεται για αξιολόγηση. Υποβάλλεται σε 15 πλήρη αντίγραφα, περιλαμβανομένων και των σχεδίων/ φωτογραφιών. Όπου κριθεί αναγκαίο, μπορεί να υποβάλλονται και σχετικά παραρτήματα. Προκειμένου περί έργου για το οποίο υποβλήθηκε αίτηση για Πολεοδομική Άδεια, ένα πλήρες αντίγραφο της πρέπει να επισυνάπτεται.

Συμπληρώνεται από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος

Αύξων Αριθμός ΠΕΕΠ.....Αριθμός Φακέλου.....

Ημερομηνία Παραλαβής της ΠΕΕΠ.....

ΜΕΡΟΣ Ι
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ*

1. Σκοπός της ανάπτυξης και στόχοι που θα εξυπηρετήσει το έργο.

Η παρούσα μελέτη αφορά στο **σχεδιασμό και κατασκευή συστήματος ξύλινων αποβαθρών επί πασσάλων και την κατεδάφιση/απομάκρυνση τμήματος του λιθόριπτου κάθετου προβόλου**, όπως φαίνεται και στην γενική κάτοψη των προτεινόμενων έργων στο παράρτημα 2.

Το συγκεκριμένο έργο έχει το χαρακτηριστικό ότι από μια ακτή σημαντικά επιβαρημένη από παράκτια έργα, αφαιρεί τμήμα ενός «σκληρού» παράκτιου έργου (του λιθόριπτου κάθετου προβόλου) ο οποίος αποτελεί σημαντική επέμβαση στο παράκτιο περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται η βελτίωση της ικανότητας ανανέωσης της υδάτινης μάζας εντός του περικλειστού, από τα παράκτια έργα, χώρου. Παράλληλα προστίθενται ελαφρές κατασκευές, ξύλινες αποβάθρες επί πασσάλων, για να αυξηθεί το χρήσιμο μήκος της ακτής και να βελτιωθεί η αισθητική του χώρου. Οι αποβάθρες δεν επεμβαίνουν ουσιαστικά στο παράκτιο περιβάλλον και επιτρέπουν την ελεύθερη λειτουργία των φυσικών διεργασιών, βιοτικών και αβιοτικών.

Η ποιότητα της ακτής μπροστά από τα ξενοδοχεία ALMYRA και ANNABELLE είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένη. Πρόκειται για ακτή η οποία συγκεντρώνει μεγάλη πυκνότητα παράκτιων έργων, διαφόρων ειδών: παράλληλοι κυματοθραύστες, πρόβολοι (κάθετοι κυματοθραύστες), ύφαλα έργα, έξαλα έργα (βλέπε φωτογραφίες στο παράρτημα 1). Ο συνδυασμός παράλληλων κυματοθραυστών και κάθετων προβόλων έχει δημιουργήσει περικλειστούς θαλάσσιους χώρους με πολλά προβλήματα:

- την απογύμνωση του θαλάσσιου πυθμένα από την άμμο
- την υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού εντός των περικλειστών λεκανών. Η δυνατότητα ανανέωσης της περικλειστής υδάτινης μάζας περιορίζεται σημαντικά. Αυτό, σε συνδυασμό με τα ρηχά νερά και με τον μεγάλο αριθμό λουομένων, σκαφών θαλασσίων αθλημάτων κλπ αποτελούν τις τυπικές συνθήκες δυνητικής υποβάθμισης της ποιότητας του θαλάσσιου νερού.
- μέσα στις περικλειστές λεκάνες παγιδεύονται κατά περιόδους και φύκια, τα οποία αν δεν απομακρυνθούν/ καθαριστούν έγκαιρα δημιουργούν σημαντική όχληση στους λουόμενους, περιορίζοντας την δυνατότητα πρόσβασής τους στη

* Σημείωση: Αν για κάποιο σημείο δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία ή πληροφορίες τότε να σημειωθεί Δ/Υ, (Δεν Υπάρχουν).

θάλασσα και εκπέμποντας δυσάρεστες οσμηρές ενώσεις στον αέρα κατά την σήψη τους.

- έχουν προκληθεί και αισθητικά προβλήματα. Η ακτή έχει γίνει εντελώς τεχνητή με όλα αυτά τα παράκτια έργα. Αυτό που βλέπει ο λουόμενος και γενικότερα ο επισκέπτης της περιοχής είναι σωροί από ογκολίθους μέσα στη θάλασσα και μια θάλασσα συνήθως θολή μπροστά του.
- Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα που υπάρχει στην περιοχή αυτή είναι η ασφάλεια των λουομένων στις περιοχές γύρω από τις κεφαλές των κυματοθραυστών. Στις κεφαλές των κυματοθραυστών ο προσπίπτων κυματισμός περιθλάται, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ρεύματα (επιφανειακά και ανάστροφα πυθμενικά) καθώς και δευτερογενείς κυματισμοί. Οι συνθήκες αυτές, που χαρακτηρίζουν το υδάτινο πεδίο είναι επικίνδυνες για την ασφάλεια των λουομένων, αφού μπορούν να παρασύρουν τους λουόμενους.

Στόχος της μελέτης αυτής και των προτεινόμενων έργων είναι, με τις ελάχιστες δυνατές επεμβάσεις και με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο να επιτευχθούν οι πιο κάτω τρεις στόχοι

- να βελτιωθεί η ποιότητα της ακτής για χρήση από τους λουόμενους (της παραλίας και της υδάτινης μάζας των περικλειστων χώρων)
- να βελτιωθεί η αισθητική του χώρου
- να βελτιωθούν οι συνθήκες ασφαλούς χρήσης της ακτής από τους λουόμενους

2. Φυσικά χαρακτηριστικά και μέγεθος του συνόλου του έργου. Να επισυναφθούν τα ανάλογα προσχέδια, προκαταρκτικά ή τελικά σχέδια (τεχνικά, λειτουργικά, κλπ.).

Στο Παράρτημα 2 επισυνάπτεται η γενική κάτοψη των προτεινόμενων έργων και σχέδια με κατασκευαστικά χαρακτηριστικά των προτεινόμενων ξύλινων αποβαθρών. Η μελέτη έγινε από το τεχνικό γραφείο TRITON CONSULTANTS (CYPRUS) LTD.

Συγκεκριμένα προτείνονται τα ακόλουθα:

- η κατασκευή ξύλινων αποβαθρών επί μεταλλικών πασσάλων συνολικού εμβαδού καταστρώματος 713 τετραγωνικών μέτρων οι οποίες κατανέμονται στις περιοχές Α και Β του κόλπου μπροστά από τα ξενοδοχεία ANNABELLE και ΑΛΜΥΡΑ αντιστοίχως, όπως φαίνεται στο σχέδιο της γενικής κάτοψης (360 τ.μ. στην περιοχή Α και 353 τ.μ. στην περιοχή Β).
- η κατεδάφιση και απομάκρυνση τμήματος του λιθόριπτου κάθετου προβόλου στην περιοχή Β, μήκους περί τα 35 μέτρα (15 μέτρα ύφαλο και 20 έξαλο τμήμα). Πρόκειται για το τμήμα του κάθετου προβόλου που σχεδόν «ακουμπά» στον παράλληλο κυματοθραύστη, δημιουργώντας συνθήκες περικλειστής λεκάνης μπροστά από τα ξενοδοχεία.

3. Κυριότερα χαρακτηριστικά των μεθόδων/ τεχνικών κατασκευής σε σχέση με τη φύση και τις ποσότητες των χρησιμοποιούμενων υλικών και τη χρήση και κατανάλωση φυσικών πόρων (νερό, έδαφος, ενέργεια, πρώτες ύλες).

Μέθοδος κατασκευής:

✓ Ξύλινες αποβάθρες:

- Οι 50 πάσσαλοι, από τους 138, θα καρφωθούν πάνω στην υφιστάμενη φυσική πλάκα του πυθμένα. Οι πάσσαλοι θα φέρουν στο άκρο τους ειδική διατηρητική κορώνα για να επιτρέπει τη διάτρηση της πλάκας. Για το κάρφωμα θα χρησιμοποιηθεί κρουστική σφύρα. Οι υπόλοιποι 88 πάσσαλοι θα αγκυρωθούν στη στέψη του υφιστάμενου προβόλου, σε βάσεις από σκυρόδεμα (σιδεροσυνδέσεις).
- Τα καταστρώματα μαζί με τα μεταλλικά πλαίσια θα κατασκευαστούν εκτός της περιοχής και θα μεταφερθούν εκεί για να τοποθετηθούν πάνω στους πάσσαλους.

✓ Απομάκρυνση τμήματος του λιθόριπτου προβόλου: η εργασία αυτή θα γίνει με τη χρήση εκσκαφέα με ανάστροφο κάδο. Ο εκσκαφέας θα κινηθεί πάνω στη στέψη του προβόλου

Για τις ανάγκες του έργου θα χρησιμοποιηθούν οι πιο κάτω ποσότητες υλικών:

- Για την κατασκευή των ξύλινων αποβαθρών θα χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες ποσότητες υλικών:
 - 45 κυβικά μέτρα ξυλείας (κατάστρωμα/ δοκοί/ διαδοκίδες)
 - 138 μεταλλικοί πάσσαλοι με διατομή 127 mm και πάχος 5 mm. Το συνολικό βάρος των πασσάλων ανέρχεται περί τους 5 τόνους.
 - Μεταλλικά πλαίσια, βίδες, κόμβοι, ελάσματα και ελκυστήρες από ανοξείδωτο χάλυβα, συνολικού βάρους 4 τόνων
 - Σκυρόδεμα για την αγκύρωση των πασσάλων επί του κάθετου προβόλου: 17 κυβικά μέτρα
- Για την απομάκρυνση τμήματος του λιθόριπτου κάθετου προβόλου, οι ποσότητες των λίθων που θα απομακρυνθούν εκτιμώνται γύρω στα 300 κυβικά μέτρα.

4. Ανάγκες χρήσης και καταλληλότητα νερού:

(α) Απαιτούμενες ανάγκες σε νερό, ανά ημέρα, για την κατασκευή του έργου:

Για την κατασκευή των αποβαθρών και για την απομάκρυνση των λίθων δεν απαιτείται σημαντική κατανάλωση νερού.

Νερό χρειάζεται για την παραγωγή σκυροδέματος. Για τα 17 κυβικά μέτρα σκυροδέματος θα χρειαστούν περί τα 6 κυβικά μέτρα νερού. Επειδή θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο σκυρόδεμα, αυτή η ποσότητα νερού θα καταναλωθεί στο εργοστάσιο παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος.

Ημερήσια μέση κατανάλωση:κ.μ. Μέγιστη: κ.μ.

(β) Απαιτούμενες ανάγκες σε νερό, ανά ημέρα, για τη λειτουργία του έργου:

Δεν χρειάζεται νερό για τη λειτουργία του έργου

Ημερήσια μέση κατανάλωση:κ.μ. Μέγιστη:κ.μ.

(γ) Από πού θα προέρχεται η προμήθεια νερού; (αν έχει ήδη εξασφαλιστεί σχετική έγκριση, να επισυναφθεί).

(δ) Μικροβιολογική, χημική καταλληλότητα και αποθήκευση του νερού

(να δοθούν σχετικά στοιχεία)

5. Τοποθεσία εκτέλεσης του έργου, απαιτήσεις αναφορικά με τη χρήση γης στο στάδιο κατασκευής καθώς και στο στάδιο λειτουργίας του, υφιστάμενο καθεστώς πολεοδομικών ζωνών, άλλα έργα που βρίσκονται στον άμεσο περιβάλλοντα χώρο.

(Να αναφερθούν και οι άλλες χρήσεις γης σε ακτίνα 1 χλμ. Να επισυναφθεί χωρομετρικό σχέδιο ή χάρτης της περιοχής. Στο σχέδιο θα πρέπει να υποδεικνύονται και οι πολεοδομικές ζώνες της περιοχής του έργου αλλά και του γύρω χώρου).

Τοποθεσία/ χρήσεις γης / πολεοδομικές ζώνες/ άλλα έργα

Στο Παράρτημα 4 επισυνάπτεται χωροταξικό σχέδιο στο οποίο φαίνεται η τοποθεσία του έργου. Επίσης επισυνάπτεται απόσπασμα από το Τοπικό Σχέδιο Πάφου, όπως αυτό τροποποιήθηκε με την πρόσφατη αναθεώρηση του 2003, στο οποίο φαίνονται οι χρήσεις γής και οι ισχύουσες πολεοδομικές ζώνες στη ξηρά στην ευρύτερη περιοχή.

Η χερσαία περιοχή που εφάπτεται του έργου βρίσκεται σε ζώνη T1γ, δηλαδή τουριστική ζώνη με τα εξής χαρακτηριστικά:

- συντελεστής δόμησης

- 0,50:1 για ξενοδοχεία
- 0,45:1 για Τουριστικά Χωριά και Τουριστικές Επαύλεις
- 0,20:1 για Παραθεριστική Κατοικία
- ύψος δόμησης για όλες τις πιο πάνω κατηγορίες: 2 όροφοι (8,30 μέτρα)

Η περιοχή με τη ζώνη T1γ περιβάλλεται από περιοχές με τουριστικές ζώνες T6ε και T1β (τα χαρακτηριστικά τους αναφέρονται στο παράρτημα 4) και γειτνιάζει προς δυσμάς με την ζώνη εμπορικών χρήσεων Εβ8 (συντελεστής δόμησης 0,80:1) που καλύπτει την περιοχή από το περίπτερο της Ποσειδώνος μέχρι τα Μπάνια.

Στο Ρυθμιστικό Σχέδιο της Κάτω Πάφου που έχει εκπονηθεί πρόσφατα από την εταιρεία ΠΟΛΥΤΙΑ, αναφέρεται μεταξύ άλλων και η ανάγκη για δημιουργία αποβαθρών ξύλινων επί πασσάλων σε διάφορα σημεία του παραλιακού μετώπου της Κάτω Πάφου, για να έρθει, με τη χρήση αυτών των κατασκευών, ο πολίτης κοντά στη θάλασσα. Να μπορεί να περπατά κάθετα προς την ακτογραμμή και να απολαμβάνει την αίσθηση να βρίσκεται πάνω από το νερό. Οι μελετητές των προτεινόμενων έργων μπροστά από το ξενοδοχείο ΑΛΜΥΡΑ, είχαν επαφές με τους μελετητές του Ρυθμιστικού της Πάφου, έτσι ώστε οι προτεινόμενες αποβάθρες να συνάδουν σε μορφή και χωροθέτηση με τις πρόνοιες και την προσέγγιση του Ρυθμιστικού της Κάτω Πάφου.

6. Κίνδυνος ατυχημάτων με συνέπειες στο περιβάλλον και συνέπειες στη δημόσια υγεία του πληθυσμού της περιοχής, κυρίως ως προς τις χρησιμοποιούμενες ουσίες ή τεχνολογίες και τρόπος με τον οποίο αναμένεται να αντιμετωπιστούν (συνοπτικά).

(Αναφορικά με το κίνδυνο ρύπανσης των νερών, του εδάφους, της ατμόσφαιρας, το θόρυβο, τις δονήσεις, το φωτισμό, τη θερμότητα, την ακτινοβολία. Κατεύθυνση πνοής ανέμων σε σχέση με την θέση οικιστικής περιοχής, κλπ.).

Σε ότι αφορά την εισαγωγή των υλικών κατασκευής του έργου στο περιβάλλον της περιοχής εκτέλεσής του, δεν φαίνεται να υπάρχει περίπτωση για οποιοδήποτε συμβάν ατυχήματος. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου είναι αδρανή (ξύλο, μέταλλο και σκυρόδεμα) και η χρήση των αποβαθρών είναι μόνο από λουόμενους.

Αντίθετα, με τη μερική άρση του κάθετου προβόλου αναμένεται η βελτίωση της ποιότητας του νερού εντός της περικλειστης από τα υφιστάμενα παράκτια έργα, λεκάνης.

Ιδιαίτερα περιορισμένη είναι η πιθανότητα ατυχήματος από την χρήση των μηχανημάτων κατά την κατασκευή του έργου. Σε ότι αφορά το περιβάλλον, ο περιορισμένος κίνδυνος ατυχήματος αφορά απώλειες

πετρελαιοειδών: μικρών ποσοτήτων κατά την λειτουργία των μηχανημάτων και μεγαλύτερων σε περίπτωση ανατροπής/ ανάφλεξης τους. Σε ότι αφορά ατυχήματα εργαζομένων και χρηστών της παραλίας, αυτά περιλαμβάνουν όλους τους τύπους ατυχημάτων σε εργοτάξια. Με δεδομένη τη στοχοθέτηση του έργου στην προστασία του περιβάλλοντος και της ασφάλειας των λουομένων, κάθε δυνατό μέτρο θα ληφθεί για την εφαρμογή της υφιστάμενης νομοθεσίας για την ασφαλή λειτουργία εργοταξίων (σήμανση κλπ)

7. Όγκος άχρηστων αδρανών υλικών (μπάζων) που θα προκύψουν και πώς θα γίνει η διαχείριση και απόρριψή τους (να επισυναφθεί σχέδιο).

Τα μπάζα που θα δημιουργηθούν ανέρχονται περίπου στα 300 κυβικά μέτρα και θα προέλθουν από την κατεδάφιση των 30 μέτρων από τον κάθετο λιθόριπτο πρόβολο. Πρόκειται για μικρή σχετικά ποσότητα η οποία θα απορριφθεί σε περιοχή που θα υποδείξει ο Δήμος Πάφου.

8. Ημερήσιος όγκος υγρών αποβλήτων που θα δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια :

(α) της κατασκευής του έργου:

Ως εκ της φύσης της κατασκευής δεν αναμένεται να δημιουργηθούν υγρά απόβλητα κατά τη φάση της κατασκευής. Οι εργαζόμενοι στο εργοτάξιο θα χρησιμοποιούν τους εξωτερικούς χώρους υγιεινής του ξενοδοχείου ΑΛΜΥΡΑ. Οι εργασίες θα διαρκέσουν μόνο ένα μήνα και δεν αναμένεται να υπάρξουν ταυτόχρονα στο εργοτάξιο περισσότερο από 10 εργαζόμενοι.

(β) της λειτουργίας του έργου:

Οι κατασκευές που προτείνονται και η χρήση τους δεν μπορεί να δημιουργήσουν υγρά απόβλητα.

(γ) χαρακτηρισμός υγρών αποβλήτων:

Δεν ισχύει

- Οικιακά % του συνόλου
- Βιομηχανικά % του συνόλου
- Άλλα % του συνόλου

(δ) να περιγραφεί ο όρος “άλλα”:

Δεν ισχύει

9. Να αναφερθεί κατά πόσο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου θα παράγονται υγρά απόβλητα και ποια η συγκέντρωσή τους στις ακόλουθες παραμέτρους:

Δεν ισχύει

10. Τρόπος επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων (συνοπτικά).

Δεν ισχύει

11. Πού προγραμματίζεται να βρίσκεται το σημείο απόρριψης υγρών αποβλήτων μετά την επεξεργασία; (να σημειωθεί σε χωρομετρικό ή τοπογραφικό σχέδιο ή χάρτη).

Δεν ισχύει.

12. Ποια αναμένεται να είναι ποιότητα του υγρού αποβλήτου, μετά την επεξεργασία, κατά τη διάθεσή του;

Δεν ισχύει. Βλέπε πιο πάνω.

PH		Οργανικά Στερεά	mg/l	
Θερμοκρασία. °C		Βαρέα Μέταλλα	mg/l	
Χρώμα		Διαλύτες	mg/l	
Οσμή		Νιτρικά άλατα	mg/l	
BOD ₅	mg/l	Φωσφορικά άλατα	mg/l	
COD	mg/l	Λίπη και Έλαια	mg/l	
Αιωρούμενα. Στερεά	mg/l	Άλλα	mg/l	
Ηλεκτρική Αγωγιμότητα	μs/cm			

13. Όγκος στερεών αποβλήτων (επικίνδυνων και μη) που θα δημιουργηθούν ως αποτέλεσμα της κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

(α) Κατά την κατασκευή 300 κ.μ. /ημέρα

(να περιγραφεί ο τύπος και τρόπος παραγωγής των στερεών αποβλήτων).

Εκτός από τα μάζα που θα προκύψουν από την κατεδάφιση τμήματος του λιθόριπτου κάθετου προβόλου (300 κυβικά μέτρα) δεν αναμένεται

να παραχθούν άλλα στερεά απόβλητα κατά τη φάση της κατασκευής του έργου. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εξομάλυνση της στέψης του προβόλου, έτσι ώστε να γίνει βατός από τον εκσκαφέα κατεδάφισης, θα παραμείνουν στον πρόβολο και θα χρησιμεύσουν ως βάση για την κατασκευή της αποβάθρας. Οι εργασίες κατεδάφισης αναμένεται να διαρκέσουν κατά μέγιστον μία βδομάδα, στη διάρκεια της οποίας θα κατανεμηθούν οι ποσότητες των μπάζων, δηλαδή κατά μέσον όρο θα απομακρύνονται 50 κυβικά μέτρα λίθων ημερησίως.

(β) Κατά τη λειτουργία κ.μ./ημέρα

(να περιγραφεί ο τύπος και τρόπος παραγωγής των στερεών αποβλήτων).

- ✓ Τα μόνα στερεά απόβλητα που πιθανόν να δημιουργηθούν κατά τη χρήση των έργων είναι τα σκουπίδια που θα δημιουργούν οι λουόμενοι. Θα υπάρχουν καλάθια ακρήστων και θα γίνεται σχετική συλλογή και επιθεώρηση για την καθαριότητα του χώρου από το αρμόδιο προσωπικό του ξενοδοχείου.

(γ) Τρόπος που θα επεξεργάζονται ή /και θα μεταφέρονται για απόρριψη τα στερεά απόβλητα (να επισυναφθεί σχέδιο με την περιοχή απόρριψης).

Τα σκουπίδια θα τοποθετούνται στους κάδους απορριμμάτων του ξενοδοχείου και θα συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα του Δήμου Πάφου .

(δ) Μέτρα που θα εφαρμοστούν κατά την περισυλλογή και μεταφορά των αποβλήτων, ώστε να διασφαλίζονται οι ελάχιστες επιπτώσεις στην υγεία αυτών που έρχονται σε άμεση επαφή με αυτά, όπως και του υπόλοιπου πληθυσμού.

Όπως φαίνεται πιο πάνω, δεν αναμένεται να δημιουργούνται απόβλητα, ούτε στερεά ούτε υγρά, οπότε δεν αναμένεται να δημιουργηθούν οποιεσδήποτε επιπτώσεις στη δημόσια υγεία. Τα σκουπίδια που πιθανόν να αφήνουν οι χρήστες των αποβαθρών, δηλαδή οι λουόμενοι, θα συλλέγονται από το προσωπικό του ξενοδοχείου. Αυτό διασφαλίζεται, γιατί σίγουρα το ξενοδοχείο δεν μπορεί να λειτουργεί με σκουπίδια στην παραλία μπροστά από τις εγκαταστάσεις του.

14. Θα υπάρξει μεταφορά οποιωνδήποτε χημικών υλικών ή αποβλήτων με αγωγούς/ διασωληνώσεις; Αν ΝΑΙ, να γίνει περιγραφή τους και να επεξηγηθεί που θα μεταφέρονται/ καταλήγουν.

ΟΧΙ.

15. Αναμένεται κάποια από τα απόβλητα να μεταφέρονται και να διατίθενται για επεξεργασία ή καύση ή διάθεση σε ξένες εγκαταστάσεις

στη Κύπρο ή στο εξωτερικό; Αν ΝΑΙ, ποιά θα είναι αυτά, ποιος αναμένεται να είναι ο προορισμός τους και τι μέτρα θα τεθούν σε εφαρμογή ώστε οι πιθανές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου να μειωθούν;

Δεν ισχύει.

16. Να αναφερθούν οι κυριότερες πηγές εκπομπών αέριων ρύπων κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, οι ουσίες που θα εκπέμπονται και ο κατά προσέγγιση ρυθμός εκπομπής τους:

Πηγή Εκπομπής (Μηχάνημα, Εγκατάσταση)	Ουσία/ ρύπος	Ρυθμός Εκπομπής (Kg/h)
(α) Στάδιο κατασκευής ✓ Μηχανήματα ξηράς: ✓ Γερανός ✓ εκσκαφέας ✓ φορτηγά ✓ όχημα μεταφοράς έτοιμου σκυροδέματος ✓ κρουστική σφύρα	καυσαέρια καυσαέρια καυσαέρια καυσαέρια καυσαέρια	καυσαέρια: ανάλογα με το βαθμό συντήρησης του κάθε μηχανήματος και του χρόνου χρήσης του
(β) Στάδιο λειτουργίας καμία επιβάρυνση. Αδρανείς κατασκευές		

17. Να περιγραφούν συνοπτικά ο τρόπος και οι τεχνικές με τις οποίες αναμένεται να μειωθούν οι ατμοσφαιρικοί ρύποι.

Κατασκευή: η κατασκευή των έργων θα διαρκέσει περίπου 1 μήνα. Οπότε οι εκπομπές καυσαερίων, όπως παρουσιάζονται στην παράγραφο 16 πιο πάνω, θα έχουν πολύ μικρή διάρκεια. Με βάση την αναμενόμενη διάρκεια εκπομπής, τον αριθμό των μηχανημάτων, το ανοιχτό του χώρου, την απόσταση από τις πλησιέστερες κατοικίες και την περίοδο κατά την οποία προγραμματίζεται η υλοποίηση των έργων, δεν κρίνεται απαραίτητη από τους μελετητές η λήψη πρόσθετων συγκεκριμένων μέτρων περιορισμού των αναμενόμενων αέριων εκπομπών.

Λειτουργία: δεν θα υπάρχουν καθόλου εκπομπές ρύπων.

18. Ενεργειακές ανάγκες του έργου

(α) Ετήσια κατανάλωση καυσίμων. Αναφέρατε είδος και ποσότητα καυσίμων.

- Για σκοπούς παραγωγικής διαδικασίας ή και αποθήκευσης
- Για θέρμανση ή και κλιματισμό
- Για ζέσταμα νερού
- Για τη διακίνηση εμπορευμάτων και πρώτων υλών
- Για τη διακίνηση προσωπικού προς και από το χώρο της εργασίας

Τα έργα δεν χρειάζονται καθόλου ενέργεια κατά τη χρήση τους.

(β) Συνολική ετήσια κατανάλωση καυσίμων:

Δεν ισχύει. Βλέπε πιο πάνω

- Ακάθαρτο πετρέλαιο (ντίζελ), m³:....
- Υγραέριο (Kg):....
- Άλλα:

(γ) Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρισμού (kWh):

- Για σκοπούς παραγωγικής διαδικασίας
- Για κλιματισμό
- Για ψυκτικούς θαλάμους / ψυγεία
- Για φωτισμό
- Για ζέσταμα νερού
- Άλλες συσκευές / μηχανήματα

Δεν ισχύει. Βλέπε πιο πάνω

(δ) Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρισμού (kWh):

Δεν ισχύει. Βλέπε πιο πάνω

- Μέγιστη ζήτηση:.....
- Μήνας μέγιστης ζήτησης:.....

(ε) Μέσος συντελεστής θερμοπερατότητας (W/m²-K), όπου ισχύει

Δεν ισχύει

- Για εξωτερικούς τοίχους:
(συμπεριλαμβανομένων των πορτοπαράθυρων)
- Για την οροφή:.....
- Για το πάτωμα:.....

(στ) Ενεργειακές ανάγκες που θα καλυφθούν από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας:

Δεν ισχύει

(ζ) Έχει μελετηθεί η βιωσιμότητα συστήματος συμπαραγωγής και ποια τα συμπεράσματα

Δεν ισχύει

(η) Έχει μελετηθεί η βιωσιμότητα εγκατάστασης συστήματος αποθήκευσης ενέργειας για μείωση της μέγιστης ζήτησης ηλεκτρισμού και ποιά τα συμπεράσματα

Δεν ισχύει

(θ) Αναφέρατε άλλα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας ή / και μείωσης της μέγιστης ζήτησης ηλεκτρισμού του έργου.

Δεν ισχύει

19. Πόσες αναμένεται να είναι οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα;

Δεν θα υπάρχουν καθόλου εκπομπές διοξειδίου των άνθρακα από τη χρήση των έργων.

20. Να περιγραφούν οι πιθανές πηγές και η ένταση του θορύβου και οσμών κατά την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου:

Θόρυβος

Κατασκευή:

κατά την κατασκευή του έργου θα υπάρξει επιβάρυνση του ακουστικού κλίματος της περιοχής, κυρίως από το κάρφωμα των πασσάλων στην πλάκα που καλύπτει τον θαλάσσιο πυθμένα. Η εργασία αυτή δεν αναμένεται να διαρκέσει περισσότερο από 10 μέρες, οπότε η ακουστική όχληση θα έχει μικρή διάρκεια. Το έργο θα κατασκευαστεί σε μη τουριστική περίοδο, οπότε θα είναι μειωμένος και ο αριθμός των ανθρώπων που θα υποστούν την όχληση από τον θόρυβο των κατασκευαστικών εργασιών. Ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα στην διασφάλιση της όσο το δυνατόν μικρής διάρκειας εργασιών και όσο το δυνατόν περιορισμένης όχλησης ηχητικών εκπομπών αποτελεί η γειτνίαση του έργου προς το ξενοδοχείο Αλμύρα, οι πελάτες του οποίου θα υποστούν στον μέγιστο βαθμό τις όποιες οχλήσεις παρατηρηθούν.

Λειτουργία:

Δεν δημιουργείται θόρυβος από τη χρήση των αποβαθρών.

Οσμές

Κατασκευή:

Στη φάση της κατασκευής γνωστές και αναμενόμενες είναι μόνο οι οσμές καυσαερίων από τις εξατμίσεις των μηχανημάτων του εργοταξίου. Δεν είναι απίθανο να παρουσιαστούν ενοχλητικές μυρωδιές κατά την κατεδάφιση/ απομάκρυνση τμήματος του λιθόριπτου κάθετου προβόλου με εστίαση στο κομμάτι που εφάπτεται και βυθίζεται στον πυθμένα της θάλασσας. Νοούμενου ότι οι ογκόλιθοι θα μεταφερθούν σύντομα εκτός εργοταξίου και στον ενδεδειγμένο από το Δημαρχείο χώρο διάθεσής του, οι οσμές στην περιοχή αναμένεται να διαρκέσουν μερικές μόνο ώρες.

Λειτουργία:

Δεν προκαλούνται οσμές.

21. Θα χρησιμοποιηθεί εξωτερικός φωτισμός; Αν ΝΑΙ, τι είδους θα είναι;

Δεν προβλέπεται σε αυτή τη φάση. Σε οποιαδήποτε στιγμή κρίνει η εταιρεία σκόπιμη έστω και την έμμεση φωταγωγή του έργου, αυτό θα γίνει κατόπιν σχετικής μελέτης σε ότι αφορά θέματα φωτορύπανσης, ενεργειακής κατανάλωσης, σκοπιμότητας, ασφάλειας χρηστών και επιπτώσεων/ συμβατότητας με το περιβάλλον της περιοχής.

22. Να αναφερθούν οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες σχετικές με τα χαρακτηριστικά του έργου, οι οποίες θα βοηθήσουν στην προκαταρκτική εκτίμηση των πιθανών, θετικών ή αρνητικών, επιπτώσεων του στο περιβάλλον και στην υγεία του επηρεαζόμενου πληθυσμού.

- ✓ Όπως προαναφέρθηκε στην παράγραφο 20 για τις οσμές, η μετακίνηση των ογκολίθων και λιθοριπής που βρίσκονται πάνω ή εντός του θαλάσσιου πυθμένα, πιθανόν να παρουσιάσει περιορισμένης έκτασης και έντασης προβλήματα. Πέραν των οσμών, η πιθανή παρουσία ιλύς (λάσπης) θα δημιουργήσει περιορισμένης διάρκειας θολότητα των νερών στην περιοχή. Για προληπτικούς σκοπούς θα ήταν καλό να αποφεύγεται η χρήση της θάλασσας από τους λουόμενους όσο υπάρχει αυτή η θολότητα. Τόσο για τον περιορισμό των επιπτώσεων από τις οσμές όσο και

από την θεωρείται σημαντική η εκπόνηση του έργου κατά τους χειμερινούς μήνες.

- ✓ Η μελέτη προνοεί την αφαίρεση 35 μέτρων από τον κάθετο πρόβολο. Πρόκειται για μια ιδιαίτερα θετική πρόταση. Η συγκεκριμένη ακτή μπροστά από τα ξενοδοχεία ΑΛΜΥΡΑ και ANNABELLE είναι ιδιαίτερα περιβαλλοντικά επιβαρυνόμενη από την ύπαρξη παράκτιων έργων σε μεγάλη πυκνότητα. Με την, αναμένεται να βελτιωθούν αφενός οι συνθήκες ανανέωσης της υδάτινης μάζας και να περιοριστούν αφετέρου οι δευτερογενείς κυματισμοί που θέτουν σε κίνδυνο του λουόμενους (βλέπε παράρτημα 3: κινήσεις της υδάτινης μάζας εντός των περικλειστων περιοχών).
- Η αφαίρεση βαρέως τύπου παράκτιων έργων, όπως αυτή που προτείνεται στην παρούσα μελέτη, δεν αποτελεί συνήθη πρακτική. Ίσως αποτελέσει μια αρχή για να ακολουθηθεί το παράδειγμα αυτό και σε άλλες παράκτιες περιοχές που έχουν υποβαθμιστεί ποιοτικά από την μεγάλη πυκνότητα παράκτιων έργων.
- ✓ Η κατασκευή αποβαθρών επί πασσάλων είναι μια περιβαλλοντικά ορθή πρακτική. Οι κατασκευές αυτές επιτρέπουν την λειτουργία των παράκτιων μηχανισμών χωρίς οποιαδήποτε εμπόδια. Δίνουν ταυτόχρονα μια περιβαλλοντικά φιλική λύση στο πρόβλημα της αναβάθμισης μιας υποβαθμισμένης ακτής. Διατηρείται η πυθμενική πλάκα και όλα τα άλλα χαρακτηριστικά της εν λόγω ακτής και οι αποβάθρες είναι απλώς υπερκείμενες.
- ✓ Οι αποβάθρες κατεδαφίζονται/ απομακρύνονται εύκολα από το χώρο, χωρίς να αφήνουν κανένα σημαντικό ίχνος επηρεασμού στο οικοσύστημα. Αντίθετα, οι βαρέως τύπου κατασκευές, όπως οι κυματοθραύστες, προκαλούν μη αντιστρέψιμες ζημιές στο παράκτιο περιβάλλον και η απομάκρυνσή τους είναι αρκετά πολύπλοκη και δαπανηρή.
- ✓ Τα έργα αυτά κατασκευάζονται πολύ γρήγορα (διάρκεια εργασιών στο εργοτάξιο περίπου ένας μήνας), με αποτέλεσμα να μειώνεται η οχληρία.
- ✓ Η κατασκευή τέτοιων ελαφρού τύπου παράκτιων έργων όπως οι ξύλινες αποβάθρες, έχει σημαντικά μειωμένη την χρήση φυσικών πόρων σε σχέση με τα βαρέως τύπου έργα (κυματοθραύστες)

ΜΕΡΟΣ II

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Σημείωση:

Για όλα τα θέματα του Μέρους II, που ακολουθούν, να ληφθεί σοβαρά υπόψη στις απαντήσεις:

- η περιβαλλοντική **ευαισθησία** των γεωγραφικών περιοχών που ενδέχεται να επηρεαστούν,
- ο σχετικός **πλούτος, η ποιότητα, και η αναγεννητική ικανότητα** των φυσικών πόρων της περιοχής,
- η **ικανότητα** του φυσικού περιβάλλοντος να δεχτεί τις επιπτώσεις, και
- η **απόσταση** του προτεινόμενου έργου από οικιστική περιοχή και οι πιθανές επιπτώσεις στην **υγεία** των κατοίκων

23. Πού ακριβώς βρίσκεται η θέση του προτεινόμενου έργου; Σε κατοικημένη ή/ και ορεινή ή /και παράκτια περιοχή; Να περιγραφεί η περιοχή και να δοθούν πρόσφατες φωτογραφίες του χώρου της ευρύτερης περιοχής, όπως φαίνεται από το χώρο του έργου.

Στο Παράρτημα 4 γίνεται η περιγραφή των πολεοδομικών ρυθμίσεων για την ευρύτερη περιοχή και επισυνάπτεται χωροταξικό σχέδιο του παραλιακού μετώπου της Κάτω Πάφου και απόσπασμα από το Τοπικό Σχέδιο Πάφου, με τη περιοχή του έργου. Φωτογραφίες και αεροφωτογραφία της περιοχής παρατίθενται στο Παράρτημα 1. Το έργο βρίσκεται στην παραλιακή περιοχή της Κάτω Πάφου, περί το 1 χιλιόμετρο νοτιοδυτικά από το λιμανάκι της Κάτω Πάφου, στην τουριστική περιοχή.

24. Ποιά είναι η παρούσα χρήση γης, ο χαρακτήρας της και το υψόμετρο στην περιοχή του προτεινόμενου έργου; Σε ποιά πολεοδομική ζώνη ανήκει; Να περιγραφεί, επίσης, από πλευράς Τοπικού Σχεδίου ή της Δήλωσης Πολιτικής για την Ύπαιθρο, το τι ισχύει για τη συγκεκριμένη προτεινόμενη και γειτονική περιοχή.

Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στο Παράρτημα 4 και στην παράγραφο 5 του πρώτου μέρους της παρούσας μελέτης. Πρόκειται για την καρδιά της τουριστικής περιοχής της Κάτω Πάφου (τουριστική ζώνη T1γ), με πλήθος παραλιακών ξενοδοχείων και παράκτιων έργων. Το Τοπικό Σχέδιο της Πάφου προνοεί για την ευρύτερη περιοχή τουριστική ανάπτυξη (ζώνες T1β, T1γ και T6ε) καθώς και εμπορικές χρήσεις (ζώνη Eβ8).

25. Υπάρχουν στην περιοχή εκτάσεις γης ή υδάτινες μάζες ή υγρότοποι ή λεκάνη απορροής υδάτινης μάζας ή έκταση που καλύπτεται με δασική δενδρώδη βλάστηση ή δενδρώδεις καλλιέργειες ή άγρια χαμηλή βλάστηση που θα επηρεασθούν άμεσα ή έμμεσα από την εκτέλεση του έργου;

Αν ΝΑΙ, να περιγραφούν και δοθούν σχετικά στοιχεία και εκτάσεις.

Το έργο κατασκευάζεται εξολοκλήρου μέσα στη θάλασσα. Η περιοχή είναι έντονα τουριστική, υπάρχουν κατασκευές τόσο στο χερσαίο όσο και στον θαλάσσιο χώρο σε μεγάλη πυκνότητα και η ποιότητα του θαλάσσιου νερού είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένη. Δεν υπάρχει κανένας υδροβιότοπος κοντά για να επηρεαστεί. Η παρούσα μελέτη προβλέπει μερική κατεδάφιση ενός έργου βαρέως τύπου και κατασκευή ελαφρών ξύλινων αποβαθρών. Με τις επεμβάσεις αυτές αναμένεται να υπάρχει βελτίωση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού και της αισθητικής του χώρου. Στο Παράρτημα 5 παρατίθεται επισκόπηση του θαλάσσιου βυθού και αναγνώριση της θαλάσσιας βλάστησης που υπάρχει στην περιοχή εντός των περικλειστων περιοχών. Ο πυθμένας καλύπτεται κυρίως από *caulerpa prolifera*, η οποία φύεται σε όλες σχεδόν τις ακτές της Κύπρου και η οποία ούτως ή άλλως δεν αναμένεται να επηρεαστεί από τα έργα.

26. Θα υπάρξει επέμβαση στις όχθες ποταμού/ ρυακιού ή αποκοπή δένδρων ή επηρεασμός άγριας βλάστησης:

ΝΑΙ : ☐ ΟΧΙ : ☒

Αν η απάντηση είναι ΝΑΙ, πόσο θα είναι το ποσοστό ελάττωσης του εύρους του ποταμού ή της μείωσης της βλάστησης;% (να επισυναφθεί σχέδιο).

27. Θα υπάρξει επηρεασμός της παράκτιας ζώνης ή της ζώνης προστασίας της παραλίας;

ΝΑΙ : ☒ ΟΧΙ: ☐

Αν η απάντηση είναι ΝΑΙ, να δειχθεί σε τοπογραφικό χάρτη ή σχέδιο και να αναφερθεί και περιγραφεί η συνολική έκταση που αναμένεται να επηρεαστεί.

Το έργο κατασκευάζεται εξολοκλήρου μέσα στη θάλασσα. Στο σχέδιο της Γενικής Κάτοψης (παράρτημα 2) φαίνεται ο βαθμός του επηρεασμού. Συνολικά θα κατασκευαστούν 713 τετραγωνικά μέτρα ξύλινου καταστρώματος, εκ των οποίων τα 300 θα καλύπτουν την στέψη του υφιστάμενου λιθόριπτου προβόλου.

28. Υπάρχουν περιοχές προστασίας της φύσης, ή φυσικά πάρκα ή προστατευόμενα τοπία ή γεωμορφώματα τα οποία εγκρίθηκαν είτε σε Τοπικό Σχέδιο είτε στη Δήλωση Πολιτικής για την Ύπαιθρο με βάση τον περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμο, είτε με βάση τον Περί Αλιείας Νόμο, είτε με βάση τον περί Δασών Νόμο;

Αν ΝΑΙ, να αναφερθούν και να περιγραφούν όλα όσα ισχύουν από τα πιο πάνω, και να υποδειχτούν σε σχετικό χάρτη.

OXI

29. Υπάρχουν στο χώρο ή πλησίον του προτεινόμενου έργου περιοχές όπου τα πρότυπα για την ποιότητα του περιβάλλοντος δεν τηρούνται επαρκώς ή περιοχές που είναι υποβαθμισμένες από περιβαλλοντικής πλευράς λόγω άλλων χρήσεων που υπάρχουν ή υπήρχαν στο παρελθόν; Αν ΝΑΙ να αναφερθούν και να περιγραφούν.

ΝΑΙ. Πρόκειται για την καρδιά της τουριστικής περιοχής της Πάφου.
Ο θαλάσσιος χώρος στον οποίο προτείνονται τα έργα είναι ιδιαίτερα υποβαθμισμένος ποιοτικά και αισθητικά.

30. Υπάρχουν χώροι ή οικοδομήματα ή τοπία ιστορικής, πολιτιστικής, αρχαιολογικής σημασίας ή διατηρητέα οικοδομήματα στα εφαιπτόμενα τεμάχια ή στην ευρύτερη περιοχή; Αν ΝΑΙ, να αναφερθεί ποιά είναι και σε πόση απόσταση βρίσκονται από το προτεινόμενο έργο. Να επισυναφθούν, επίσης, πρόσφατες φωτογραφίες.

OXI.

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Σημείωση

Οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις του έργου πρέπει να εξεταστούν σε συνάρτηση με τις πληροφορίες και τα κριτήρια του Μέρους Ι και του Μέρους ΙΙ πιο πάνω.

Οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις να αξιολογηθούν ως προς:

- τη σχέση και **έκταση** των επιπτώσεων στην **υγεία** του ανθρώπου
- την **έκταση** των επιπτώσεων (γεωγραφική περιοχή) στο **περιβάλλον**
- το **διασυννοριακό** χαρακτήρα τους
- το **μέγεθος** και την **πολυπλοκότητα** και **συσσωρευτικότητα** των επιπτώσεων
- την **πιθανότητα** να συμβούν οι επιπτώσεις
- τη **διάρκεια**, τη **συχνότητα** και την **ανατρεψιμότητα** των επιπτώσεων

31. Να δοθεί εκτίμηση όσον αφορά τη σημαντικότητα των επιπτώσεων στο περιβάλλον της περιοχής γύρω από το έργο, και την υγεία του πληθυσμού ως αποτέλεσμα των πληροφοριών που αναφέρονται στα Μέρη Ι και ΙΙ, για τα χαρακτηριστικά του έργου και της προτεινόμενης περιοχής.

(α) Στάδιο της κατασκευής

1. **Οδική κυκλοφορία:** η διακίνηση των φορτηγών και των μπετονιέρων (βαρέα οχήματα) από και προς το χώρο κατασκευής, για την μεταφορά των υλικών δεν αναμένεται να είναι σημαντική, λόγω του μικρού μεγέθους του έργου. Αναμένονται οι ακόλουθες κινήσεις:

- μια μόνο διαδρομή μπετονιέρας, δηλαδή 2 οχηματοδιαδρομές (18 κυβικά μέτρα σκυροδέματος θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή)
- 10 διαδρομές φορτηγών (20 οχηματοδιαδρομές) για την απομάκρυνση των 300 κυβικών μέτρων λίθων που θα προκύψουν από την κατεδάφιση τμήματος του κάθετου προβόλου.
- 30 περίπου διαδρομές φορτηγών (60 οχηματοδιαδρομές) για την μεταφορά των υλικών
- μια κίνηση της σφύρας (2 οχηματοδιαδρομές) που θα καρφώσει τους πάσσαλους
- μια κίνηση του (2 οχηματοδιαδρομές) εκσκαφέα που θα κατεδαφίσει το τμήμα του λιθόριπτου προβόλου

Από τα πιο πάνω προκύπτει ότι κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα προστεθούν στην υφιστάμενη κυκλοφορία της περιοχής περί τις 90 οχηματοδιαδρομές οχημάτων βαρέως τύπου, και κάποιες οχηματοδιαδρομές των οχημάτων ιδιωτικής χρήσεως των εργατών που θα εργαστούν για την κατασκευή του

έργου. Επειδή τα καταστώματα των αποβαθρών θα κατασκευαστούν εκτός εργοταξίου, δεν αναμένεται να εργαστούν επί τόπου για το έργο περισσότεροι από 10 εργάτες ταυτόχρονα. Ως εκ τούτου, οι διαδρομές με τα αυτοκίνητά τους δεν αναμένεται να επιβαρύνουν την οδική κυκλοφορία της περιοχής.

2. **Θόρυβος:** Σημαντικός θόρυβος θα προκύψει κυρίως από τις εργασίες για το κάρφωμα των πασσάλων. Η εργασία αυτή θα διαρκέσει 10 μέρες. Θόρυβο επίσης θα κάνει και ο εκσκαφέας που θα εργάζεται για την κατεδάφιση/ απομάκρυνση τμήματος του λιθόριπτου προβόλου. Η εργασία αυτή δεν αναμένεται να διαρκέσει περισσότερο από 5 μέρες. Σύμφωνα με παλαιότερες μετρήσεις που διεξήγαγε η εταιρεία μας σε παρόμοια μηχανήματα με αυτά που θα χρησιμοποιηθούν στο προτεινόμενο έργο, οι εκπομπές θορύβου αναμένεται να έχουν ένταση για μεν την σφύρα 100 dB περίπου, για δε τον εκσκαφέα 94dB περίπου. Οι τιμές αυτές αναφέρονται σε μετρήσεις από απόσταση 5 μέτρων από τα μηχανήματα. Παρ' ότι προφανές, κρίνεται χρήσιμο να σημειωθεί ότι η ένταση του θορύβου διαφοροποιείται ανάλογα με το μέγεθος, την ισχύ και τον τύπο του μηχανήματος, το υπόβαθρο όπου εργάζεται κλπ. Για να γίνει δυνατή μία έστω και προκαταρκτική εκτίμηση του βαθμού δυνητικής όχλησης των χρηστών της γειτνιάζουσας προς το έργο περιοχής από τον θόρυβο που οι κατασκευαστικές εργασίες θα προκαλέσουν, γίνεται χρήση της απλουστευμένης μεθόδου υπολογισμού της μεταφοράς του θορύβου στο χώρο με την μείωσή της έντασής του κατά 6dB για κάθε διπλασιασμό της απόστασης. Στη βάση των πιο πάνω τιμών έντασης των ηχητικών εκπομπών από τα δύο πλέον θορυβώδη μηχανήματα, υπολογίζεται ότι ο θόρυβος, ανάλογα με την μορφολογία του εδάφους και την πυκνότητα των κατασκευών, θα μπορούσε να γίνεται αντιληπτός σε απόσταση μέχρι και 1 χιλιόμετρο. Αυτή η απόσταση μεταφοράς αναφέρεται σε λήψη πρωτογενών εκπομπών θορύβου, δηλαδή όταν ο αποδέκτης έχει οπτική επαφή με την πηγή. Όμως πέρα του εάν γίνεται μία εκπομπή αντιληπτή ή όχι, υπάρχουν κριτήρια που καθορίζουν τον βαθμό όχλησης ενός αποδέκτη με βάση την ένταση λήψης του θορύβου από την πηγή. Τα κριτήρια όπως και η μεθοδολογία υπολογισμού του βαθμού όχλησης παρουσιάζονται στο παράρτημα 6. Κάνοντας χρήση του κριτηρίου σύγκρισης και θεωρώντας ένα μέσο αποδεκτό γενικό επίπεδο θορύβου της τάξεως των 50-55dB στην ευρύτερη περιοχή μελέτης κατά την διάρκεια της ημέρας, αναμένεται να υπάρξει ενόχληση σε ενοίκους κατοικιών ή παραθεριστές σε μία ακτίνα μέχρι και 300 μέτρων από τον χώρο διεξαγωγής των έργων. Στην απόσταση αυτή η σφύρα

αναμένεται να επιβαρύνει το ακουστικό περιβάλλον του αποδέκτη με εκπομπές έντασης 65 dB περίπου. Οι τιμές αυτές έντασης θορύβου υπενθυμίζεται ότι αφορούν πρωτογενείς εκπομπές, δηλαδή ότι ο αποδέκτης έχει οπτική επαφή με την πηγή. Σε αντίθετη περίπτωση παρεμβολής ανθρωπογενούς ή φυσικού εμποδίου (κτιρίου, βλάστησης, μορφολογίας εδάφους κλπ) μεταξύ πηγής και αποδέκτη, η ένταση των ηχητικών εκπομπών προς τον αποδέκτη μειώνεται σημαντικά και ανάλογα με την κάθε περίπτωση. Στην προκειμένη περίπτωση, τα παραλιακά ξενοδοχεία δημιουργούν ένα τοίχο προς την στεριά, οπότε δεν αναμένεται να υπάρχει όχληση στην χερσαία περιοχή που γειτνιάζει άμεσα με το έργο. Σημαντική θεωρείται η όχληση που θα προκληθεί έστω και για τον περιορισμένο χρόνο αποπεράτωσης του έργου, στο παραλιακό μέτωπο και σε ακτίνα μέχρι και 200 μέτρα από τον χώρο διεξαγωγής των εργασιών. Για τον λόγο αυτό επιβάλλεται όπως το έργο πραγματοποιηθεί εκτός της θερινής τουριστικής περιόδου. Η εφαρμογή της πρόνοιας αυτής διασφαλίζεται από το γεγονός ότι οι πρώτοι που θα επηρεαστούν σοβαρά από την εφαρμογή του προτεινόμενου σχεδίου ανάπτυξης, είναι οι παραθεριστές των ξενοδοχείων ΑΛΜΥΡΑ και ANNABELLE τα οποία βρίσκονται στην κοντινότερη προς το έργο απόσταση.

3. **Θολότητα των νερών:** θολότητα στα θαλάσσια νερά θα προκληθεί με τις εργασίες κατεδάφισης των 35 μέτρων του λιθόριπτου προβόλου. Με την αφαίρεση των ογκολίθων της εξωτερικής θωράκισης θα αποκαλυφθούν μικρότεροι λίθοι και γενικά θα υπάρξει ανάδευση του πυθμένα, οπότε και θα τεθούν σε αιώρηση στερεά που θα προκαλέσουν θολότητα στα νερά. Η θολότητα αυτή θα είναι προσωρινή και αναλόγως των κυματικών συνθηκών, τα αιωρούμενα σωματίδια θα καθιζήσουν και πάλι στον πυθμένα.

(β) Στάδιο της λειτουργίας

Δεν αναμένεται να υπάρξουν οποιεσδήποτε αρνητικές επιπτώσεις με τη χρήση των αποβαθρών. Το έργο, ως εκ της φύσεώς του και της χωροθέτησής του, αναμένεται να έχει θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στις παραμέτρους που περιγράφονται πιο κάτω:

1. **Ποιότητα θαλάσσιου νερού:** με την κατεδάφιση τμήματος του προβόλου (όπως φαίνεται στο σχέδιο γενικής κάτοψης, παράρτημα 2) θα βελτιωθεί η ικανότητα ανανέωσης των νερών της περικλειστής λεκάνης μπροστά από τα ξενοδοχεία και ως εκ τούτου θα βελτιωθεί η ποιότητα του θαλάσσιου νερού. Η ύπαρξη των αποβαθρών επί των πασσάλων δεν επηρεάζει καθόλου τις κινήσεις της υδάτινης μάζας.

2. **Μορφολογία ακτογραμμής:** η ακτογραμμή στις περικλείστες λεκάνες που δημιουργούνται από τους κάθετους και παράλληλους κυματοθραύστες είναι έντονα διαβρωμένη. Έχει αποκαλυφθεί η πλάκα του πυθμένα. Με την κατασκευή των ξύλινων αποβαθρών αυξάνεται το χρήσιμο μήκος της ακτογραμμής χωρίς να υπάρξει οποιαδήποτε βαρέως τύπου επέμβαση στο δυναμικό σύστημα της ακτής. Η μορφολογία της παράκτιας ζώνης ένθεν και ένθεν των κατασκευών δεν επηρεάζεται.

3. **Αισθητική όχληση:** οι ξύλινες αποβάθρες έρχονται να καλύψουν την πλάκα της ακτής, η αποκάλυψη της οποίας είναι αποτέλεσμα της διάβρωσης που έχουν προκαλέσει οι κυματοθραύστες και όπως φαίνεται και στις φωτογραφίες, προκαλεί αισθητική υποβάθμιση της ακτής. Με τα ξύλινα καταστρώματα επιτυγχάνεται αφενός η διευκόλυνση της χρήσης της ακτής και αφετέρου η αισθητική αναβάθμιση της περιοχής. Τα ξύλο είναι φυσικό υλικό, που παραδοσιακά χρησιμοποιείται για την κατασκευή αποβαθρών.

32. Προκαταρκτική Εκτίμηση Επιπτώσεων από το φορέα / οργανισμό εκτέλεσης του έργου.

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που θα προκύψουν αναμένεται να είναι:

Μεγάλα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	Μικρά
	5	4	3	2	1	0

33. Περιγραφή αναπόφευκτων περιβαλλοντικών αλλαγών και πιθανών επιπτώσεων στην υγεία του πληθυσμού

Δεν ισχύει

34. Ποιά από τα προβλήματα θεωρούνται ότι είναι σημαντικά και γιατί;

Τόσο στη φάση της κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Τα έργα είναι ελαφρού τύπου. Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, οι επιπτώσεις στη φάση της λειτουργίας του έργου αναμένονται να είναι θετικές.

35. Προτεινόμενα διορθωτικά μέτρα για τα πιο πάνω αρνητικά είδη επιπτώσεων.

Παρόλο που δεν εκτιμώνται ως σημαντικές οι επιπτώσεις στη φάση της κατασκευής των έργων, γίνονται οι ακόλουθες εισηγήσεις για μείωσή τους:

1. Οδική κυκλοφορία:

- η διακίνηση των οχημάτων, κυρίως των βαρέων, θα γίνεται από τον νότιο παρακαμπτήριο της Πάφου, για να μην επηρεαστεί η κυκλοφοριακή ροή στους ήδη επιβαρημένους δρόμους Πάφου – Κάτω Πάφου.
- τα οχήματα να αποφεύγουν τη διακίνησή τους στις ώρες αιχμής
- η κατασκευή να γίνει σε μη τουριστική περίοδο (πριν τον Απρίλιο και μετά τον Οκτώβριο) έτσι ώστε να είναι μειωμένη η οδική κυκλοφορία στους δρόμους της Κάτω Πάφου.

2. Θόρυβος: Η όχληση αυτή μπορεί να περιοριστεί κάπως αν ληφθούν μέτρα για το ωράριο των εργασιών που προκαλούν ακουστική όχληση και εάν οργανωθεί η εργασία έτσι ώστε να επιτευχθεί η μικρότερη διάρκεια εργασιών. Πρέπει να περιοριστεί η διεξαγωγή εργασιών τουλάχιστον στις ώρες κοινής ησυχίας. Είναι όμως μια όχληση που δεν μπορεί να αποφευχθεί.

3. Θολότητα των νερών: το πρόβλημα αυτό δε θα έχει μόνιμες συνέπειες. Παρόλα αυτά επειδή τοπικά και για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια θα υπάρχει θολότητα των νερών είναι προτιμότερο οι εργασίες να γίνουν σε περίοδο με έντονο κυματισμό, ούτως ώστε να καθαρίσει γρήγορα το νερό και να αποφευχθούν οι εργασίες σε περίοδο με πολλούς λουόμενους.

36. Πόσο σημαντικές θα είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναπόφευκτα αναμένεται να εναπομείνουν, μετά την εφαρμογή των διορθωτικών μέτρων;

Μεγάλες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Μικρές
	5	4	3	2	1	0	

19 Δεκεμβρίου 2003

Μιχάλης Ι. Λοϊζίδης,

Χημικός Μηχανικός -Μηχανικός Περιβάλλοντος

Ξένια Ι. Λοϊζίδου,

Πολιτικός Μηχανικός - Ακτομηχανικός

(Όνομα, υπογραφή, και ιδιότητα του προσώπου που συμπλήρωσε την ΠΕΕΠ)

Σφραγίδα Οργανισμού/ Εταιρείας /Σύμβουλου Μελετητή:...

κχπ.πεεπ.εντυπο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Φωτογραφίες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Κατασκευαστικά σχέδια

Γενική διάταξη έργων

Κατασκευαστική τομή αποβαθρών επί πασσάλων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Υδροδυναμική/ μορφολογία ακτής

1.0 Γενική περιγραφή μορφολογίας ακτής

2.0 Κυματικό κλίμα

3.0 στερεομεταφορά

4.0 Κίνηση νερού στις περικλείστες περιοχές

5.0 Προβλήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Πολεοδομία- χρήσεις γης – τοποθεσία

Χωροταξικό σχέδιο

Απόσπασμα από το Τοπικό Σχέδιο Πάφου

Στοιχεία χρήσεων γης και ζωνών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Θαλάσσια Βιολογία – υποβρύχιες φωτογραφίες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Κριτήρια υπολογισμού βαθμού όχλησης κατοικιών από θόρυβο

παράρτημα 1

φωτογραφίες



Αεροφωτογραφία της Κάτω Πάφου, με την περιοχή μελέτης



Γενική όψη περιοχής μελέτης από τον κάθετο πρόβολο. Φαίνεται η βραχώδης κατάσταση της ακτής και ο υφιστάμενος παραλιακός πεζόδρομος που είναι υπό κατάρρευση.



Γενική άποψη της περιοχής μελέτης από ψηλά. Φαίνονται οι παράλληλοι και οι κάθετοι κυματοθραύστες. Στο βάθος το κάστρο της Πάφου.

παράρτημα 2

κατασκευαστικά σχέδια

Γενική Κάτοψη

Απόσπασμα με κατασκευαστική τομή των προτεινόμενων αποβαθρών

παράρτημα 3

υδροδυναμική/ μορφολογία ακτής

Περιεχόμενα

- 1.0 Γενική περιγραφή μορφολογίας ακτής**
- 2.0 Κυματικό κλίμα**
- 3.0 στερεομεταφορά**
- 4.0 Κίνηση νερού στις περικλειστές περιοχές**
- 5.0 Προβλήματα**

1.0 Γενική περιγραφή μορφολογίας ακτής

Η ακτή μπροστά από τα ξενοδοχεία ALMYRA και ANNABELLE έχει προσανατολισμό νοτιοδυτικό και αυτό σημαίνει ότι είναι εκτεθειμένη στους εντονότατους νοτιοδυτικούς κυματισμούς που πλήττουν την ευρύτερη περιοχή της νότιας ακτής της Πάφου. Για το λόγο αυτό η ακτή ήταν εκ της φύσεώς της κυρίως βραχώδης, αφού η έντονη κυματική δράση δεν επέτρεπε τη συσσώρευση λεπτόκοκκων υλικών (άμμου). Οι βράχοι ήταν η φυσική προστασία της ακτής και περιοδικά συνέβαινε και συσσώρευση άμμου (κατά τους καλοκαιρινούς μήνες)

Με την τουριστική ανάπτυξη, δημιουργήθηκε η ανάγκη για αμμώδη παραλία μπροστά από τις τουριστικές εγκαταστάσεις. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την κατασκευή παράκτιων έργων. Ατυχώς, κατασκευάστηκαν πολλά παράκτια έργα βαρέως τύπου διαφόρων τύπων: κυματοθραύστες παράλληλοι με την ακτή και κάθετοι πρόβολοι. Οι παράλληλοι κυματοθραύστες κατασκευάστηκαν πρώτοι. Τα χρόνια που λειτούργησαν μόνοι τους, δημιούργησαν μικρές συσσωρεύσεις άμμου, περιοδικά. Σε μια προσπάθεια αύξησης των συσσωρεύσεων άμμου (του πλάτους της παραλίας δηλαδή) κατασκευάστηκαν και τα κάθετα έργα, οι πρόβολοι. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη σημερινή άναρχη κατάσταση. Ο συνδυασμός παράλληλων και κάθετων κυματοθραυστών (προβόλων) επέδρασε με τέτοιο τρόπο στο υδατικό πεδίο με τη δημιουργία δευτερογενών κυματισμών και ρευμάτων (όπως περιγράφεται πιο κάτω), που οδήγησε στην απογύμνωση του θαλάσσιου πυθμένα από τα λεπτόκοκκα ιζήματα, την αποκάλυψη του βραχώδους πυθμένα και διάφορα άλλα προβλήματα που αναφέρονται πιο κάτω.

2.0 Κυματικό κλίμα

Όπως φαίνεται και στους πίνακες που επισυνάπτονται, οι κύριοι κυματισμοί που πλήττουν την περιοχή είναι οι νοτιοδυτικοί, με ετήσια συχνότητα εμφάνισης 46% και χαρακτηριστικό ύψος κύματος που φτάνει τουλάχιστον μια φορά το χρόνο μέχρι και τα 5,5 μέτρα (σε βάθος νερού -20 μέτρα). Η περιοχή μελέτης λοιπόν είναι εκτεθειμένη στους κυρίαρχους νοτιοδυτικούς κυματισμούς και η βασική κατεύθυνση στερεομεταφοράς αναμένεται να είναι από δυτικά προς ανατολικά, παρόλο που υπάρχει μια σημαντική συνιστώσα από τις νοτιοανατολικές κατευθύνσεις με ετήσια συχνότητα εμφάνισης 15% και ύψη κύματος που φτάνουν τα 4,5 μέτρα μια φορά το χρόνο. Αυτό το γεγονός δείχνει ότι υπάρχει μια πιο σπάνια αλλά σημαντική συνιστώσα στερεομεταφοράς από τις ανατολικές κατευθύνσεις, όπως παρουσιάζεται και στην επόμενη παράγραφο για τη στερεομεταφορά.

Στον πίνακα με τις εξαιρετικές κυματικές συνθήκες φαίνεται ότι σε βάθος νερού -20 μέτρα και για καταιγίδα διάρκειας 6 ώρες, τα κύματα με μεγαλύτερο ύψος προσπίπτουν από δυσμίας με ύψη που φτάνουν και τα 10 μέτρα με συχνότητα εμφάνισης μια φορά κάθε 50 χρόνια. Η ακτή μελέτης προστατεύεται από τους δυτικούς κυματισμούς από το ακρωτήριο της Πάφου, όμως είναι εκτεθειμένη στους νοτιοδυτικούς και νότιους κυματισμούς. Από τις κατευθύνσεις αυτές τα κύματα προσπίπτουν με ύψη 6,6 μέτρα με συχνότητα εμφάνισης μια φορά κάθε 50 χρόνια.

Οι πίνακες με τα πιο πάνω κυματικά στοιχεία επισυνάπτονται στο τέλος του παρόντος παραρτήματος και προέρχονται από την έκθεση “Nearshore wave climate analysis for Cyprus. X. I. Loizidou- J. Dekker. Public Works Department, Nicosia 1995”.

3.0 Στερεομεταφορά

Σύμφωνα με τη Μελέτη Διαχείρισης της Παράκτιας Ζώνης της Κύπρου (Delft Hydraulics, Τμήμα Δημοσίων Έργων, 1995), η κύρια κατεύθυνση στερεομεταφοράς στην περιοχή είναι από νοτιοδυτικά προς νοτιοανατολικά, όσο αφορά τη συχνότητα εμφάνισης, όπως φαίνεται και από τους αντίστοιχους κυματισμούς. Οι νότιοι και νοτιοανατολικοί κυματισμοί έχουν μικρή συχνότητα εμφάνισης. Όμως, η στερεομεταφορά από τη νότια και τη νοτιοανατολική κατεύθυνση, παρόλο που συμβαίνει σπάνια έχει σημαντική συνεισφορά στην παράκτια στερεομεταφορά.

Αυτό φαίνεται και από τον τρόπο που είναι συσσωρευμένα τα ιζήματα στους κόλπους μπροστά από τα ξενοδοχεία. Στον νότιο κόλπο (κόλπος Α στο χωροταξικό σχέδιο του παραρτήματος 2) παρατηρείται μεγαλύτερη συσσώρευση ιζημάτων (στο κεντρικό του τμήμα) από ότι στον δυτικό (κόλπος Β στο χωροταξικό σχέδιο του παραρτήματος 2). Αυτό συμβαίνει γιατί στον νότιο κόλπο υπάρχει άνοιγμα στην νοτιοανατολική κατεύθυνση ανάμεσα στον παράλληλο κυματοθραύστη και στον πρόβολο (όπως φαίνεται και στην αεροφωτογραφία), αφήνοντας ανοιχτή την νοτιοανατολική κατεύθυνση και ως εκ τούτου την στερεομεταφορά από την κατεύθυνση αυτή. Αντίθετα, ο δυτικός κόλπος είναι εντελώς αποκλεισμένος από τους νότιους – νοτιοανατολικούς κυματισμούς και ως εκ τούτου δεν μπορεί να δεχτεί ιζήματα που προέρχονται από αυτές τις κατευθύνσεις.

4.0 Κίνηση νερού στις περικλειστές περιοχές

Στην παράγραφο αυτή γίνεται μια σύντομη ποιοτική περιγραφή της κίνησης του νερού εντός των λεκανών Α και Β (όπως φαίνονται στο χωροταξικό σχέδιο του παραρτήματος 2) και κατ επέκταση της κίνησης των ιζημάτων στις δύο αυτές περικλείστες περιοχές. Η περιγραφή είναι δομημένη στις τρεις περιοχές ενδιαφέροντος των περικλείστων λεκανών, ως προς τη διαμόρφωση του υδροδυναμικού πεδίου:

- Στα κενά ανάμεσα στους κυματοθραύστες
- Στην κεντρική περιοχή των περικλείστων λεκανών
- Στην ακτογραμμή

Κενά ανάμεσα στους κυματοθραύστες

Στα κενά ανάμεσα στους κυματοθραύστες και ανάμεσα στους κυματοθραύστες και τον κάθετο πρόβολο δημιουργούνται έντονα ρεύματα, τα οποία οφείλονται στις περιθλάσεις των προσπιπτόντων κυματισμών στις κεφαλές των παράκτιων έργων. Ο μηχανισμός δημιουργίας των έντονων αυτών ρευμάτων είναι, σε συντομία ο ακόλουθος: επειδή τα έργα έχουν κατασκευαστεί πολύ κοντά τα ένα στο άλλο, η περίθλαση των κυματισμών στην κεφαλή του ενός έργου ενώνονται με τους περιθλόμενους κυματισμούς στην κεφαλή του παρακείμενου έργου, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται φαινόμενα συντονισμού και έντονοι δευτερογενείς κυματισμοί, οι οποίοι είναι η αιτία της δημιουργίας των έντονων πυθμενικών ρευμάτων.

Η πιο κάτω φωτογραφία λήφθηκε στο κενό ανάμεσα στους παράλληλους κυματοθραύστες, όταν η επιφάνεια του νερού ήταν ήρεμη με πολύ μικρά κύματα. Είναι φανερό το έντονο ρεύμα που αναπτύσσεται και παρασύρει τα θαλάσσια φυτά. Αυτός είναι και ο λόγος που η συγκεκριμένη περιοχή στα κενά ανάμεσα στους κυματοθραύστες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη για τους λουόμενους, όπως αναφέρεται και στη συνέχεια.



πυθμενικό ρεύμα στο κενό ανάμεσα στους κυματοθραύστες

Κεντρική περιοχή

Αντίθετα, στην κεντρική περιοχή των περικλείστων λεκανών η κίνηση του νερού είναι πολύ μικρή. Αυτό οφείλεται στην έντονη προστασία από τα πυκνά παράκτια έργα που δημιουργούν μεγάλες περιοχές «σκιάς» δηλαδή προστασίας και επιδεινώνεται από δύο γεγονότα:

- ότι οι παράλληλοι κυματοθραύστες έχουν κατασκευαστεί πολύ κοντά στην ακτή, οπότε δημιουργούν παράκτιες περιοχές με μεγάλη προστασία, που καλύπτει όλο σχεδόν το κεντρικό τμήμα του κόλπου
- ότι τα παράλληλα και τα κάθετα έργα σχεδόν εφάπτονται μεταξύ τους με ύφαλα τμήματα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συνθήκες περικλείστων λεκανών (lagoons).

Ακτογραμμή

Η ακτογραμμή δέχεται τους δευτερογενείς υψίσυχνους κυματισμούς που προκύπτουν από τις περιθλάσεις. Αυτό είναι προφανές από τη μορφολογία της ακτής. Στην πραγματικότητα η ακτογραμμή κυρίως στη λεκάνη Β, λειτουργεί ως το «ξεφούσκωμα», όπως θα λεγόταν αν ήταν λιμενική περιοχή. Οι δύο λεκάνες και κυρίως η λεκάνη Β, είναι τόσο προστατευμένες που οι συνθήκες εντός τους μπορούν να παρομοιαστούν με συνθήκες λιμένος.

Τα λεπτόκοκκα ιζήματα που πιθανόν περιοδικά αποτίθενται στην ακτογραμμή, τίθενται σε αιώρηση από τους προσπίπτοντες δευτερογενείς κυματισμούς, μεταφέρονται και αποτίθενται στο κέντρο του κόλπου, όπου οι συνθήκες είναι ιδιαίτερα ήσυχες όπως περιγράφηκε πιο πάνω. Αυτός είναι ο λόγος που οδήγησε στην αποκάλυψη της πυθμενικής πλάκα και των διάφορων άλλων χαλαρών βράχων, όπως φαίνεται και στη φωτογραφία του παραρτήματος 1.

5.0 Προβλήματα

Από τη διάταξη και τη μορφή των παράκτιων έργων, όπως περιγράφεται πιο πάνω, προκύπτουν κυρίως τα ακόλουθα προβλήματα:

ποιότητα νερού – αισθητική-

Σήμερα η ακτογραμμή της περιοχής είναι έντονα βραχώδης, όπως φαίνεται στις φωτογραφίες του παραρτήματος 1. Τα υφιστάμενα παράκτια έργα με τον τρόπο που έχουν χωροθετηθεί έχουν δημιουργήσει συνθήκες υποβάθμισης τόσο της ποιότητας

του νερού, αφού δημιουργούν περικλείστες λεκάνες, όσο και της ποιότητας της παραλίας, αφού έχει αποκαλυφθεί η πυθμενική πλάκα.

χρήσιμο μήκος ακτής (για χρήσεις αναψυχής)

Η μορφή της ακτογραμμής, όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα, δεν επιτρέπει τη χρήση της από λουόμενους. Η πυθμενική πλάκα και οι βράχοι λειτουργούν αποτρεπτικά τόσο για την πρόσβαση των λουομένων στη θάλασσα όσο και για άλλες χρήσεις (πχ ηλιοθεραπεία). Στην πραγματικότητα το χρήσιμο μήκος της ακτής για χρήσεις αναψυχής είναι σχεδόν μηδενικό.

φύκια

Τα φύκια παγιδεύονται από τα παράκτια έργα, με αποτέλεσμα να δημιουργούν όχληση στους λουόμενους, έντονη οσμή υδροθείου με την αποσάθρωσή τους και κακή ποιότητα του ιζήματος του πυθμένα (βλέπε παράρτημα 5).

ασφάλεια λουομένων

Ένα σημαντικό πρόβλημα είναι η ασφάλεια των λουομένων. Τα ρεύματα που δημιουργούνται στα κενά ανάμεσα στα παράκτια έργα μπορούν να παρασύρουν ακόμα και ένα έμπειρο κολυμβητή. Ο θαλάσσιος βιολόγος κατά τη διάρκεια της κατάδυσής του, ένοιωσε να παρασύρεται από ρεύμα στην προσπάθειά του να φωτογραφίσει τα θαλάσσια φυτά στην περιοχή ανάμεσα στους παράλληλους κυματοθραύστες, και μάλιστα σε μια μέρα που δεν είχε κυματισμό (παράρτημα 5). Το ρεύμα ανάμεσα στους κυματοθραύστες φαίνεται στη φωτογραφία που παρατίθεται στην παράγραφο 3 του παρόντος παραρτήματος, όπου τα φύλλα της *cymodocea* παρασύρονται και μάλιστα σε περίοδο νηνεμίας.

6.0 Συνοψίζοντας

Οι λόγοι για τη δημιουργία των πιο πάνω προβλημάτων μπορούν να συνοψιστούν ως ακολούθως:

- έχουν κατασκευαστεί διαφόρων ειδών παράκτια έργα βαρέως τύπου και σε μεγάλη πυκνότητα
- τα παράκτια έργα έχουν κατασκευαστεί πολύ κοντά το ένα στο άλλο και εφάπτονται με ύφαλα τμήματα, οπότε δημιουργούνται συνθήκες περικλείστων λεκανών (κυρίως στην λεκάνη Β)
- οι παράλληλοι κυματοθραύστες έχουν κατασκευαστεί πολύ κοντά στην ακτογραμμή.

Η κατασκευή των αποβαθρών επί πασσάλων δεν αναμένεται να επηρεάσει τη μορφολογία της παράκτιας ζώνης, ούτε και το σύστημα κίνησης του νερού και των ιζημάτων εντός των περικλειστων περιοχών.

Η απομάκρυνση μέρους του κάθετου προβόλου αναμένεται να έχει κυρίως τις ακόλουθες θετικές επιπτώσεις:

- θα βελτιωθεί η ανανέωση των υδάτων στον κόλπο μπροστά από το ΑΛΜΥΡΑ και ως εκ τούτου θα βελτιωθεί η ποιότητα των νερών.
- θα επιτραπεί, έστω και σε μικρό βαθμό η στερεομεταφορά από νοτιοανατολικά, που τώρα είναι εντελώς αποκομμένη. Με τον τρόπο αυτό είναι πιθανόν να μπορέσουν νέα ιζήματα να εισέλθουν στον κόλπο και να δημιουργηθούν μικρές συσσωρεύσεις υγιούς ιζήματος στην ακτογραμμή.

παράρτημα 4

πολεοδομία- χρήσεις γης- τοποθεσία

Χωροταξικό

Χρήσεις γης – απόσπασμα από το Τοπικό Σχέδιο Πάφου

Στοιχεία για τις πολεοδομικές ζώνες της ευρύτερης περιοχής του έργου:

ζώνη	Είδος χρήσης	Συντελεστής δόμησης	Ύψος δόμησης - όροφοι
T1β	Τουριστική ζώνη	0,50:1 Ξενοδοχεία 0,45:1 T.X. – T.E. 0,45:1 K.	8,3 μέτρα – 2 όροφοι
T1γ	Τουριστική ζώνη <i>(η ζώνη στην περιοχή του ΑΛΜΥΡΑ)</i>	0,50:1 Ξενοδοχεία 0,45:1 T.X. – T.E. 0,20:1 Π.Κ.	8,3 μέτρα – 2 όροφοι
T6ε	Τουριστική ζώνη	0,50:1 Ξενοδοχεία 0,45:1 T.X. – T.E. 0,45:1 Π.Κ. 0,45:1 Υ	3 όροφοι 8,3 μέτρα – 2 όροφοι
Eβ8	Εμπορικές χρήσεις	0,80:1	8,3 μέτρα – 2 όροφοι

T.X. = Τουριστικά χωριά

T.E. = Τουριστικές επαύλεις

Π.Κ.= Παραθεριστική κατοικία

K. = Κατοικία

παράρτημα 5

*θαλάσσια βιολογία
υποβρύχιες φωτογραφίες*

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Η κατάδυση και η επί τόπου αυτοψία έγινε στις 4 Οκτωβρίου από τον θαλάσσιο βιολόγο Αντώνη Πέτρου. Σαρώθηκε η περιοχή ένθεν και ένθεν του κάθετου προβόλου, όπως φαίνεται στο σκαρίφημα του παρόντος παραρτήματος. Τα σημεία λήψης των φωτογραφιών σημειώνονται επίσης στο σκαρίφημα.

Όπως αναφέρεται και πιο κάτω δεν ανιχνεύτηκε κανένα σημαντικό είδος εντός των περικλειστών λεκανών. Όσο αφορά την θαλάσσια πανίδα, κατά την διάρκεια της συγκεκριμένης κατάδυσης δεν εντοπίστηκε κανένα είδος ψαριού ή καβουριού ή άλλο μεγάλου μεγέθους είδος.

Πυθμένας

Ο πυθμένας της λεκάνης μπροστά από το ξενοδοχείο ΑΛΜΥΡΑ που οριοθετείται από τον πρόβολο και τον παράλληλο κυματοθραύστη, καλύπτεται με το θαλάσσιο φυτό *caulerpa prolifera* (φωτο 1 και 2). Πρόκειται για ευκαιριακό φυτό, που έχει έρθει στη Μεσόγειο από την Ερυθρά θάλασσα και τώρα πια αποτελεί μέρος του οικοσυστήματος των ακτών της Κύπρου. Η *caulerpa prolifera* φύεται σχεδόν σε όλες τις ακτές της Κύπρου, από ρηχά νερά (30 εκατοστά) μέχρι και τα 50 μέτρα βάθος νερού.

Ο πυθμένας είναι αμμώδης κοντά στην ακτογραμμή. Στο άνοιγμα ανάμεσα στους κυματοθραύστες και σε με περιοχή με ακτίνα περί τα 20 μέτρα, δημιουργείται εντονότατο ρεύμα, ακόμα και με ήπιες κυματικές συνθήκες, το οποίο ήταν τόσο δυνατό κατά τη διάρκεια της κατάδυσης που παρέσυρε τον δύτη. Ενδεικτική του ρεύματος είναι η σχετική φωτογραφία στο παράρτημα 3.

Κυματοθραύστες – κάθετος πρόβολος

Κοντά στα βράχια του κάθετου προβόλου υπάρχει *cymodocea nodoza* μαζί με *caulerpa prolifera* ενώ στα βράχια του κυματοθραύστη φύεται *cystoseira* (φωτο 3).

Φύκια

Οι δύο λεκάνες ένθεν και ένθεν του προβόλου, συγκεντρώνουν μεγάλες ποσότητες νεκρών φύλλων Ποσειδωνίας. Όταν οι κυματικές συνθήκες είναι έντονες, τα φύκια τίθενται σε αιώρηση από τον πυθμένα και εναποτίθενται στην ακτογραμμή.

Σε δείγματα ιζήματος που λήφθηκαν από τα σημεία των φωτογραφιών 1, 3 και στο πόδι του λιθόριπτου προβόλου, διαπιστώθηκε ότι η άμμος είναι ιδιαίτερα λεπτόκοκκη (χαρακτηριστική διάμετρος μικρότερη από 100 μm) και περιέχει

οργανική ύλη, γεγονός που εξηγείται από την συσσώρευση των φυκιών και την αποσύνθεσή τους μέσα στην άμμο του πυθμένα.

Σχόλια

Γενικά οι δύο λεκάνες δεν εμφανίζουν φαινόμενα ευτροφισμού (πχ μάλλα), αλλά πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την επίσκεψη οι κυματικές συνθήκες ήταν ιδιαίτερα έντονες. Η παγίδευση και αποσύνθεση των νεκρών φύλλων της Ποσειδωνίας σε συνδυασμό με τη λεπτόκοκκη άμμο του πυθμένα δημιουργεί πρόβλημα ποιότητας του νερού και παγίδευσης οργανικής ύλης στην άμμο του πυθμένα. Το χαρακτηριστικό αυτό δημιουργεί έντονη θολότητα των νερών όταν οι κυματικές συνθήκες είναι έντονες. Στις τρεις επισκέψεις που έγιναν στην περιοχή, έγινε δυνατή η κατάδυση μόνο την τρίτη φορά, αφού τα νερά ήταν πολύ θολά.

Με την αφαίρεση ογκολίθων από τον κάθετο πρόβολο και την κατασκευή αποβαθρών επί πασσάλων αναμένεται να βελτιωθεί η δυνατότητα ανανέωσης του νερού εντός των λεκανών και ως εκ τούτου η ποιότητα των νερών.

Όσο αφορά τη θαλάσσια βιολογία, δεν ανιχνεύθηκε κανένα σημαντικό είδος στις δύο λεκάνες.



Φωτο 1: συσσώρευση φυκιών στην ακτή του ΑΛΜΥΡΑ



Φωτο 2: Κεντρικό σημείο
κόλπου
(*caulerpa prolifera*)



Φωτο 3: Κεντρικό σημείο
κόλπου
(*caulerpa prolifera* και
cymodocea nodoza)



Φωτο 4: Βλάστηση στους
βράχους του κυματοθραύστη
(*cystoseira*)

παράρτημα 6

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΟΧΛΗΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΟΧΛΗΣΗΣ ΣΕ ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Τόσο η διεθνής εμπειρία όσο και συγκεκριμένα πρότυπα (International Standards Organization Recommendation ISO 1996, British Standards BS 4142 κλπ), καθόρισαν μεθόδους εκτίμησης της ηχητικής οχληρίας και δημιούργησαν δεσμίδες κριτηρίων με δυνατότητες τροποποίησης και εύκολης προσαρμογής ανάλογα με την εκάστοτε περίπτωση.

Σε διεθνές επίπεδο, για τις περισσότερες περιπτώσεις θορύβου σε οικιστικές περιοχές, χρησιμοποιούνται δυο μέθοδοι εκτίμησης του βαθμού οχληρίας:

- α) Σύγκριση των μετρήσεων με συγκεκριμένα αποδεκτά επίπεδα θορύβου που έχουν καθοριστεί για οικιστικές περιοχές.
- β) Σύγκριση των μετρήσεων με το γενικό επίπεδο θορύβου της περιοχής. Με βάση τη διαφορά των δυο τιμών υπολογίζεται ο βαθμός όχλησης.

Στην Κύπρο δεν έχουν ακόμη επίσημα καθοριστεί συγκεκριμένα κριτήρια για τον θόρυβο σε οικιστικές περιοχές και προς το παρόν υιοθετούνται τα διεθνή κριτήρια και πρότυπα.

Σε αυτά τα πλαίσια υιοθετήθηκε ως αποδεκτό επίπεδο θορύβου στις κατοικημένες (οικιστικές) περιοχές με μικρή τροχαία κίνηση, για τη νύχτα το επίπεδο 35 dB(A), ενώ για την μέρα ως αποδεκτό επίπεδο θεωρούνται τα 50 dB(A).

Στις περισσότερες περιπτώσεις οχληρίας σε κατοικημένες περιοχές, χρησιμοποιείται η μέθοδος της σύγκρισης της μετρηθείσας τιμής θορύβου με το γενικό επίπεδο θορύβου της περιοχής.

Η μέθοδος αυτή, σε αντίθεση με την μέθοδο καθορισμού αποδεκτών επιπέδων θορύβου, υπολογίζει την ηχητική επιβάρυνση της περιοχής από την καθορισμένη διεργασία και χρησιμοποιώντας την τιμή της διαφοράς μεταξύ γενικού επιπέδου και μετρηθέντος επιπέδου θορύβου, εκτιμά τον βαθμό οχληρίας. Ένας ενδεικτικός τρόπος εκτίμησης του βαθμού οχληρίας είναι η κατάταξη της τιμής αυτής σε μία από τις κατηγορίες που παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Bruel & Kjael, *Acoustic noise measurements*, 5th Edition).

Διαφορά μεταξύ μετρηθείσας τιμής και γενικού επιπέδου θορύβου της υπό εξέταση περιοχής	Οχληρία
0 5 10 15 20	Καμία Χαμηλή Μέτρια Ψηλή πολύ ψηλή