

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΛΕΤΗΣ .....</b>	<b>2</b>
<i>Μη τεχνική περίληψη .....</i>	<i>3</i>
<i>Περιγραφή διαδρομής .....</i>	<i>3</i>
<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ .....</b>	<b>5</b>
<i>Μη βιοτικά χαρακτηριστικά .....</i>	<i>5</i>
<i>Γεωμορφολογία .....</i>	<i>5</i>
<i>Σεισμικότητα .....</i>	<i>8</i>
<i>Κλιματολογικά στοιχεία .....</i>	<i>10</i>
<i>Χωροταξικός Σχεδιασμός - Χρήσεις Γης .....</i>	<i>16</i>
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>23</b>
<i>Σχεδιασμός και τεχνικά χαρακτηριστικά του συνόλου του έργου .....</i>	<i>23</i>
<i>Περιγραφή του έργου ανά χιλιομετρική θέση .....</i>	<i>26</i>
<i>Μέθοδος κατασκευής, φύση και ποσότητες χρησιμοποιούμενων υλικών .....</i>	<i>42</i>
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ .....</b>	<b>43</b>
<i>Θέση, μέγεθος και κύριοι λόγοι επιλογής προτεινόμενης λύσης .....</i>	<i>43</i>
<i>Μηδενική λύση .....</i>	<i>47</i>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη συντάσσεται στα πλαίσια της από 30/11/2005 σύμβασης που υπογράφηκε από τα συμπράττοντα γραφεία και την ΔΔΕ Περιφέρειας Ηπείρου. Η σύμβαση προέβλεπε σε 1<sup>ο</sup> στάδιο τον καθορισμό του Αιγιαλού της Λίμνης Παμβώτιδας και σε 2<sup>ο</sup> στάδιο σε περιοχές που θα καθορισθεί η Ζώνη Παραλίας τις μελέτες

Προμελέτη πεζόδρομου-ποδηλατοδρόμου

Προμελέτη Ειδικών Αρχιτεκτονικών Έργων

Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

α) Το με αριθμό πρωτοκόλλου οικ. 3819/24-09-2009 έγγραφό σας (εντολή εκπόνησης σταδίου Προμελετών)

β) Το με αριθμό πρωτοκόλλου 4709/01-12-2009 έγγραφο του Αναδόχου με το οποίο υποβλήθηκε η Προμελέτη Οδοποιίας του Ποδηλατόδρομου – Πεζόδρομου

γ) Το με αριθμό πρωτοκόλλου ΠΑΜΒ-SHW-Δ-052/12-02-2010 έγγραφο του Αναδόχου με το οποίο επανυποβλήθηκε η Προμελέτη Οδοποιίας του Ποδηλατόδρομου – Πεζόδρομου

δ) Το με αριθμό πρωτοκόλλου οικ. 70008/6885/06-08-2012 έγγραφό σας (εντολή εκπόνησης σταδίων μελετών ήτοι Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Μ.Π.Ε., Προμελέτη ειδικών αρχιτεκτονικών έργων, Οριστική Φυτοτεχνική μελέτη και Οριστική Γεωλογική Μελέτη)

ε) Το με αριθμό πρωτοκόλλου ΠΑΜΒ-SHW-Δ-079/31-08-2012 έγγραφο του Αναδόχου (Αίτημα Παράτασης Προθεσμίας Περαιώσης Εκτέλεσης Εργασιών)

στ) Την με αριθμό πρωτοκόλλου ΠΑΜΒ-SHW-Δ-080/02-11-2012 επιστολή των μελετητών περί εκπόνησης των σταδίων μελέτης της εντολής με αριθμό πρωτοκόλλου οικ. 70008/6885/06-08-2012 (δ' σχετικό)

ζ) Το με αριθμό πρωτοκόλλου 99365/9905/14-11-2012 έγγραφό σας (εντολή υπηρεσίας για την εκπόνηση των αναγκαίων συμπληρώσεων τοπογραφικών αποτυπώσεων και Προμελέτης Οδοποιίας)

η) Το με αριθμό πρωτοκόλλου 118261/11736/08-01-2013 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών έργων ΠΗ περί έγκρισης χορήγησης 2ης παράτασης συνολικής προθεσμίας περαίωσης της μελέτης έως 30.06.2013

θ) Το με αριθμό πρωτοκόλλου ΠΑΜΒ-SHW-Δ-085/14-01-2013 έγγραφο του Αναδόχου (υποβολή 2<sup>ου</sup> Τροποποιημένου Χρονοδιαγράμματος Εκτέλεσης Εργασιών)

ι) Το με αριθμό πρωτοκόλλου 4353/319/17-01-2013 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών έργων ΠΗ περί έγκρισης του 2<sup>ου</sup> Τροποποιημένου χρονοδιαγράμματος της Μελέτης

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τμήμα του 3<sup>ου</sup> Σταδίου και περιλαμβάνει το γεωμετρικό σχεδιασμό του ποδηλατοδρόμου και πεζόδρομου στην διαθέσιμη περίμετρο της Λίμνης σε επίπεδο προμελέτης.

### **Μη τεχνική περίληψη**

Το έργο κατασκευάζεται περιμετρικά της Λίμνης σε απόλυτο υψόμετρο γύρω από το 470μ. που αποτελεί και το υψόμετρο οριοθέτησης του αιγιαλού της Λίμνης. Έχει συνολικό μήκος 16.65χλμ. και αποτελεί όδευση από διαδοχικά ευθύγραμμα και καμπύλα τμήματα, τόσο οριζοντιογραφικά όσο και μηκοτομικά, με στόχο την καλύτερη προσαρμογή στη μορφολογία του εδάφους αλλά και την βέλτιστη χάραξη εντός του χώρου της παραλίας, όπου αυτή έχει οροθετηθεί ή υπάρχει αντίστοιχη πρόταση. Σε όλες τις κορυφές της πολυγωνικής, ως καμπύλες συναρμογής χρησιμοποιήθηκαν κυκλικά τόξα, με ακτίνες που υπερβαίνουν τις ελάχιστες απαιτούμενες.

Η μελέτη του έργου βασίστηκε στα αρχικά τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:1000 που χορηγήθηκαν από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, όπως συμπληρώθηκαν κατά περιοχές από το συμπράττον γραφείο της ομάδας μελέτης για τις ανάγκες οριοθέτησης της Λίμνης.

Η επέμβαση που προτείνεται με την παρούσα μελέτη, έχει ως στόχο την δημιουργία μιας διαδρομής περιπάτου, πεζών και ποδηλάτων, με κύριο σκοπό την αναψυχή και την άθληση. Κατά το μεγαλύτερο μέρος αποτελεί ανεξάρτητη διαδρομή μέσα στο φυσικό τοπίο της λίμνης και ακολουθεί την μορφολογία του εδάφους χωρίς κάποιες ιδιαίτερες επεμβάσεις σε αυτό. Έτσι ανήκει στην κατηγορία ποδηλατοδρόμων μικτής χρήσης με δευτερεύουσα χρήση το ποδήλατο (συνύπαρξη με πεζούς) με απαγόρευση κίνησης οχημάτων στο σύνολο του.

### **Περιγραφή διαδρομής**

Λόγω των ιδιαιτεροτήτων του έργου που έχουν ήδη αναφερθεί και της ορθότερης εκτέλεσης της μελέτης, ο κύριος Άξονας της οδού επιλέχθηκε να χωριστεί και να μελετηθεί σε 5 διαφορετικούς επιμέρους Άξονες με ενιαία χιλιομετρική αρίθμηση .

Η αρχή της μελέτης ορίζεται στο σημείο που εκβάλει η λαγκάτσα της Κασικιάς στην λίμνη όπου υπάρχει ξύλινη γέφυρα. Αποτελεί το τέλος του τμήματος του πεζόδρομου ποδηλατοδρόμου συνολικού μήκους 2800μ., που αρχίζει από την τάφρο της Ανατολής και κατασκευάστηκε σχετικά πρόσφατα από την Ν.Α. Ιωαννίνων.

Στο πρώτο τμήμα του υπό μελέτη άξονα (Άξονας Α1 : Χ.Θ. 0+0,00 έως Χ.Θ. 8+350,00) και για μήκος 1.150μ. η χάραξη ακολουθεί το υφιστάμενο ανάχωμα σε υψόμετρο περίπου 471μ. Από το σημείο αυτό και μέχρι το Αντλιοστάσιο των Λογγάδων (Χ.Θ. 5+600) η χάραξη δεσμεύεται από την προτεινόμενη οριοθέτηση της Παραλίας ακολουθώντας σχεδόν παράλληλα την οριογραμμή του Αιγιαλού σε απόσταση περίπου 10μ. από αυτή. Προτείνεται η δημιουργία χώρου αναψυχής στο ύψος που προβλέπεται να κατασκευασθεί το λιμανάκι των Λογγάδων. Στην συνέχεια η χάραξη περνάει με γέφυρα την προσαγωγό διώρυγα του Αντλιοστασίου και αφού ακολουθήσει για μήκος περίπου 300μ. το φυσικό έδαφος, με κατασκευή γέφυρας, στην όχθη της λίμνης, παράλληλα με το υφιστάμενο πραινές του δρόμου, καταλήγει στο εγκαταλελειμμένο τμήμα της Επαρχιακής οδού Λογγάδων – Αμφιθέας όπου και προτείνεται να κατασκευασθεί χώρος αναψυχής. Από εδώ και πέρα η χάραξη κινείται παράλληλα με την επαρχιακή οδό, σχεδόν πάνω στο έρεισμά της. Στην (Χ.Θ. 7+040) αναγκαστικά κατασκευάζεται γέφυρα μήκους 200μ. (περιοχή Ι.Μ. Ντουραχάνης). Μετά τη γέφυρα και στο πλάτωμα που δημιουργείται στην θέση αυτή προτείνεται να κατασκευασθεί χώρος αναψυχής. Μετά το τέλος του χώρου αυτού και από την Χ.Θ. 8+000 κατασκευάζεται γέφυρα.

Από την Χ.Θ. 8+350,00 και για τα επόμενα σχεδόν 2χλμ. η ανεπάρκεια χώρου για την συνέχιση του υπό μελέτη ποδηλατοδρόμου οδηγούν στην ανάγκη βελτίωσης του υφιστάμενου επαρχιακού δρόμου με μετατόπιση του άξονά του προς τη μεριά τους πραινούς σε όσα σημεία αυτό είναι εφικτό με αποτέλεσμα ο κύριος άξονας της οδού να μεταφέρεται στον επαρχιακό δρόμο (Άξονας Α2 : Χ.Θ. 8+350,00 έως Χ.Θ. 10+000,00).

Από την Χ.Θ. 10+000 (τέλος βελτίωσης τμήματος επαρχιακού δρόμου) και μέχρι την Χ.Θ. 10+500 προτείνεται η διαμόρφωση κόμβου με κατάλληλη σήμανση, ώστε να είναι ασφαλής η

διέλευση ποδηλατών και πεζών αφού ο Άξονας του ποδηλατοδρόμου μεταφέρεται από την πλευρά της λίμνης στην απέναντι πλευρά της επαρχιακής οδού. Στην Χ.Θ. 10+480,00 επιλέγεται ο διαχωρισμός του άξονα σε δύο ξεχωριστούς, έναν για ποδήλατο και έναν για το πεζοδρόμιο. Στην Χ.Θ. 10+948,00 το πεζοδρόμιο με κατάλληλο κόμβο ενώνεται πάλι με τον ποδηλατοδρόμο σε κοινό άξονα μέχρι την Χ.Θ. 11+156.029 όπου και συναντά τον επαρχιακό δρόμο. Στο σημείο αυτό προτείνεται κόμβος με κατάλληλη σήμανση για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατών – πεζών στην απέναντι μεριά του δρόμου όπου ο Άξονας Α3 τελειώνει και γίνεται Α5 (Άξονας Α5 : Χ.Θ. 11+166.30 έως Χ.Θ. 16+655.247).

Εκεί έχει επιλεχθεί και προτείνεται ως θέση θέασης η περιοχή μετά τον κόμβο και ανατολικά προς το λιμανάκι και τον πορθμό προς το νησάκι των Ιωαννίνων. Ο άξονας συνεχίζει έπειτα κατά μήκος του υφιστάμενου αναχώματος λίγο ψηλότερα από την υφιστάμενη μηκοτομή του εδάφους και ανάμεσα στην οριοθέτηση του Αιγιαλού και της Παραλίας (ΦΕΚ) . Στο ανάχωμα της λίμνης ( Χ.Θ. 11+660,30 έως 13+420,00). Στην Χ.Θ. 13+463,81 ο Άξονας της μελέτης διακόπτεται αφού αυτό το κομμάτι αποτελεί τμήμα της Μελέτης Ανάπλασης του Παραλίμνιου Χώρου του Δήμου Περάματος όπου και προτείνεται η κατασκευή αντίστοιχου ποδηλατόδρομου .

Μετά το πέρας της μελέτης αυτής και συγκεκριμένα στη θέση Χ.Θ. 13+735.61 ο Άξονας “κατεβαίνει” προς την λίμνη για να κινηθεί παράλληλά της και να μείνει ανάμεσα στην οριοθέτηση του Αιγιαλού και της Παραλίας. Ο Άξονας συνεχίζει την πορεία του στην διαμορφωμένη όχθη στο όριο σχεδόν των ιδιοκτησιών της περιοχής. Δύο γέφυρες απαιτούνται για την υπερκέραση των τεχνικών του ρυθμιστή – υπερχειλιστή της λίμνης. Από εδώ και πέρα ακολουθεί το υφιστάμενο ανάγλυφο μέχρι τον χώρο του Ι.Ν. Αγίου Νικολάου Κοπάνων. Κινείται παράλληλα προς την οριοθετημένη γραμμή του Αιγιαλού (ΦΕΚ) μέχρι τις Αθλητικές εγκαταστάσεις (Ε.Α.Ν.Κ.Ι.) και περνώντας από τις εγκαταστάσεις της Λιμνοπούλας και έξω από τον Ναυτικό Όμιλο, διασχίζει την περιοχή του Μάτσικα μέχρι να συναντήσει τον διαμορφωμένο χωμάτινο δρόμο και το κρηπίδωμα κάτω από την περιοχή του ΚΤΕΛ. Αυτό το σημείο αποτελεί και το τέλος της διαδρομής όπου συναντάται με τον διαμορφωμένο πεζόδρομο.

## ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### Μη βιοτικά χαρακτηριστικά

#### Γεωμορφολογία

Η επιμήκης λεκάνη του οροπεδίου Ιωαννίνων γενικής ανάπτυξης ΝΑ-ΒΔ περιβάλλεται από τους σημαντικούς ορεινούς όγκους με κυριότερο τον ορεινό όγκο του Μιτσικελίου βορειοανατολικά και βόρεια της λεκάνης με υψηλότερες κορυφές στα 1.810 μ. (τριγ. Μιτσικελίου) και στα 1.596 μ. (Τσούμα).

Το οροπέδιο των Ιωαννίνων έχει ήπιο ανάγλυφο που διακόπτεται από λοφώδη, ανθρακικά και λατυποπαγή υπολείμματα, όπως:

- οι λόφοι Μεγάλου Γαρδικίου, Αγ. Τριάδας, Μπισδουνίου, Ιωαννίνων, Κατσικά, Μπάφρας, που εμφανίζονται σαν υπολείμματα του αντίκλινου των Σερβιανών.
- τα λοφώδη υπολείμματα του Περάματος, Νησιού, Καστρίτσας.

Οι λοφώδεις αυτοί σχηματισμοί χωρίζουν την λεκάνη σε τρεις υπολεκάνες:

- Πεδινής, Ανατολής, Βουνοπλαγιάς
- Ροδοτοπίου, Λαψίστας, Κρύας, Ελεούσας.
- Κατσικά, Καστρίτσας, Πόρου.

Οι εδαφικές κλίσεις είναι πολύ μικρές έως ήπιες στα πεδινά τμήματα, ενώ στα ορεινά αυξάνουν σημαντικά και κατά θέσεις γίνονται αρκετά απότομες.

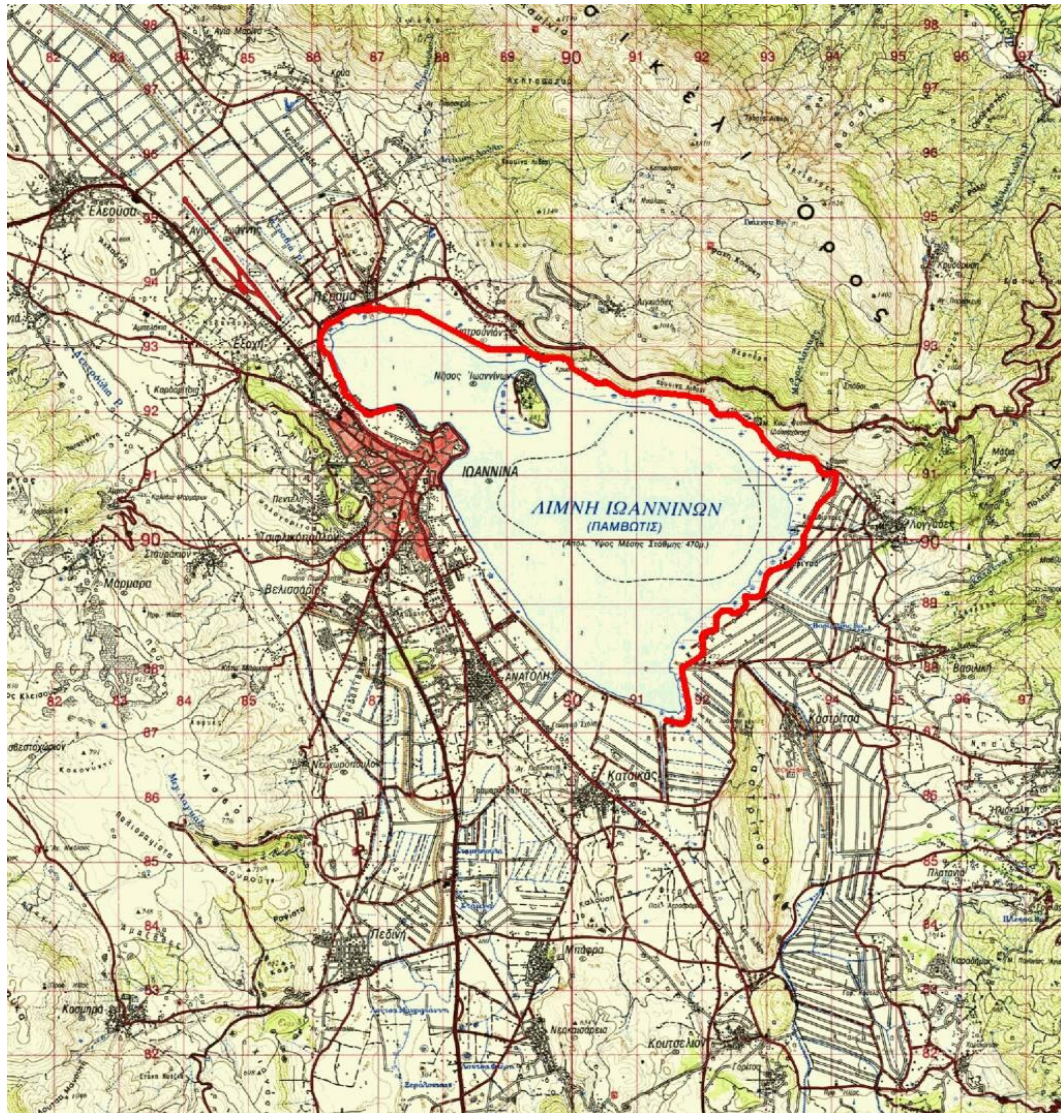
Το κυριότερο υδρογραφικό χαρακτηριστικό της περιοχής μελέτης είναι η λίμνη της Παμβώτιδας ή των Ιωαννίνων. Μετά τα έργα αποστράγγισης της τάφρου της Λαψίστας η λίμνη έχει μήκος 7,5km και πλάτος που κυμαίνεται μεταξύ 1 και 4,2 km. Η επιφάνειά της εκτιμάται σε περίπου 23km<sup>2</sup>. ενώ η στάθμη της κυμαίνεται μεταξύ +470,70 και 468,80μ. Το μέγιστο βάθος είναι 9,60μ. ενώ το επικρατέστερο είναι γύρω στα 5,00μ.

Η περιοχή της χάραξης, μπορεί να διακριθεί από γεωμορφολογική άποψη σε τρία υποτμήματα:

- Το πρώτο τμήμα, από την αρχή έως την περιοχή των Λογγάδων (Χ.Θ. 5+580) περίπου, αναπτύσσεται σε ήπιο, πεδινό μορφολογικό ανάγλυφο, με υψόμετρα περίπου 470μ.
- Το δεύτερο τμήμα, από Χ.Θ. 5+580 περίπου έως Χ.Θ. 11+150 περίπου, αναπτύσσεται σε λοφώδες έως ημιορεινό μορφολογικό ανάγλυφο, με υψόμετρα, που προοδευτικά αυξάνονται. Το τμήμα αυτό αποτελεί τη μετάβαση από τη λίμνη προς το όρος Μιτσικέλι.
- Το τρίτο τμήμα, από Χ.Θ. 11+150 περίπου έως το τέλος της εξεταζόμενης χάραξης (Χ.Θ. 16+655), σε ήπιο, πεδινό μορφολογικό ανάγλυφο, με υψόμετρα περίπου 470m.
- Σημειώνεται ότι στο τμήμα από Χ.Θ. 11+200 έως Χ.Θ. 13+400 η χάραξη κινείται επί του υφιστάμενου αναχώματος.

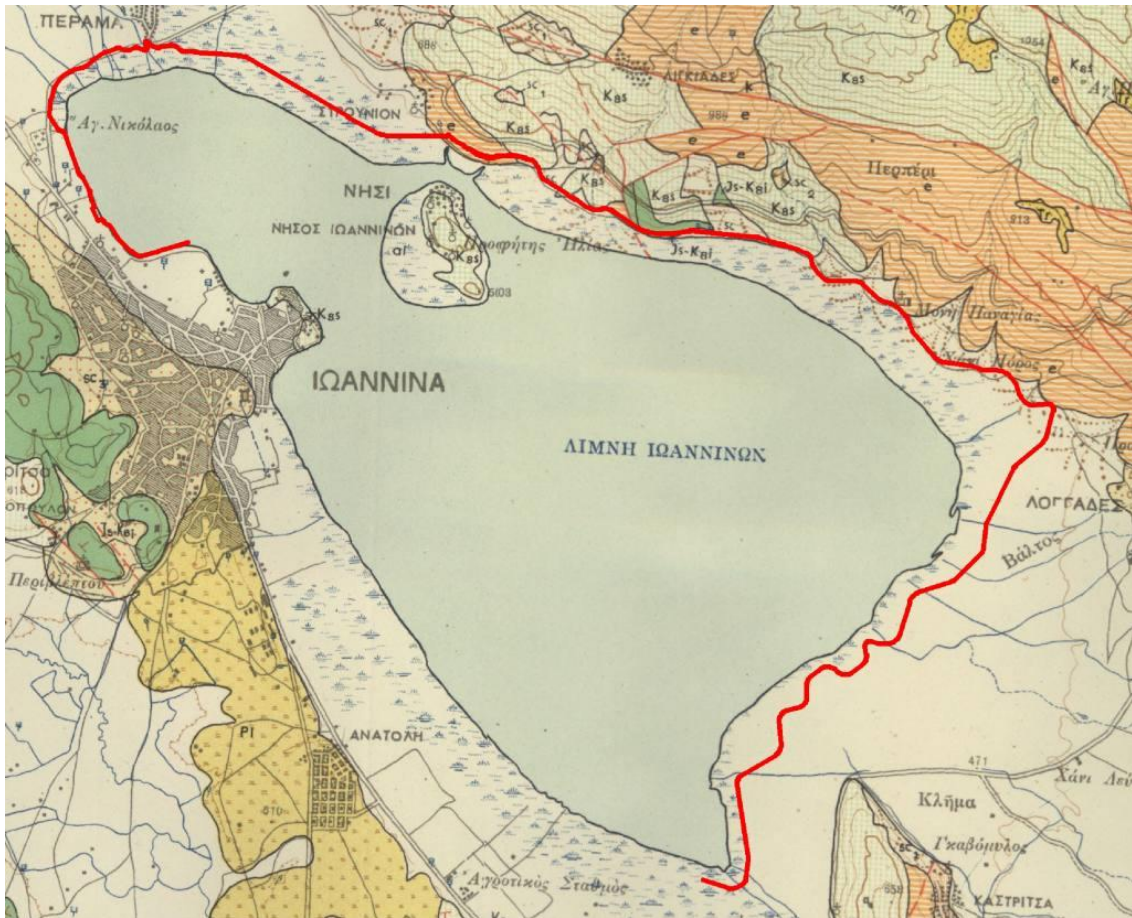
Από άποψη αστάθειας φυσικού ανάγλυφου στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται μία θέση, στο βόρειο τμήμα της περιοχής μελέτης, στο τμήμα περί τις Χ.Θ. 11+060 έως Χ.Θ. 11+090, όπου στο παρελθόν είχαν εκδηλωθεί κατολισθητικά φαινόμενα σε έντονο μορφολογικό ανάγλυφο. Πρόκειται για παλαιά κατολίσθηση - κατάρρευση στους ασβεστόλιθους, περιορισμένης έκτασης, από την οποία η εξεταζόμενη χάραξη διέρχεται με όρυγμα.

Στο σχήμα που ακολουθεί, δίδεται απόσπασμα από τοπογραφικό διάγραμμα 1:50.000 με τη θέση της περιοχής μελέτης.



**Απόσπασμα από τοπογραφικό διάγραμμα 1:50.000 της ΓΥΣ με τη θέση της περιοχής μελέτης. (Η θέση του έργου αποτυπώνεται με κόκκινο χρώμα)**





**Απόσπασμα από τον γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, φύλλο Ιωάννινα, κλίμακας 1:50.000**

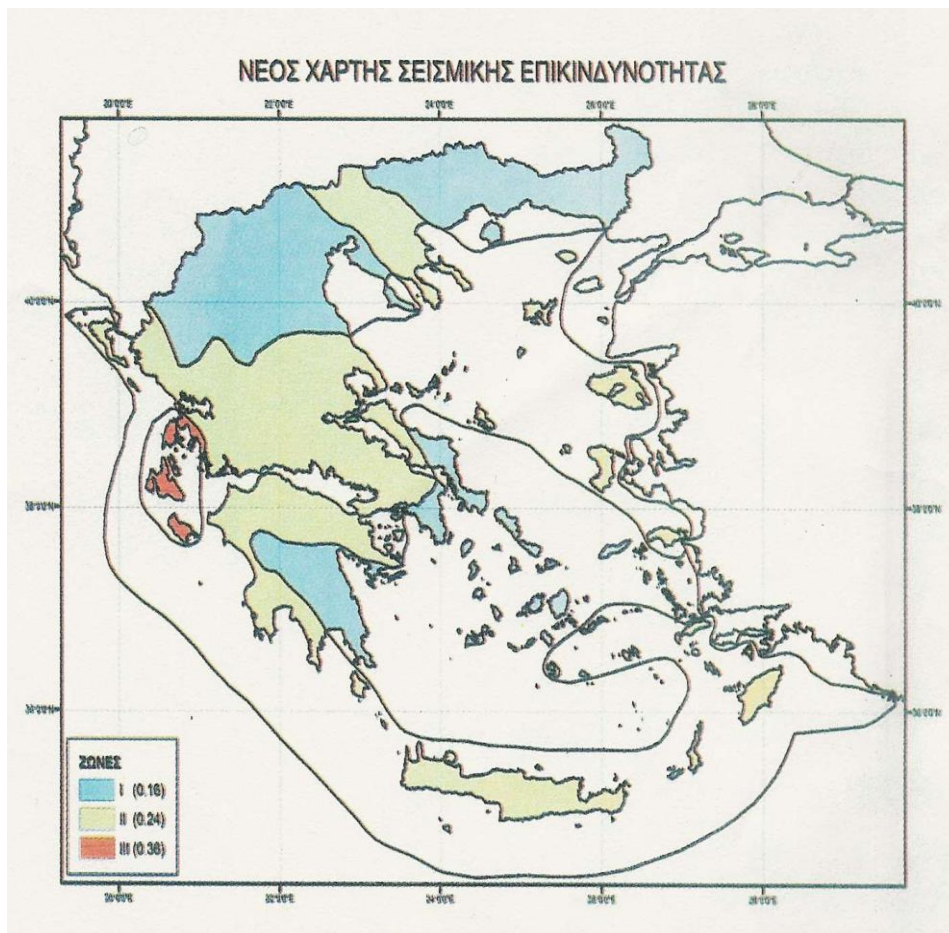
**Σεισμικότητα**

Με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, η χώρα υποδιαιρείται σε τέσσερις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας I, II και III, τα όρια των οποίων καθορίζονται στο Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας που ακολουθεί.

Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους  $A=ag$  (g: επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα:

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	I	II	III
A	0,16	0,24	0,36

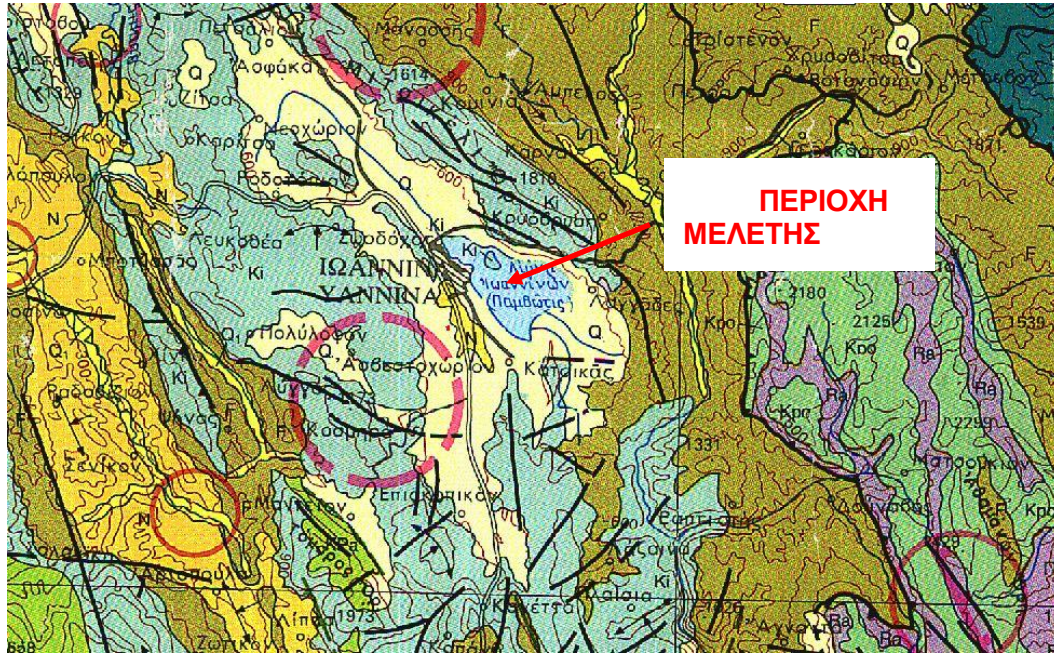
Σύμφωνα επίσης με τον Αντισεισμικό Κανονισμό (ΦΕΚ 1154 / 12-8-2003) η περιοχή ανήκει στην Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας I. Η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση βαρύτητας για τη ζώνη αυτή είναι  $a=0,16$ .



**Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας**



Στον χάρτη που ακολουθεί δίδεται απόσπασμα από τον σεισμοτεκτονικό χάρτη του ΙΓΜΕ (1989) της ευρύτερης περιοχής του έργου, κλίμακας 1: 500.000.



ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ * DATE *	ΙΣΤΟΡΙΚΟΙ ΧΡΟΝΟΙ - HISTORIC TIME (Σεισμικές διαρρήξεις - Earthquake ruptures)	ΜΕΣΟ ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ - ΟΛΟΚΑΙΝΟ MIDDLE PLEISTOCENE - HOLOCENE	ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ - ΚΑΤΩΤ. ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ PLIOCENE - LOWER PLEISTOCENE	ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΗ ΗΛΙΚΙΑ UNDETERMINED AGE
Ρήγμα και πιθανή προέκτασή του Fault and its probable extension	---	---	---	---
Ρήγμα κανονικό (οδόντωση προς το τμήμα που κατέρχεται) Normal fault (dentation towards the downthrown segment)	---	---	---	---
Ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης Strike - slip fault	---	---	---	---
Ρήγμα ανάστροφο (οδόντωση προς το τμήμα που ανέρχεται) Reverse fault (dentation towards the upthrown segment)	---	---	---	---
Άξονας εφελκυσμού Axis of extension	↗	↗	↗	
Άξονας συμπίεσης Axis of compression	↖		↖	
Τεκτονική επαφή Tectonic contact				---
Επιώθηση ή εφίπτευση Overthrust or uplift				---
Φαινόμενα ρευστοποίησης Liquefaction phenomena	~			

\* Η ηλικία αφορά την τελευταία γνωστή δράση του ρήγματος  
\* The age refers to the last known activity of the fault.

**Απόσπασμα από το σεισμοτεκτονικό χάρτη της Ελλάδας κλίμακα 1:500.000 (ΙΓΜΕ 1989)**

**Κλιματολογικά στοιχεία**

Το κλίμα στην περιοχή των Ιωαννίνων μπορεί να χαρακτηριστεί ηπειρωτικό, με χαρακτηριστικά τις πολλές βροχοπτώσεις και τις χαμηλές θερμοκρασίες τον χειμώνα και τις υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι.

Στην περιοχή των Ιωαννίνων λειτουργεί μετεωρολογικός – βροχομετρικός σταθμός της Ε.Μ.Υ σε υψόμετρο +480,00μ.

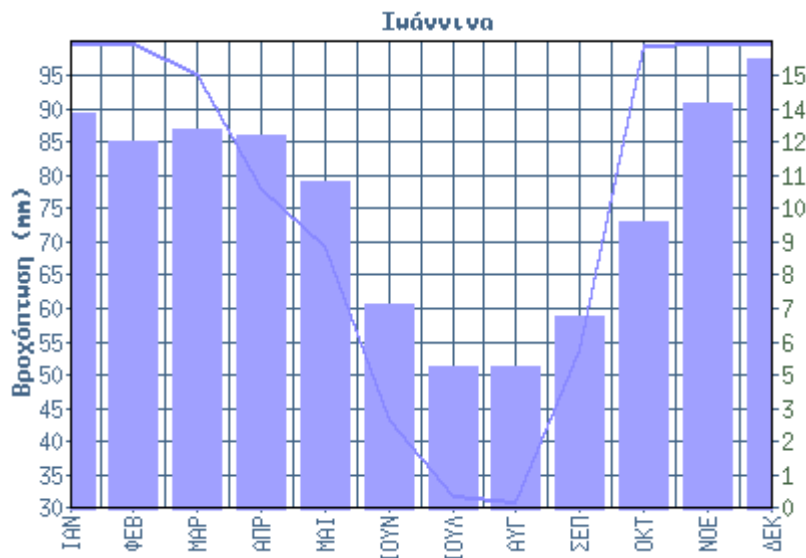
Η κατανομή των βροχοπτώσεων είναι περίπου 70% την χειμερινή περίοδο (Οκτώβριο έως Μάρτιο) και 30% την θερινή περίοδο (Απρίλιο έως Σεπτέμβριο).

Η μέγιστη μηνιαία τιμή παρατηρείται τον Νοέμβριο και η ελάχιστη τον Αύγουστο. Η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 1080mm.

Η θερμοκρασία παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις, με ετήσιο θερμοκρασιακό εύρος 20,3° C. Η μέση ετήσια τιμή είναι 14,3° C .

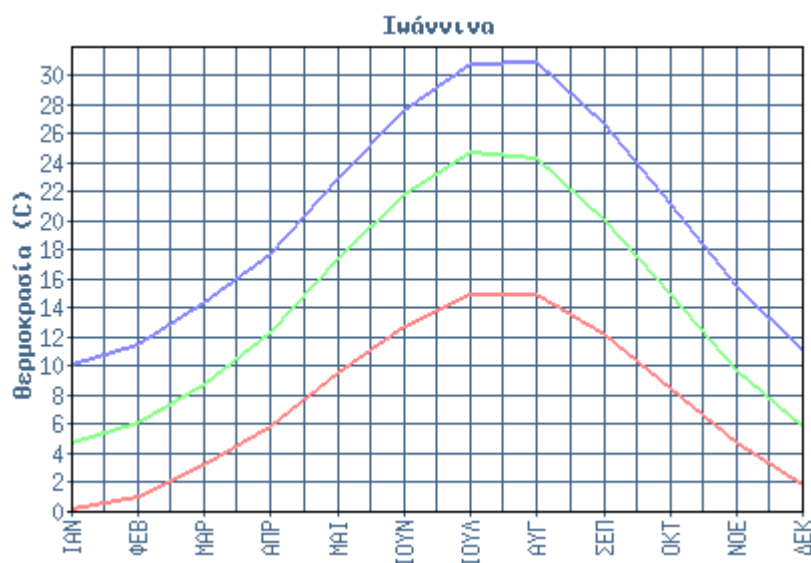
Οι μέγιστες τιμές παρουσιάζονται τον Ιούλιο και Αύγουστο (24,8° C & 24,9° C αντίστοιχα) και η ελάχιστη τον Ιανουάριο (4,7° C), ενώ η μέση ετήσια σχετική υγρασία είναι 68%

Οι μέσες μηνιαίες τιμές του σταθμού Ιωαννίνων της Ε.Μ.Υ παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν.



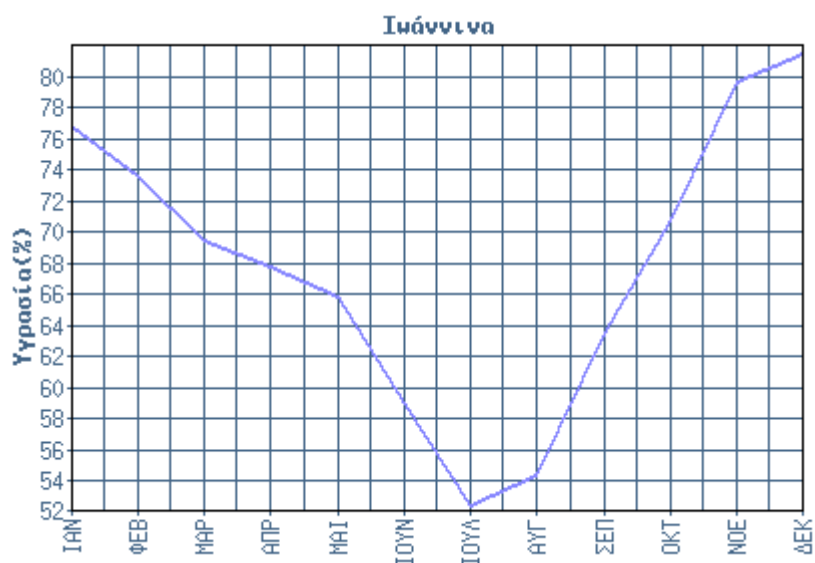
Μήνας	Σταθμός Ιωαννίνων (ΕΜΥ 1956-1997)
Ιανουάριος	124,2
Φεβρουάριος	111,6
Μάρτιος	95,4
Απρίλιος	76,0
Μάιος	69,3
Ιούνιος	43,5
Ιούλιος	32,0
Αύγουστος	31,2
Σεπτέμβριος	54,0
Οκτώβριος	99,5
Νοέμβριος	167,9
Δεκέμβριος	174,9
Χειμερινό εξάμηνο (Οκτώβριος-Μάρτιος)	773,5
Θερινό Εξάμηνο (Απρίλιος- Σεπτέμβριος)	306,0
<b>Έτος</b>	<b>1079,5</b>

**Μέση μηνιαία και ετήσια βροχόπτωση**



Μήνας	Σταθμός Ιωαννίνων (ΕΜΥ 1956-1997)
Ιανουάριος	4,7
Φεβρουάριος	6,1
Μάρτιος	8,8
Απρίλιος	12,4
Μάιος	17,4
Ιούνιος	21,9
Ιούλιος	24,8
Αύγουστος	24,9
Σεπτέμβριος	20,1
Οκτώβριος	14,9
Νοέμβριος	9,7
Δεκέμβριος	5,9
<b>Μέσος όρος</b>	<b>14,3</b>

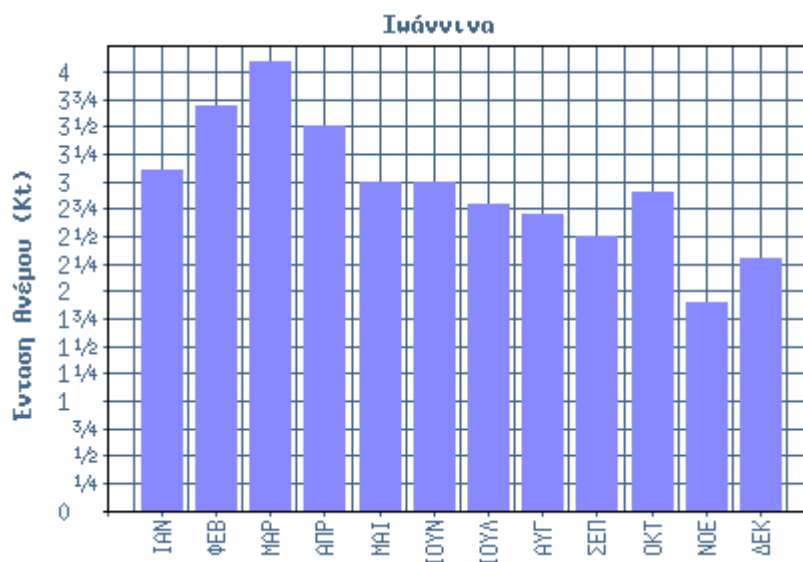
Μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα 24ώρου (°C)





Μήνας	Σταθμός Ιωαννίνων (ΕΜΥ 1956-1997)
Ιανουάριος	77
Φεβρουάριος	74
Μάρτιος	69
Απρίλιος	68
Μάιος	66
Ιούνιος	59
Ιούλιος	52
Αύγουστος	54
Σεπτέμβριος	64
Οκτώβριος	71
Νοέμβριος	80
Δεκέμβριος	81
<b>Μέσος όρος</b>	<b>68</b>

Μέση σχετική υγρασία αέρα (%)



<b>Μήνας</b>	<b>Επικρατούσα διεύθυνση ανέμου</b>	<b>Μέση ταχύτητα ανέμου (m/sec)</b>
Ιανουάριος	SE	1.5
Φεβρουάριος	SE	1.5
Μάρτιος	SE	1.6
Απρίλιος	NW	0.7
Μάιος	NW	0.3
Ιούνιος	NW	0.1
Ιούλιος	W	0.2
Αύγουστος	NW	0.3
Σεπτέμβριος	W	0.4
Οκτώβριος	SE	1.1
Νοέμβριος	SE	0.5
Δεκέμβριος	SE	0.8

**Ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου (ΕΜΥ 1956-1997)**

Οι μέσες μηνιαίες τιμές της ταχύτητας του ανέμου κυμαίνονται μεταξύ 0,1 -1,6 m/sec, μη παρουσιάζοντας κάποιο σημαντικό ενδιαφέρον. Οι επικρατούσες μηνιαίες διευθύνσεις των ανέμων δίνονται στον προηγούμενο πίνακα.

Τέλος η ηλιοφάνεια στο οροπέδιο επηρεάζεται σημαντικά από την ύπαρξη της λίμνης και της ομίχλης που αυτή δημιουργεί. Γενικότερα το σύνολο των νεφροσκεπών ημερών είναι από τα μεγαλύτερα στην Ελλάδα.

Μήνας	Νεφοσκεπείς ημέρες	Ημέρες με ομίχλη
Ιανουάριος	11,1	5,4
Φεβρουάριος	10,3	3,0
Μάρτιος	9,4	2,3
Απρίλιος	8,1	1,6
Μάιος	4,4	1,5
Ιούνιος	1,3	0,9
Ιούλιος	0,5	0,3
Αύγουστος	0,3	0,2
Σεπτέμβριος	1,7	1,5
Οκτώβριος	4,8	5,0
Νοέμβριος	9,6	7,4
Δεκέμβριος	12,4	6,5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>73,9</b>	<b>35,6</b>

**Νεφοσκεπείς και ημέρες ομίχλης (ΕΜΥ 1956-1997)**

Συμπερασματικά το κλίμα της περιοχής είναι ηπειρωτικό και παρουσιάζει μεγάλες θερμοκρασιακές διακυμάνσεις και συχνές αλλαγές, γεγονός που οφείλεται στις σημαντικές υψομετρικές διαφορές και την έντονη μορφολογία της περιοχής. Το κλίμα είναι πιο ήπιο, αλλά και πιο υγρό από εκείνο της Βόρειας Ελλάδας, εξαιτίας των μεγάλων ορεινών μαζών που περιβάλλουν το λεκανοπέδιο, περιορίζοντας τους ψυχρούς βορειανατολικούς και νοτιοδυτικούς ανέμους, αυξάνοντας τις βροχοπτώσεις.

Ο χειμώνας παρουσιάζεται παρατεταμένος και ψυχρός με άφθονες βροχές και χιόνια ενώ το καλοκαίρι είναι βραχύ και ζεστό, αλλά με πολλές βροχές και καταιγίδες. Οι ενδιάμεσες εποχές της άνοιξης και του φθινοπώρου είναι σύντομες (Σούλης, 1994).

## Χωροταξικός Σχεδιασμός - Χρήσεις Γης

Στην ευρύτερη περιοχή του Λεκανοπεδίου η εξέλιξη του χωροταξικού σχεδιασμού και των θεσμοθετημένων χρήσεων εμπίπτει σε πλήθος μελετών και διαταγμάτων τα οποία συχνά επικαλύπτουν το ένα το άλλο. Το παραπάνω γεγονός έχει σαν αποτέλεσμα να παραμένει ακόμη και σήμερα η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου η σημαντικότερη χωροταξική ρύθμιση σε ισχύ.

Αναφορικά με το πιο πάνω γεγονός αναφέρουμε ότι από τα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας έχουν ανατεθεί οι αντίστοιχες χωροταξικές μελέτες (ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ) για το σύνολο των Καποδιστριακών δήμων του λεκανοπεδίου. Οι συγκεκριμένες μελέτες δεν έχουν προχωρήσει στο Β2 και τελικό τους στάδιο και την τελική τους θεσμοθέτηση, παρόλο που στο σύνολο τους έχει ολοκληρωθεί η Β1 φάση με τις αντίστοιχες προτάσεις οργάνωσης χρήσεων γης.

Σε πολλές περιπτώσεις σημαντικός παράγοντας της μη ολοκλήρωσης των συγκεκριμένων σχεδίων και μελετών είναι η αποσπασματική αντιμετώπιση προβλημάτων στους ξεχωριστούς δήμους με αποτέλεσμα οι προτεινόμενες ρυθμίσεις και παρεμβάσεις μιας μελέτης να ανατρέπουν τα σχέδια και τις στρατηγικές επιλογές των μελετών των όμορων δήμων.

Για την αντιμετώπιση κυρίως αυτού του προβλήματος και για το σύνολο του λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων επιλέχθηκε η εκπόνηση Ρυθμιστικού Σχεδίου το οποίο σαν υπερκείμενος σχεδιασμός θα λειτουργήσει για τον συντονισμό των ΓΠΣ ΣΧΟΟΑΠ και την επίτευξη των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων για την οργάνωση των χρήσεων γης. Η ολοκλήρωση και του συγκεκριμένου σχεδίου σήμερα παραμένει σε εκκρεμότητα και παρόλο που η ομάδα μελέτης έχει ολοκληρώσει τις προτάσεις της δεν έχει ακόμη θεσμοθετηθεί. Επίσης έχει ολοκληρωθεί και βρίσκεται στο τελικό στάδιο της δημόσιας διαβούλευσης το Προεδρικό Διατάγμα για την προστασία της Λίμνης Παμβώτιδας.

Στο επόμενο τμήμα της μελέτης θα αναφέρουμε αναλυτικά τις βασικές αναφορές της φάσης των προτάσεων του Ρυθμιστικού Σχεδίου (ΡΣ) του ευρύτερου λεκανοπεδίου και αφορά προτάσεις για δημιουργία του συγκεκριμένου ποδηλατοδρόμου και πεζοδρόμου αλλά και γενικότερες προτάσεις για την οργάνωση των χρήσεων στο σύνολο της περιοχής που αναπτύσσεται το υπό μελέτη έργο.

### **Ρυθμιστικό Σχέδιο και Πρόγραμμα Προστασίας Περιβάλλοντος Οικιστικού συγκροτήματος Ιωαννίνων**

**Αρχικά η περιοχή ανάπτυξης του ποδηλατοδρόμου εντάσσεται στην Χωρική Ενότητα 1.** Αστική περιοχή Ιωαννίνων η οποία περιλαμβάνει α) τον κεντρικό πυρήνα της Λειτουργικής Αστικής Περιοχής και περιλαμβάνει τη «συμπαγή πόλη» και β) τα προάστιά της, τη λίμνη Παμβώτιδα με το νησί και τον άμεσο ορεινό όγκο του Μπισικελίου.

Στην Χ.Ε. 1 περιλαμβάνονται η αστική περιοχή του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων / ΛΑΠΙ / που συγκροτείται από:

- Α) την «συμπαγή πόλη» των Ιωαννίνων και οριοθετείται από δυσμάς από την περιμετρική αρτηρία (δακτύλιος – Ring road) και ανατολικά από την Εθνική Οδό Γιάννενα – Κόνιτσα και τον παραλίμνιο χώρο της Λίμνης Παμβώτιδας έως τη Γεωργική Σχολή και την ενότητα του Κατσικά και
- Β) τον ευρύτερο χώρο των αστικών της προαστίων τα οποία περιλαμβάνουν μεταξύ των άλλων τα λοιπά τμήματα των Δ.Δ. του Δήμου Ιωαννιτών, τα Δ.Δ. Περάματος, Αμφιθέας, Λιγκιάδων, τον Δ. Περάματος, τα Δ.Δ. Καστίτσας, Λογγάδων που αποτελούν και την περιοχή ανάπτυξης του έργου του ποδηλατοδρόμου.

### **ΡΣ Οικιστική Οργάνωση της Κατοικίας**

Σχετικά με την **οικιστική οργάνωση της κατοικίας** στη Χωρική Ενότητα 1 προτείνεται να διατηρηθεί ως ο κατ' εξοχή χώρος υποδοχής κατοικίας. Μεταξύ των άλλων οι ειδικοί στόχοι που τίθενται είναι:



1) Στον χώρο της συμπαγούς πόλης, η προστασία, ανάδειξη και σηματοδότηση ήπιων διαδρομών με βάση τα φυσικά στοιχεία του χώρου (π.χ. διαμόρφωση πρασίνων διαδρομών – ποδηλατοδρόμων / πορείες χειμάρρων - τάφρου Λαγκάτσας) ως στοιχεία συνοχής και επικοινωνίας των περιοχών κατοικίας.

2) Στα αστικά προάστια της Χ.Ε.1. Βασικός ειδικός στόχος, είναι για τους οικισμούς, η διατήρηση του οικιστικού τους δυναμικού και του περιβάλλοντος ανοιχτού τοπίου προκειμένου να ενισχυθεί ο προαστικός τους χαρακτήρας να διαφυλαχθεί η ποιότητα ζωής διατηρώντας τον εξωαστικό χαρακτήρα του ενδιαμέσου μεταξύ των οικισμών χώρου.

Ενδεικτικά από το ΡΣ προτείνονται ως κατευθύνσεις:

- Πολεοδομήσεις (Πεδινή, Νεοχωρόπουλο, Κ.Μάρμαρα, Σταυράκι, Ολυμπιάδα, Καστρίτσα) εντός των εγκεκριμένων θεσμοθετημένων ορίων τους για την πλήρη ανάπτυξη του δυναμικού της κατοικίας σ' αυτούς.
- Στην ανατολική περίμετρο της Λίμνης Παμβώτιδας με σεβασμό στους όρους προστασίας των τοπίων που τίθενται στο αντίστοιχο κεφάλαιο προτείνεται η ενίσχυση της κατοίκησης με συνδυασμένη πολεοδόμηση των υφιστάμενων οικισμών ( Πέραμα / Αμφιθέα, Λογγάδες / Βασιλική) και της προτεινομένης ως «προτιμητέας» επέκτασης τους σε συνδυασμό με τις προβλεπόμενες νέες δραστηριότητες, κεντρικές λειτουργίες και κοινόχρηστους – κοινωφελείς χώρους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω γίνεται αντιληπτή η συμβατότητα του ποδηλατοδρόμου με τις προοπτικές ήπιας αστικής ανάπτυξης στους γειτονικούς οικισμούς (Πέραμα / Αμφιθέα, Λογγάδες/ Βασιλική και Καστρίτσα) και την λειτουργία του ποδηλατοδρόμου ως μια εναλλακτική λύση μετακίνησης από τους πιο πάνω οικισμούς στο κέντρο της πόλης.

### **ΡΣ Δίκτυα μεταφορών και κοινής ωφέλειας**

Στο αντίστοιχο κεφάλαιο της μελέτης του ΡΣ για τα **Δίκτυα μεταφορών και κοινής ωφέλειας** και πιο συγκεκριμένα στο τμήμα της μελέτης που αναλύεται το Σύστημα ενδο-μετακινήσεων και ανταπόκρισης «ενδο-εξω» της πόλης τίθεται σαν ειδικός στόχος η Δημιουργία βιώσιμου συστήματος επικοινωνιών /συγκοινωνιών στη Λ.Α.Π. με βάση ανάπτυξη «τραμ» στην κεντρική πόλη και προώθηση των Μ.Μ.Μ. και εναλλακτικών ήπιων τρόπων μετακίνησης / επικοινωνίας.

Αναλυτικότερα στην Κεντρική πόλη ο κύριος ειδικός στόχος της οργάνωσης της κυκλοφορίας και των μετακινήσεων στην πόλη είναι η μείωση των μετακινήσεων με Ι.Χ., παράλληλα με την προώθηση των ήπιων μετακινήσεων (ποδήλατο, πεζοπορία), ιδίως στο κέντρο της πόλης και στον παραλίμνιο χώρο, την ανάπτυξη καθαρών Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (Μ.Μ.Μ.) σε σταθερή τροχιά (τύπου Τράμ), και η διασύνδεσή του με άλλα Μ.Μ.Μ. της περιοχής.

Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου προτείνονται μια σειρά από μέτρα και κατευθύνσεις όπως:

- α) η μείωση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης των Ι.Χ. στο ιστορικό κέντρο,
- β) η δημιουργία δικτύου Τραμ,
- γ) η βελτίωση των υπαρχόντων αστικών μέσων μετακίνησης (χρήση Minibus), δίκτυο αστικών λεωφορείων ανάμεσα στους οικισμούς του Λεκανοπεδίου,
- δ) η χωροθέτηση του Σταθμού ΚΤΕΛ και του επιβατικού Σταθμού ΟΣΕ έξω από την πόλη,
- ε) κατασκευή νέων χώρων στάθμευσης γύρω από το κέντρο (υπόγεια, υπέργεια, ισόγεια),
- στ) η παρεμπόδιση της διαμπερούς κίνησης στο Μητροπολιτικό Κέντρο με φυσικά εμπόδια

Το πιο σημαντικό μέτρο το οποίο άπτεται του συγκεκριμένου έργου είναι η 8η κατεύθυνση-μέτρο το οποίο και ορίζει την Επέκταση του δικτύου πεζοδρόμων / ποδηλατοδρόμων με παράλληλη απόδοση στους πεζούς δημοσίων χώρων που σήμερα χρησιμοποιούνται για στάθμευση Ι.Χ.

Από τα πιο πάνω σχετικά γίνεται εύκολα αντιληπτή η αναγκαιότητα της υλοποίησης του ποδηλατοδρόμου για την ολοκλήρωση της πρότασης οργάνωσης των μεταφορικών υποδομών σύμφωνα με το ΡΣ στο λεκανοπέδιο.

### **ΡΣ Τουρισμός – Πολιτισμός και Αναψυχή**

Στο αντίστοιχο κεφάλαιο του Τουρισμού – Πολιτισμού και Αναψυχής το ΡΣ προτείνει ουσιαστικά την δημιουργία 2 οργανωμένων πολιτιστικών πόλων το Πολιτιστικό Πάρκο Πρασίνου «Στρατόπεδο Βελισσαρίου – Πυρσινέλλα» και σε ότι έχει να κάνει με την παρούσα μελέτη το **Παραλίμνιο Μητροπολιτικό Πάρκο**.

Το **Παραλίμνιο Μητροπολιτικό Πάρκο** πρόκειται για ένα σημαντικό στοιχείο του Ρυθμιστικού Σχεδίου το οποίο αποτελείται από για μια μεγάλη (1.400 στρέμ. ή 140 Ha) έκταση στο αδιαμόρφωτο παραλίμνιο μέτωπο της συμπαγούς πόλης με κυρίαρχο τον χαρακτήρα ανοιχτού φυσικού πάρκου παρ' όλη την άναρχη και εν πολλοίς αυθαίρετη διασπορά πολλαπλών ασύμβατων χρήσεων.

Η συγκεκριμένη περιοχή έχει καίρια θέση σε σχέση με το αστικό κέντρο που καθορίζει την οικονομική και περιβαλλοντική της ταυτότητα. Προτείνεται η οργάνωση και ανάδειξή της σε Μητροπολιτικό Πάρκο Πρασίνου και Αναψυχής (συμπεριλαμβανομένης πολιτιστικής αναψυχής) με συστηματικό λεπτομερή σχεδιασμό μετά από «Διαγωνισμό πρότασης πολεοδομικής οργάνωσης, αρχιτεκτονικής σύνθεσης και πρότασης διαμόρφωσης τοπίου» που θα καταγράφει παράλληλα το ιδιοκτησιακό καθεστώς και θα προτείνει «in situ» αναδασμό / αναδιαμόρφωση που θα διατηρεί ως φυσικό χώρο του Πάρκου την παράκτια ζώνη πλάτους 300 μ. που αποτελεί και το θεσμοθετημένο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τ.Ι.Φ.Κ.) σύμφωνα με τη σχετική κήρυξη του ΥΠΠΟ.

Οι κύριες χρήσεις που προτείνονται είναι:

- Πολιτιστικές εγκαταστάσεις και χώροι συνάθροισης κοινού
- Υπαίθριες δραστηριότητες αθλητισμού και αναψυχής με τους σχετικούς βοηθητικούς χώρους τους
- Εστίαση – αναψυκτήρια
- Αίθουσες και χώροι αναψυχής σχετιζόμενες με την αναψυχή «ελεύθερου χρόνου»
- Χώροι πολιτιστικών ανοιχτών εκδηλώσεων π.χ. περιοδικές εκθέσεις γλυπτικής – κοσμημάτων, γκαλερί κλπ.
- Ποδηλατόδρομοι / πεζόδρομοι / στάσεις, αστικές πλατείες, μικρά καθιστικά, περίπτερα με ενημερωτικό υλικό, parking υπαίθρια

Στοιχεία που πρέπει να διατηρηθούν και αναδειχθούν:

- Υφιστάμενοι αύλακες
- Υπόλοιπα φυσικής βλάστησης

Ο μέγιστος Σ.Δ. προτείνεται μέχρι 0,1 στην πέραν των 300 μ. περιοχή που απομένει.

Η δημιουργία του ποδηλατοδρόμου σαφώς και είναι σύμφωνη με τις κατευθύνσεις του σχεδιασμού καθώς παίρνει υπόψη της και στοιχεία τα οποία διατηρούνται και αναδεικνύονται όπως είναι οι υφιστάμενοι αύλακες οι οποίοι όλοι παρακάμπτονται με γέφυρες και παραμένουν ανεπηρέαστοι. Επίσης δεν υπάρχει καμία παρέμβαση στην υφιστάμενη βλάστηση και δεν προτείνονται μόνιμες κατασκευές και κάθε είδους δόμηση.

### **ΡΣ Προστασία του Περιβάλλοντος**

Τέλος σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και τις κατευθύνσεις του ΡΣ ως προς αυτόν τον παράγοντα πρέπει να επισημάνουμε ότι προτείνεται η οργάνωση **Οικολογικού Πάρκου Παμβώτιδας**.

Το προτεινόμενο πάρκο περιλαμβάνει τις παραλίμνιες εκτάσεις της Λίμνης Παμβώτιδας που δεν έχουν υποστεί οικιστικές επιδράσεις, περικλείουν τους σημαντικότερους οικότοπους της Λίμνης και αφορούν κυρίως εκτάσεις δημόσιου / δημοτικού ιδιοκτησιακού χαρακτήρα, ξεκινώντας από τη Γεωργική Σχολή και τις παραλίμνιες εκτάσεις της πολεοδομικής ενότητας του Κατοικά της πόλης των

Ιωαννίνων, διατρέχοντας το νότιο, ανατολικό και βόρειο περίγραμμα της Λίμνης μέχρι τις παραλίμνιες εκτάσεις της Λιμνοπούλας, που αποτελούν αστικό πάρκο αθλητισμού και αναψυχής της πόλης των Ιωαννίνων.

Το τμήμα του μεγάλου αυτού οικολογικού χώρου εκτάσεως περίπου 200 Ha που περικλείει παραλίμνιες εκτάσεις της Γεωργικής Σχολής Ιωαννίνων (ΕΘΙΑΓΕ) και του Δήμου Παμβώτιδας μπορεί να αποτελέσει τον κυρίως οργανωμένο πυρήνα του παραλίμνιου μεγάλου οικολογικού χώρου της Λίμνης Παμβώτιδας και να αναπτυχθεί από ειδικό φορέα στα πλαίσια του σχεδίου «Ορνιθολογικού – Περιβαλλοντικού Πάρκου» που έχουν μελετήσει και προτείνει επιστήμονες του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων κι η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.

Ο χώρος αυτός μπορεί να λειτουργήσει σαν μεγάλος φυσικός χώρος αναψυχής για τους κατοίκους της Αστικής Περιοχής των Ιωαννίνων. Στα όρια του οικολογικού Πάρκου μπορεί να ενταχθεί εγκατάσταση γκολφ και η λειτουργία ιππικού κέντρου σε κατάλληλη προσφερόμενη έκταση της περιμέτρου της Λίμνης όπως π.χ. στην περιοχή της Αμφιθέας ή ενδεχόμενα και του Κατσικά στη μη εντασσόμενη στο Ορνιθολογία – Περιβαλλοντικό Πάρκο προς την περιοχή «εντός σχεδίου» του Κατσικά.

Επιπλέον στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας και ανάδειξης αποτελούν η συνετή διαχείριση της βιοποικιλότητας και των ιδιαίτερων φυσικών τοπίων, προωθείται η προστασία συνόλων του αμιγώς φυσικού χώρου και η δημιουργία ενός σημαντικού αποθέματος οικολογικών πόρων που μαζί με τους πολιτιστικούς πόρους αποτελούν μια πηγή αειφορικής ανάπτυξης και ποιότητας ζωής με ειδικούς στόχους την:

- Αποτελεσματική προστασία από την οικιστική ανάπτυξη και ανάδειξη μέσω διασυνδέσεων της επικοινωνίας και δικτύωσης των παρακάτω αμιγών φυσικών χώρων (οικοτόπων) και φυσικών περιστατικών τοπίων κυρίως του Λιμναίου και παραλίμνιου χώρου της Λίμνης Παμβώτιδας
- Διατήρηση των γεωργικών και περιστατικών ανοιχτών τοπίων στα πεδινά μέσω, αποκατάστασης της διαταραχής εις βάρος τους, προσεκτικής διαχείρισης της χρήσης της αγροτικής γης περιορίζοντας στο ελάχιστο την αλλαγή της χρήσης της και δραστηριότητες περιορισμού της διάσπαρτης δόμησης.
- Επιβολή δόμησης και πολεοδομίας σε περιοχές ειδικής τοπιολογίας (ιδίως στις υπώρειες ορεινών χώρων) με πολεοδομικό ιστό εξαιρετικά συνεκτικό και ύψη που να επιτρέπουν την ανάδειξη προοπτικών και θέας.
- Προστασία των φυσικών τοπίων και χώρων από τη λατομική δραστηριότητα και αποκατάσταση των μη λειτουργούντων χώρων.
- Προστασία των αρχαιολογικών χώρων, των μνημείων, της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και του συνόλου «της Νήσου Παμβώτιδας και του ιστορικού κέντρου των Ιωαννίνων».
- Ανάδειξη μείζονος σημασίας πολιτιστικών / αρχαιολογικών Πάρκων.
- Διασύνδεση φυσικών και πολιτιστικών χώρων.

Επιπλέον και σε ότι αφορά τους ειδικά Προστατευόμενους χώρους Ειδικοί στόχοι είναι:

- Η οργάνωση της διασύνδεσης με την πόλη των προστατευόμενων κοινοτικής και εθνικής σημασίας οικοσυστημάτων (NATURA 2000 – Εθνικοί Δρυμοί) και πολιτιστικών πόρων (αρχαιολογικοί χώροι και ΤΙΦΚ) του Ρ.Σ.Ι. και η ανάδειξη τους σε παράγοντες ανάπτυξης δραστηριοτήτων μέσω συνδυασμένων μεταξύ τους και συμβατών με την προστασία τους παρεμβάσεων.
- Ειδική προτεραιότητα στην σύνδεση του σημερινού συνόλου «της Λίμνης και της Νήσου Παμβώτιδας και του ιστορικού κέντρου των Ιωαννίνων» με τους μείζονος σημασίας πολιτιστικούς / αρχαιολογικούς χώρους της Δωδώνης / Καστρίτσας / Πασσαρώνας σ' ένα σύνολο ανοιχτών υπαίθριων χώρων «φύσης-πολιτισμού» ώστε το έντονα συμβολικό σύμπλεγμα «Ιωάννινα – Παμβώτιδα » να ολοκληρωθεί / ενταχθεί σε ένα διαχρονικό πλαίσιο αναφοράς που θα εξασφαλίσει στην πόλη ισχυρή ελκυστική εικόνα και θα την προμοδοτήσει για

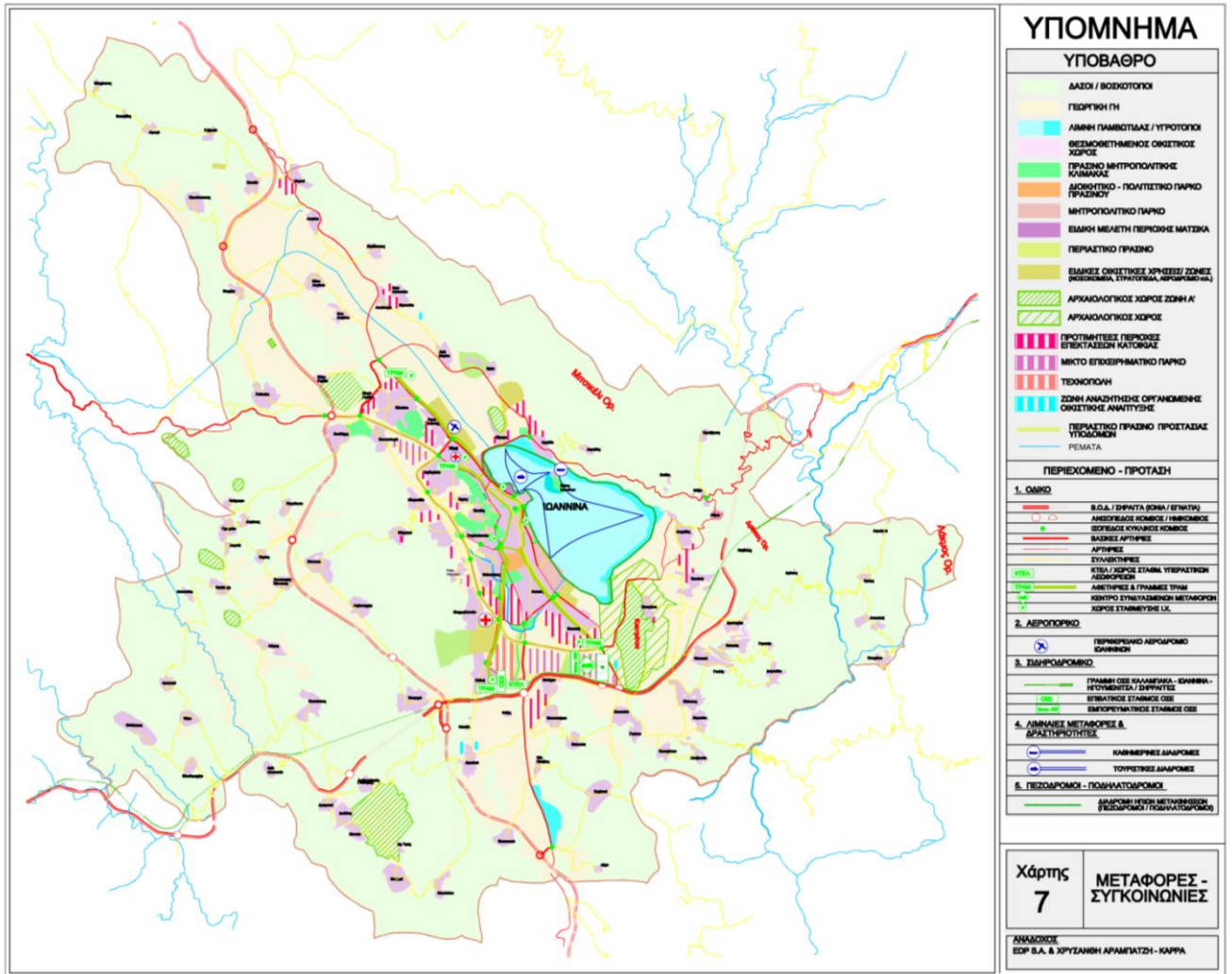
ανάδειξή της σε πόλη αστικού τουρισμού Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος και σε ιστορική πόλη του Συμβουλίου της Ευρώπης.

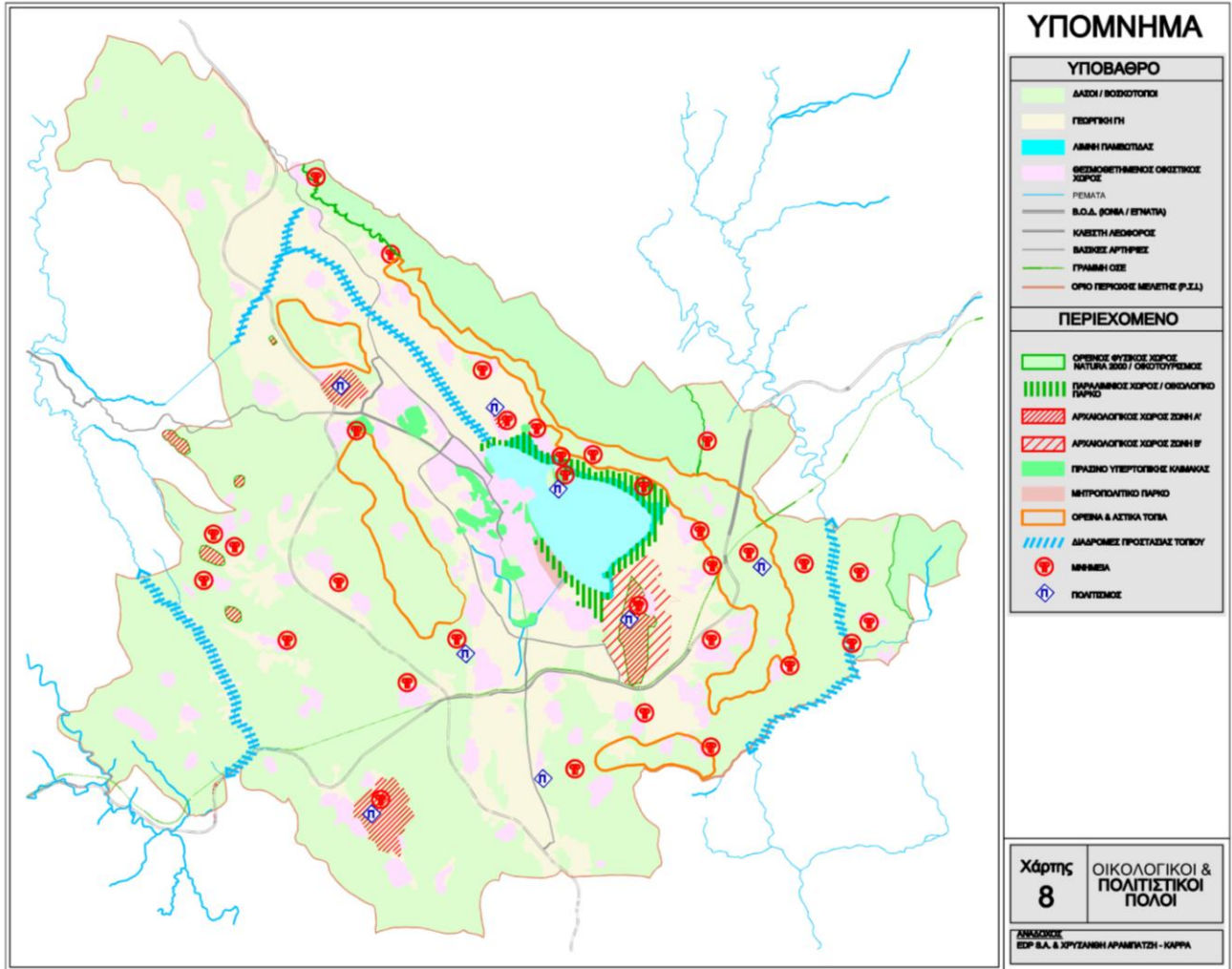
- Οργάνωση της ομαλής λειτουργίας και διασύνδεσης του οικοσυστήματος της Λίμνης Παμβώτιδας και των απαιτήσεων προστασίας και διαχείρισής του με την πόλη και τη ζωή σ' αυτήν, μέσω δημιουργίας δικτύου φιλικών περιβαλλοντικά οργανωμένων ζωνών αναψυχής, αθλητισμού, οικο-εκπαίδευσης και οικοτουρισμού εντός ενός «πράσινου – γαλάζιου» συστήματος φυσικών χώρων.
- Διασύνδεση των προστατευόμενων τόπων με την υπαίθρια αναψυχή των κατοίκων, τον ήπιο τουρισμό και τις παραδοσιακές αγροτικές δραστηριότητες.
- Εξασφάλιση μέσω συστήματος «πράσινων και γαλάζιων» διαδρόμων / τόπων της συνέχειας / επικοινωνίας των μεγάλων οικοσυστημάτων NATURA 2000 της περιοχής του Ρ.Σ.Ι. μεταξύ τους και με τα λοιπά φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής μέσω «πράσινων» και «γαλάζιων» διαδρόμων διασύνδεσης με ήπια μέσα (πεζοδρομία ή ποδηλατοδρομία κλπ.).

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πιο πάνω είναι φανερό ότι η υλοποίηση και η λειτουργία του ποδηλατοδρόμου εξυπηρετεί απόλυτα τους στρατηγικούς στόχους του Ρυθμιστικού Σχεδίου τόσο σε όρους μετακινήσεων, σε όρους οικιστικής ανάπτυξης και χρήσεων γης γενικότερα, αλλά και ανάπτυξης Τουριστικών - Πολιτιστικών δραστηριοτήτων και προστασίας και ανάδειξής του περιβάλλοντος. Η υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου εξυπηρετεί την διασύνδεση των περιοχών ειδικής προστασίας με τις οικιστικές περιοχές, θα συμβάλει στην άμεση και εμπειρική ενημέρωση και αφύπνιση των κατοίκων του λεκανοπεδίου στην κατεύθυνση της περιβαλλοντικής προστασίας και αειφορικής διαχείρισης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Στους επόμενους χάρτες που επισυνάπτουμε από την μελέτη του ρυθμιστικού (Χάρτης 7 Μεταφορές – Συγκοινωνίες και Χάρτης 8 Οικολογικοί και πολιτιστικοί πόλοι) επικυρώνονται όλες οι πιο πάνω διαπιστώσεις καθώς ιδιαίτερα στον χάρτη 7 υπάρχει σχεδιαστικά η πρόταση για την υλοποίηση του κυκλώματος Ποδηλατοδρόμου – πεζοδρόμου στο σύνολο της παρόχθιας ζώνης της Παμβώτιδας, πρόταση η οποία και οριζοντιογραφικά συμφωνεί με την προτεινομένη από την συγκεκριμένη μελέτη χάραξη του ποδηλατοδρόμου .







## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### Σχεδιασμός και τεχνικά χαρακτηριστικά του συνόλου του έργου

Η μελέτη βασίστηκε στα αρχικά τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:1000 που χορηγήθηκαν από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, όπως συμπληρώθηκαν κατά περιοχές από το συμπράττον γραφείο της ομάδας μελέτης για τις ανάγκες οριοθέτησης της Λίμνης.

Η επέμβαση που προτείνεται με την παρούσα μελέτη, έχει ως στόχο την δημιουργία μιας διαδρομής περιπάτου, πεζών και ποδηλάτων, με κύριο σκοπό την αναψυχή και την άθληση. Κατά το μεγαλύτερο μέρος αποτελεί ανεξάρτητη διαδρομή μέσα στο φυσικό τοπίο της λίμνης και ακολουθεί την μορφολογία του εδάφους χωρίς κάποιες ιδιαίτερες επεμβάσεις σε αυτό. Έτσι σύμφωνα με την απόφαση ΔΜΕΟ/ε/1285/20.12.2002 (Έγκριση Γενικών Οδηγιών για ποδηλατόδρομους) ανήκει στην κατηγορία ποδηλατοδρόμων μικτής χρήσης με δευτερεύουσα χρήση το ποδήλατο (συνύπαρξη με πεζούς) με απαγόρευση κίνησης οχημάτων στο σύνολο του.

Για τον προσδιορισμό των γεωμετρικών στοιχείων της χάραξης, επιλέχθηκε ταχύτητα μελέτης 32km/h, που αποτελεί και την ελάχιστη ταχύτητα σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες. Έτσι η ελάχιστη οριζοντιογραφική ακτίνα σε ασφαλτοστρωμένη επιφάνεια με συντελεστή τριβής 0,27 ορίζεται στα 28,5m. Όσον αφορά την μηκοτομική χάραξη η μέγιστη κλίση δεν υπερβαίνει το 4% καθότι το έργο κινείται σχεδόν σταθερά γύρω από την υψομετρική καμπύλη 470μ.

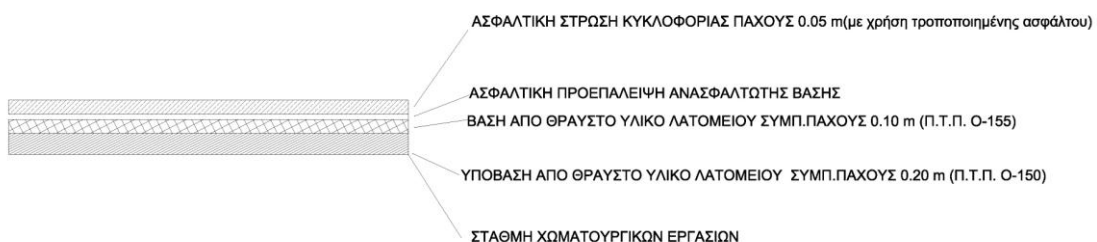
Η διατομή της οδού χαρακτηρίζεται από ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας πεζών και ποδηλάτων μιας λωρίδας ανά κατεύθυνση πλάτους 1,85μ, με έρεισμα 0,60μ. Το συνολικό, επομένως, πλάτος καταστρώματος ορίζεται σε 4,90μ.

Πλευρικά θα διαμορφωθεί προς την πλευρά του ορύγματος τριγωνική χωμάτινη τάφος κλίσης 2/3 στην εσωτερική παρειά της και κλίσης όμοιας με το πρηνές του ορύγματος (2/1) στην εξωτερική παρειά της, ενώ το επίχωμα έχει κλίση σύμφωνα με τους κανονισμούς (2/3).

Η διατομή αυτή χρησιμοποιείται σε όλο σχεδόν το μήκος της οδού, εκτός των περιοχών όπου η έλλειψη χώρου επιβάλλει την μείωση του πλάτους για την αποφυγή μεγάλων επιχωμάτων και τεχνικών τα οποία περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

Η οδοστρωσία θα περιλαμβάνει από κάτω προς τα πάνω, μια στρώση υπόβασης, συμπιεσμένου πάχους 20εκ. από φυσικό κοκκώδες υλικό της ΠΤΠ 0-150 και μια στρώση βάσης συμπιεσμένου πάχους 10εκ. από φυσικό κοκκώδες υλικό της Π.Τ.Π. 0-155 .

Εναλλακτικά και εάν αυτό κριθεί σκόπιμο από την γεωτεχνική αξιολόγηση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία στρώση μεταβλητού πάχους (20~30εκ.), από διαβαθμισμένο αμμοχάλικο (εξυγίανση) κάτωθεν των προηγούμενων, όπου απαιτηθεί. Στην συνέχεια θα κατασκευαστεί μία ασφαλική στρώση κυκλοφορίας κατά την ΠΤΠ Α265, πάχους 5εκ.

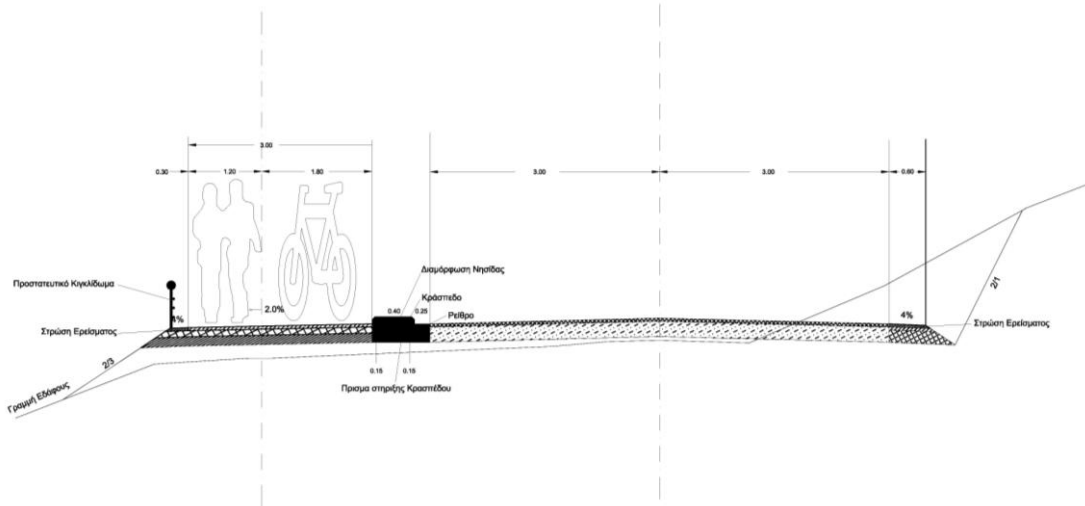


### Στρώσεις οδοστρωσίας

Λόγω της πολυπλοκότητας και ιδιαιτερότητας του έργου εφαρμόζονται διαφορετικές τυπικές διατομές στα σημεία που αυτό κρίθηκε σκόπιμο .

Πιο αναλυτικά :

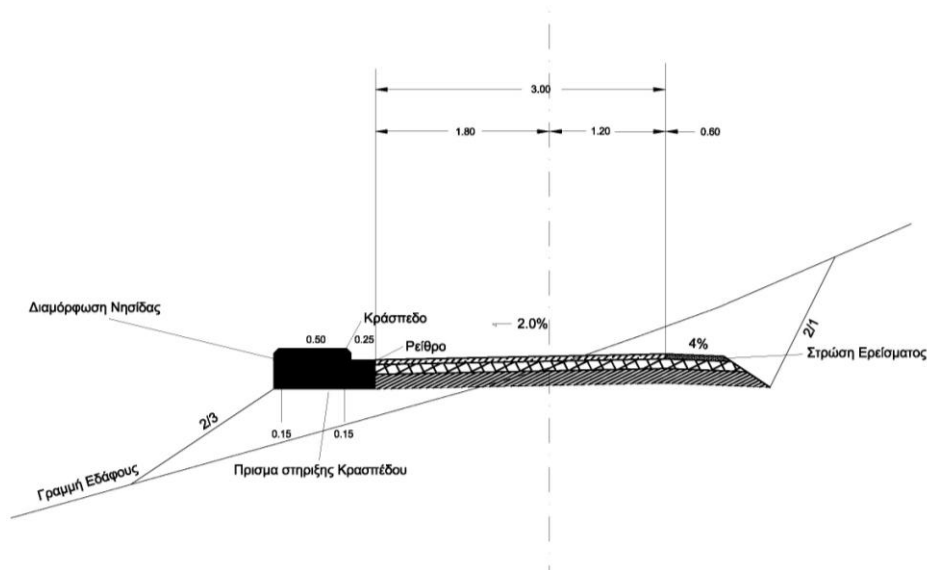
- Στο τμήμα από την Χ.Θ. 8+350,00 και για περίπου 2χλμ. χρησιμοποιείται η τυπική διατομή ΤΔ 3 (σχέδιο προμελέτης οδοποιίας με κωδικό : ΠΑΜΒ-ΧΑΡ-ΠΡΜ-ΔΙΑ-001Β) η οποία έχει σκοπό να βελτιώσει τα χαρακτηριστικά του υφιστάμενου επαρχιακού δρόμου με συνολικό πλάτος οδοστρώματος 6μ. και επίκλιση 2.50% (αμφικλινής) . Στην αριστερή οριογραμμή του επαρχιακού δρόμου (πλευρά λίμνης) προτείνεται η κατασκευή ρείθρου πλάτους 25εκ. για την κατάλληλη απορροή των υδάτων και από την πλευρά του πρανούς έρεισμα 0,60μ.



Τυπική διατομή ΤΔ3

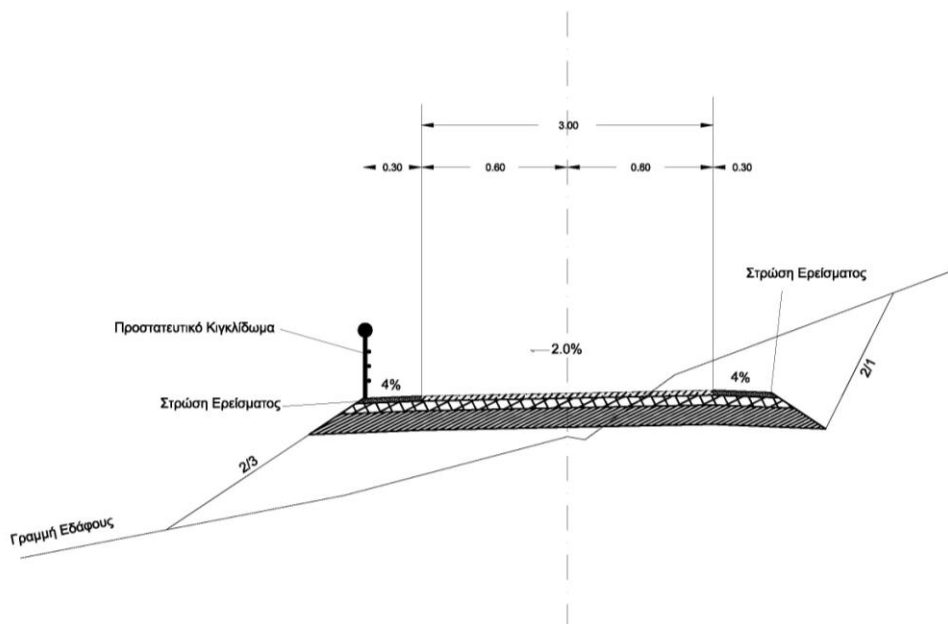
Ο ποδηλατοδρόμος διαχωρίζεται από τον επαρχιακό δρόμο με κατάλληλη διαμόρφωση νησίδας (δεντροφύτευση –προστατευτικό κιγκλίδωμα) πλάτους 0.40μ. και κράσπεδο ένθεν και ένθεν αυτής . Το συνολικό πλάτος του είναι στα 3,00μ. και από την πλευρά της λίμνης κατασκευάζεται έρεισμα 0.30μ. Η επίκλιση του επιλέγεται σταθερή 2 % προς την πλευρά της λίμνης .

- Από την Χ.Θ. 10+050,00 έως Χ.Θ. 10+375,00 επιλέγεται η τυπική διατομή ΤΔ4 που έχει συνολικό πλάτος τα 3,00μ. και την διαμόρφωση αντίστοιχης νησίδας προς την οριογραμμή του επαρχιακού δρόμου



Τυπική διατομή ΤΔ4

- Τέλος, λόγω των αναγκών της μελέτης, χρησιμοποιείται η τυπική διατομή ΤΔ5 με αποκλειστική χρήση από πεζούς με συνολικό πλάτος το 1,20μ. και 0,30μ. έρεισμα εκατέρωθεν. Αντίστοιχα η Τ.Δ. 6 με αποκλειστική χρήση από ποδηλάτες έχει συνολικό πλάτος τα 2.00μ. και 0.30μ. έρεισμα εκατέρωθεν.



Τυπική διατομή ΤΔ5

**Περιγραφή του έργου ανά χιλιομετρική θέση**

Το έργο κατασκευάζεται περιμετρικά της Λίμνης σε απόλυτο υψόμετρο γύρω από το 470μ. που αποτελεί και το υψόμετρο οριοθέτησης του αιγιαλού της Λίμνης. Έχει συνολικό μήκος 16.65χλμ. και αποτελεί όδευση από διαδοχικά ευθύγραμμα και καμπύλα τμήματα, τόσο οριζοντιογραφικά όσο και μηκοτομικά, με στόχο την καλύτερη προσαρμογή στη μορφολογία του εδάφους αλλά και την βέλτιστη χάραξη εντός του χώρου της παραλίας, όπου αυτή έχει οροθετηθεί ή υπάρχει αντίστοιχη πρόταση. Σε όλες τις κορυφές της πολυγωνικής, ως καμπύλες συναρμογής χρησιμοποιήθηκαν κυκλικά τόξα, με ακτίνες που υπερβαίνουν τις ελάχιστες απαιτούμενες.

Πρέπει να αναφερθεί, ότι στο σύνολο της η μηκοτομή της οδού παρουσιάζει σχεδόν μηδενική κλίση, μιας και ακολουθεί συγκεκριμένη υψομετρική καμπύλη.

Λόγω των ιδιοτεροτήτων του έργου που έχουν ήδη αναφερθεί και της ορθότερης εκτέλεσης της μελέτης, ο κύριος Άξονας της οδού επιλέχθηκε να χωριστεί και να μελετηθεί σε 5 διαφορετικούς επιμέρους Άξονες με ενιαία χιλιομετρική αρίθμηση .

Αναλυτικότερα :

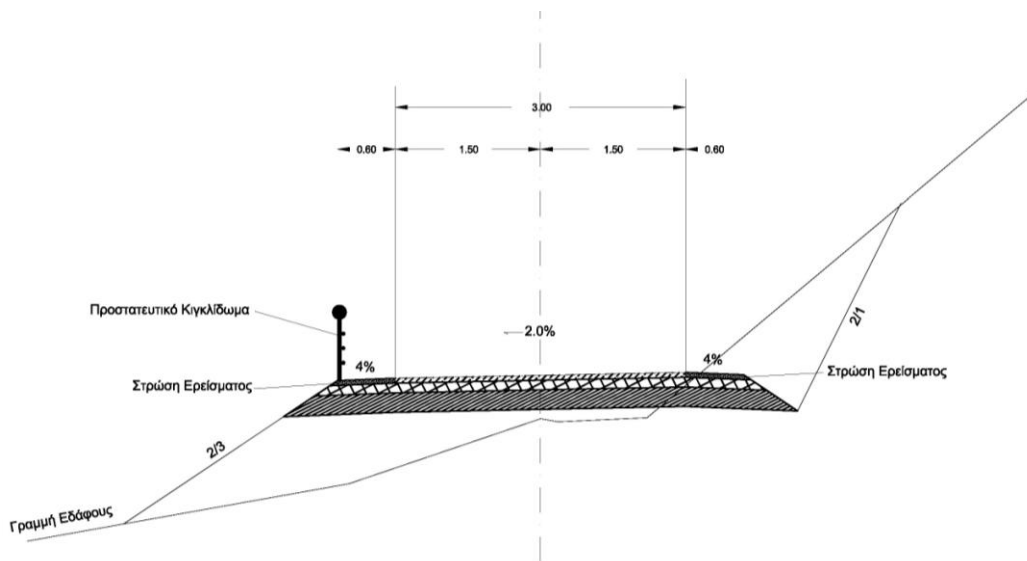
Η αρχή της μελέτης ορίζεται στο σημείο που εκβάλει η λαγκάτσα της Κατσικάς στην λίμνη όπου υπάρχει ξύλινη γέφυρα. Αποτελεί το τέλος του τμήματος του πεζόδρομου ποδηλατοδρόμου συνολικού μήκους 2800μ., που αρχίζει από την τάφρο της Ανατολής και κατασκευάστηκε σχετικά πρόσφατα από την Ν.Α. Ιωαννίνων.







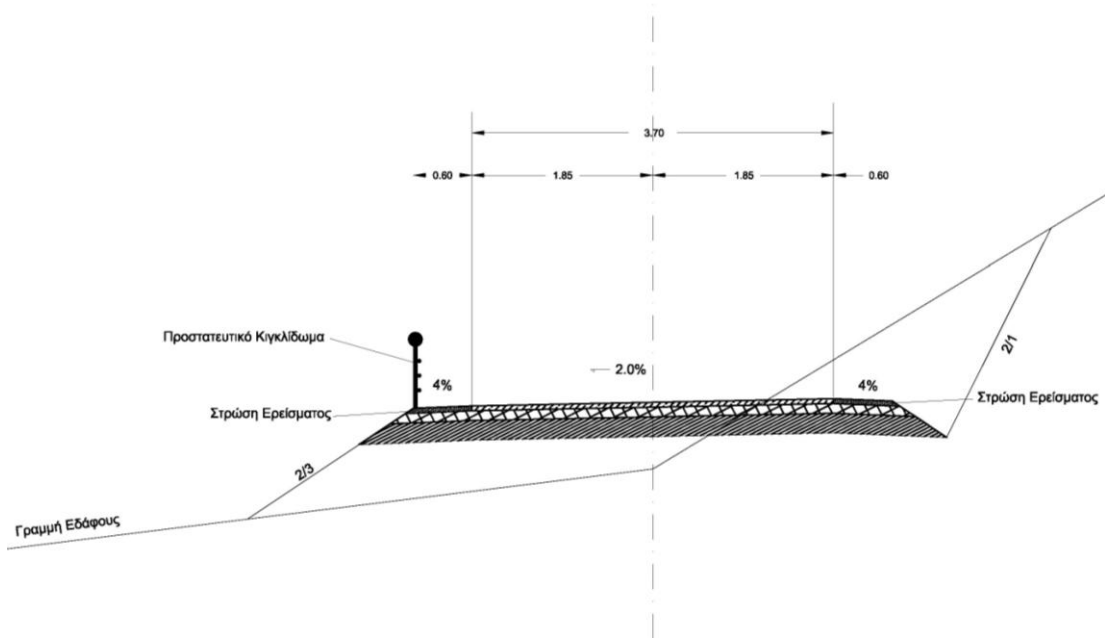
Στο πρώτο τμήμα του υπό μελέτη άξονα (Άξονας Α1 : Χ.Θ. 0+0,00 έως Χ.Θ. 8+350,00) και για μήκος 1.150μ. η χάραξη ακολουθεί το υφιστάμενο ανάχωμα σε υψόμετρο περίπου 471μ. και συνολική διατομή πλάτους 3μ. ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας πεζών και ποδηλάτων με έρεισμα και από τις δύο πλευρές πλάτους 60cm (συνολικά πλάτος καταστρώματος 4,20μ.) ώστε να αποφεύγονται επιχώσεις μεγαλύτερες από το πλάτος της στέψης του υφιστάμενου αναχώματος της Λίμνης.



Τυπική διατομή ΤΔ1

Από το σημείο αυτό και μέχρι το Αντλιοστάσιο των Λογγάδων (Χ.Θ. 5+600) η χάραξη δεσμεύεται από την προτεινόμενη οριοθέτηση της Παραλίας ακολουθώντας σχεδόν παράλληλα την οριογραμμή του Αιγιαλού σε απόσταση περίπου 10μ. από αυτή. Η διαδρομή κινείται μέσα σε υφιστάμενες αροτραίες εκτάσεις και έχει διατομή πλάτους 3.70μ. με έρεισμα 0.60μ. σε κάθε πλευρά.

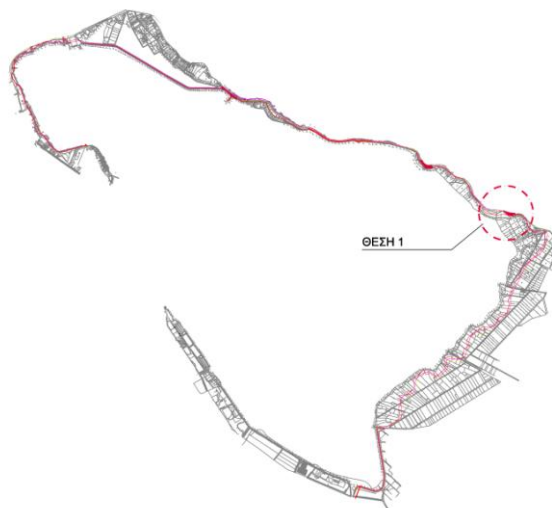




Τυπική διατομή TΔ2

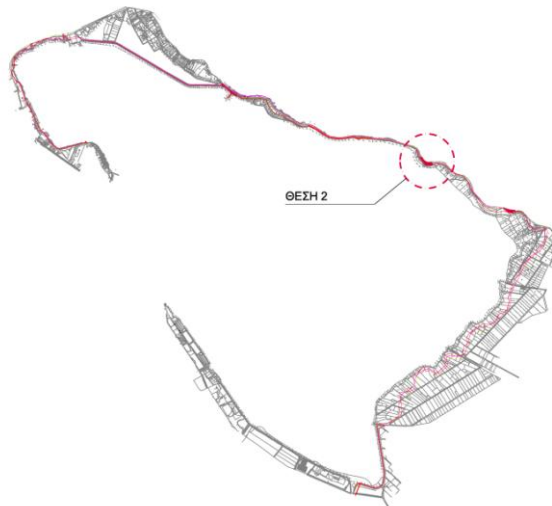
Σε όλο το τμήμα αυτό και περίπου ανά 500μ. προτείνεται η δημιουργία θέσεων ανάπαυσης με παγκάκια.

Επίσης, προτείνεται η δημιουργία χώρου αναψυχής στο ύψος που προβλέπεται να κατασκευασθεί το λιμανάκι των Λογγάδων (θέση 1) και η σύνδεσή του με αυτό θα αποτελέσει αντικείμενο στην φάση της οριστικής μελέτης. Για την υπερκέρραση των τριών μεγάλων διωρύγων-τάφρων του αποστραγγιστικού συστήματος του κάμπου της περιοχής προτείνεται η αντίστοιχη κατασκευή ξύλινων γεφυρών με πλάτος 3.70μ. ώστε να είναι δυνατή η διέλευση οχήματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.



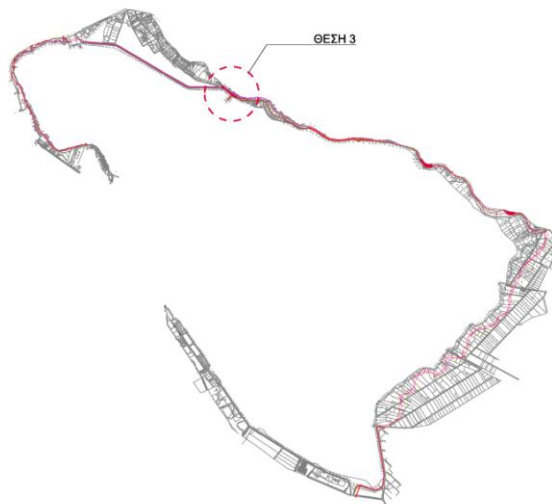
Θέση 1 χώρου αναψυχής

Στην συνέχεια η χάραξη περνάει με γέφυρα την προσαγωγό διώρυγα του Αντλιοστασίου και αφού ακολουθήσει για μήκος περίπου 300μ. το φυσικό έδαφος, με κατασκευή γέφυρας μήκους 200μ. και με πλάτος 2,40μ., στην όχθη της λίμνης, παράλληλα με το υφιστάμενο πρανές του δρόμου, καταλήγει στο εγκαταλελειμμένο τμήμα της Επαρχιακής οδού Λογγάδων – Αμφιθέας όπου και προτείνεται να κατασκευασθεί χώρος αναψυχής .



Θέση 2 του χώρου αναψυχής

Από εδώ και πέρα η χάραξη κινείται παράλληλα με την επαρχιακή οδό, σχεδόν πάνω στο έρεισμά της και λόγω της στενότητας του χώρου, το πλάτος της μειώνεται στα 3μ. Στην (Χ.Θ. 7+040) αναγκαστικά κατασκευάζεται γέφυρα μήκους 200μ. (περιοχή Ι.Μ. Ντουραχάνης) μια και η μορφολογία του εδάφους, δεν επιτρέπει την ανάπτυξη του έργου σε αυτό. Μετά τη γέφυρα και στο πλάτωμα που δημιουργείται στην θέση αυτή προτείνεται να κατασκευασθεί χώρος αναψυχής.



Θέση 3 χώρου αναψυχής



Μετά το τέλος του χώρου αυτού και από την Χ.Θ. 8+000 κατασκευάζεται γέφυρα μήκους 350μ. με πλάτος 2,40μ. αφού η παρουσία, από την απέναντι πλευρά του επαρχιακού δρόμου, των πηγών της λίμνης όπως και του υψηλού πρσανούς προκρίνουν την συγκεκριμένη λύση της γέφυρας ως την μόνη αποδεκτή.

Από την Χ.Θ. 8+350,00 και για τα επόμενα σχεδόν 2χλμ. η ανεπάρκεια χώρου για την συνέχιση του υπό μελέτη ποδηλατοδρόμου οδηγούν στην ανάγκη βελτίωσης του υφιστάμενου επαρχιακού δρόμου με μετατόπιση του άξονά του προς τη μεριά τους πρσανούς σε όσα σημεία αυτό είναι εφικτό με αποτέλεσμα ο κύριος άξονας της οδού να μεταφέρεται στον επαρχιακό δρόμο (Άξονας Α2 : Χ.Θ. 8+350,00 έως Χ.Θ. 10+000,00). Ο ποδηλατοδρόμος μελετάται στον Άξονα Α2 ως μέρος της τυπικής διατομής με άξονα τον επαρχιακό δρόμο όπως φαίνεται στα σχέδια της οριζοντιογραφίας και των διατομών.

Η σύνθετη τυπική διατομή που χρησιμοποιείται βελτιώνει μηκοτομικά και οριζοντιογραφικά τον υφιστάμενο επαρχιακό δρόμο και παράλληλα επιτρέπει την κατασκευή του ποδηλατοδρόμου από την πλευρά της λίμνης αποφεύγοντας έτσι τυχόν μεγάλες παρεμβάσεις (γέφυρες, ψηλοί τοίχοι αντιστήριξης, κόψιμο δέντρων) και το μεγάλο κόστος εξαιτίας των πιθανών αυτών παρεμβάσεων. Σημειώνεται ότι ο Άξονας Α2 έχει ως ακριβή έναρξη την Χ.Θ. 8+227,54 για την κατάλληλη συναρμογή με το υφιστάμενο οδόστρωμα .

Από την Χ.Θ. 10+000 (τέλος βελτίωσης τμήματος επαρχιακού δρόμου) και μέχρι την Χ.Θ. 10+500 προτείνεται η διαμόρφωση κόμβου με κατάλληλη σήμανση, ώστε να είναι ασφαλής η διέλευση ποδηλατών και πεζών αφού ο Άξονας του ποδηλατοδρόμου μεταφέρεται από την πλευρά της λίμνης στην απέναντι πλευρά της επαρχιακής οδού.

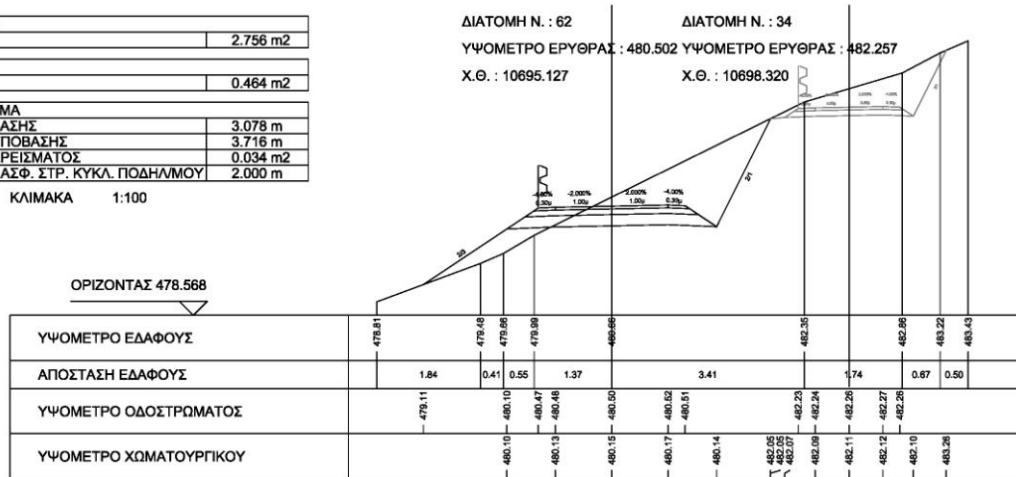
Η μεταφορά του Άξονα από την αριστερή πλευρά στην δεξιά και ύστερα από συνεννόηση με την υπηρεσία, κρίνεται αναγκαία λόγω των ιδιοκτησιών που υπάρχουν στην πλευρά της λίμνης καθώς και της στενότητας του επαρχιακού δρόμου. Ο Άξονας (Άξονας Α3: Χ.Θ. 10+050,00 έως Χ.Θ. 11+166,30) ακολουθεί παράλληλα την οριογραμμή του επαρχιακού δρόμου ενώ κινείται στο ίδιο υψόμετρο με αυτόν έως και την Χ.Θ. 10+375,00. Στη θέση αυτή οριζοντιογραφικά απομακρύνεται ο άξονας από την επαρχιακή οδό για να συναρμόσει οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά με το πρσανές του δρόμου το οποίο και ακολουθεί μέχρι και το ανάχωμα ( Χ.Θ. 11+166,30).





ΕΚΣΚΑΦΗ	
ΟΡΥΓΜΑ	2.756 m <sup>2</sup>
ΕΠΙΧΩΜΑ	
ΕΠΙΧΩΜΑ	0.464 m <sup>2</sup>
ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ	
ΣΤΡΩΣΗ ΒΑΣΗΣ	3.078 m
ΣΤΡΩΣΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ	3.716 m
ΣΤΡΩΣΗ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ	0.034 m <sup>2</sup>
ΠΤΠ Α265 ΑΣΦ. ΣΤΡ. ΚΥΚΛ. ΠΟΔΗΛΜΟΥ	2.000 m

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



Στην Χ.Θ. 10+948,00 το πεζοδρόμιο με κατάλληλο κόμβο ενώνεται πάλι με τον ποδηλατοδρόμο σε κοινό άξονα με ενιαίο πλάτος 3.00μ. μέχρι την Χ.Θ. 11+156.029 όπου και συναντά τον επαρχιακό δρόμο. Στο σημείο αυτό προτείνεται κόμβος με κατάλληλη σήμανση για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατών – πεζών στην απέναντι μεριά του δρόμου όπου ο Άξονας Α3 τελειώνει και γίνεται Α5 (Άξονας Α5 : Χ.Θ. 11+166.30 έως Χ.Θ. 16+655.247). Εκεί έχει επιλεγθεί και προτείνεται ως θέση θέασης η περιοχή μετά τον κόμβο και ανατολικά προς το λιμανάκι και τον πορθμό προς το νησάκι των Ιωαννίνων.

Ο άξονας συνεχίζει έπειτα κατά μήκος του υφιστάμενου αναχώματος λίγο ψηλότερα από την υφιστάμενη μηκοτομή του εδάφους και ανάμεσα στην οριοθέτηση του Αιγιαλού και της Παραλίας (ΦΕΚ). Στο ανάχωμα της λίμνης ( Χ.Θ. 11+660,30 έως 13+420,00) η διατομή έχει το μέγιστο πλάτος, δηλαδή 3,75μ. και 0,60μ. έρεισμα. Στην Χ.Θ. 13+463,81 ο Άξονας της μελέτης διακόπτεται αφού αυτό το κομμάτι αποτελεί τμήμα της Μελέτης Ανάπλασης του Παραλίμνιου Χώρου του Δήμου Περάματος όπου και προτείνεται η κατασκευή αντίστοιχου ποδηλατοδρόμου. Μετά το πέρας της μελέτης αυτής και συγκεκριμένα στη θέση Χ.Θ. 13+735.61 ο Άξονας “κατεβαίνει” προς την λίμνη για να κινηθεί παράλληλά της και να μείνει ανάμεσα στην οριοθέτηση του Αιγιαλού και της Παραλίας (ΦΕΚ).

Ο Άξονας συνεχίζει την πορεία του στην διαμορφωμένη όχθη στο όριο σχεδόν των ιδιοκτησιών της περιοχής. Δύο γέφυρες μήκους περίπου 56μ. και 47μ. απαιτούνται για την υπερκέρραση των τεχνικών του ρυθμιστή – υπερχειλιστή της λίμνης.



Από εδώ και πέρα ακολουθεί το υφιστάμενο ανάγλυφο μέχρι τον χώρο του Ι.Ν. Αγίου Νικολάου Κοπάνων. Κινείται παράλληλα προς την οριοθετημένη γραμμή του Αιγιαλού (ΦΕΚ) μέχρι τις Αθλητικές εγκαταστάσεις (Ε.Α.Ν.Κ.Ι.) και περνώντας από τις εγκαταστάσεις της Λιμνοπούλας και έξω από τον Ναυτικό Όμιλο, διασχίζει την περιοχή του Μάτσικα μέχρι να συναντήσει τον διαμορφωμένο χωμάτινο δρόμο και το κρηπίδωμα κάτω από την περιοχή του ΚΤΕΛ. Αυτό το σημείο αποτελεί και το τέλος της διαδρομής όπου συναντάται με τον διαμορφωμένο πεζόδρομο.

Στην περιοχή των Αθλητικών εγκαταστάσεων η διαδρομή των ποδηλάτων, μετά από αρμόδιες εγκρίσεις, μπορεί να γίνει πάνω στην υπάρχουσα ασφαλτοστρωμένη ή/και με κυβόλιθους υποδομή όπως είναι διαμορφωμένη σήμερα στην πράξη χωρίς ιδιαίτερες επεμβάσεις (μια απλή διαγράμμιση κατάλληλος χρωματισμός και σήμανση αρκεί), αλλά βρίσκεται πέρα από την γραμμή οριοθέτησης του Αιγιαλού προς την λίμνη.

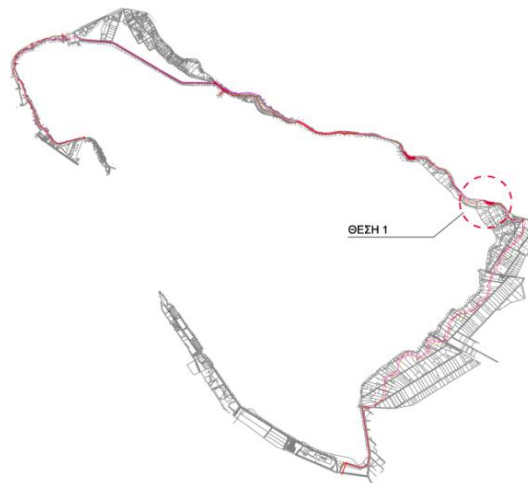
Για την αποστράγγιση του έργου, χρησιμοποιήθηκε ενιαία επίκλιση καταστρώματος 2.00% προς την πλευρά της λίμνης στις ευθυγραμμίες, με κατάλληλη μεταβολή στις καμπύλες συναρμογής και μέγιστη επίκλιση 3.00%.

Κατά μήκος της διαδρομής όπως αναφέρθηκε, θα κατασκευαστούν τρεις θέσεις θέασης – στάσης και αναψυχής. Για την διευκόλυνση της περιγραφής ορίζεται ως 3<sup>η</sup> θέση αυτή που δημιουργείται στη συμβολή του αναχώματος και της επαρχιακής οδού. Ως 2<sup>η</sup> θέση ορίζεται το γήπεδο σε απόσταση περίπου 3.500μ και ανατολικά της πρώτης θέσης. Ως 1<sup>η</sup> θέση ορίζεται η έκταση που βρίσκεται σε απόσταση 1350 m από τη 2<sup>η</sup> θέση και ανατολικά αυτής.

Στη συνέχεια δίνεται μια αναλυτική περιγραφή των επεμβάσεων στις τρεις αυτές θέσεις:

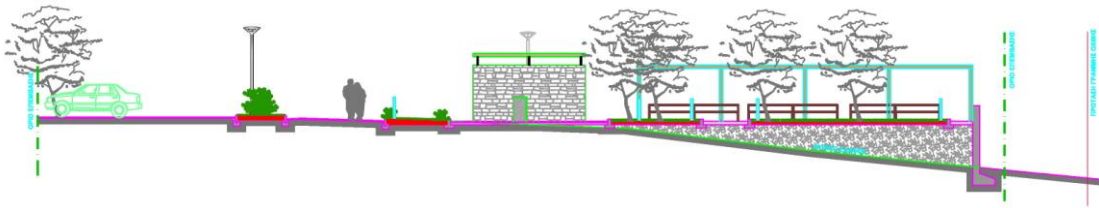
#### ΘΕΣΗ 1<sup>η</sup>

Ως πρώτη θέση θέασης ορίζεται η ανατολικότερη σε σχέση με τις άλλες δύο θέσεις στον άξονα ανατολής – δύσης κατά μήκος του επαρχιακού δρόμου οχημάτων, σε μεταβλητή απόσταση από το μέτωπο του επαρχιακού δρόμου. Το γήπεδο, όπως ορίζεται από τη μελέτη οδοποιίας, ορίζεται από τις Χ.Θ. 6181,65 και 6350,00. Δηλαδή το συνολικό μήκος είναι 168 μέτρα και το πλάτος 40 περίπου μέτρα.

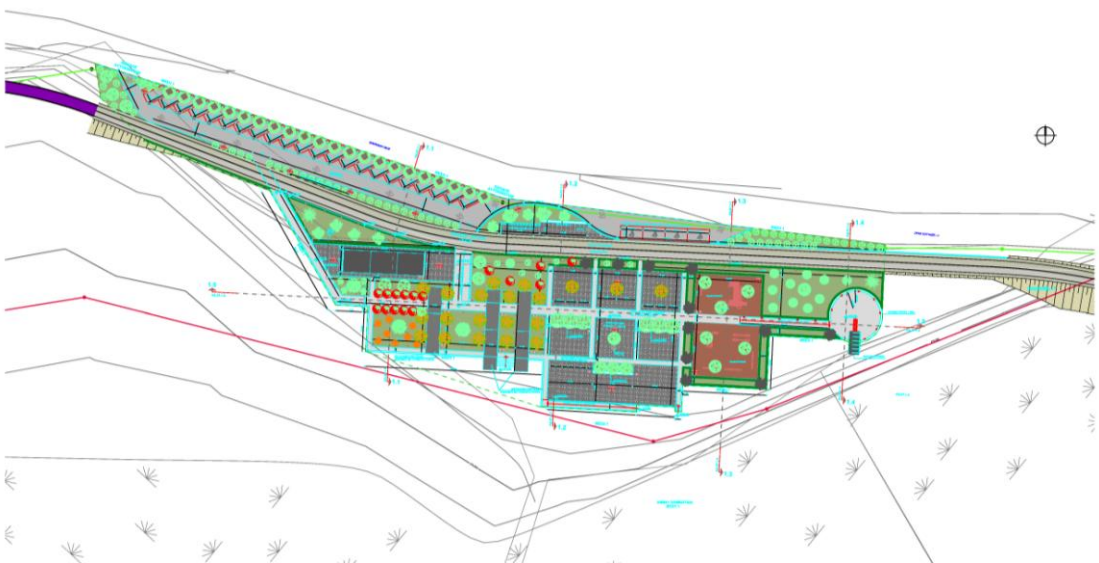


Θέση 1 χώρου αναψυχής





Ενδεικτική τομή χώρου αναψυχής στην Θέση 1



Χώρος αναψυχής στην Θέση 1

Το σύστημα του ποδηλατοδρόμου και πεζόδρομου διέρχεται βόρεια του γηπέδου σε όλο το μήκος του οικοπέδου. Η πρώτη θέση είναι η πλέον απομακρυσμένη από τον ιστό της πόλης και θεωρείται αναγκαίος ικανός χώρος στάθμευσης οχημάτων καθώς και χώρος προσέγγισης οχημάτων εκτάκτου ανάγκης. Γι αυτό το λόγο διαμορφώνεται χώρος στάθμευσης 22 οχημάτων και 4 οχημάτων Α.Μ.Ε.Α. και εκτάκτου ανάγκης. Η χωροθέτησή τους συντελείται σε όλο το μέτωπο του οικοπέδου, μεταξύ της νότιας πλευράς του επαρχιακού δρόμου και της βόρειας του ποδηλατοδρόμου. Ο εκτενής χώρος στάθμευσης εξυπηρετείται με εσωτερική διαδρομή εισόδου – εξόδου και ελιγμών. Τα στενά εναπομείναντα τμήματα του μετώπου διαμορφώνονται σε χώρους πρασίνου. Στο μέτωπο που περιγράφεται μεταξύ των χώρων στάθμευσης και σε επαφή με τον ποδηλατόδρομο, χωροθετείται στάθμευσης ποδηλάτων και προσωρινής ανάπαυσης των ποδηλατιστών εφόσον επιθυμούν τη συνεχή πορεία χωρίς επίσκεψη στους διαμορφωμένους χώρους του γηπέδου. Ο χώρος ορίζεται από καμπύλο λευκό τοίχιο εμφανούς σκυροδέματος και η εσωτερική επιφάνεια που ορίζεται απ' αυτό και τον ποδηλατόδρομο, διαμορφώνεται με χαμηλή και ψηλή βλάστηση για ενίσχυση του σκιασμού, με parking ποδηλάτων μεταλλικής διατομής και επίμηκες καθιστικό καθώς και κρουνό πόσιμο νερού.

Η διαμόρφωση νότια του συστήματος ποδηλατοδρόμου – πεζοδρόμου, ορίζεται από τρεις επεμβάσεις οι οποίες εξαρτώνται από την επιμήκη ευθύγραμμη διαδρομή μήκους 140.00μ. και πλάτους 2.00μ. Η διαδρομή διέρχεται αξονικά στο κέντρο περίπου του εν λόγω γηπέδου, συνδεδεμένη υπό κλίση στο δυτικό άκρο με τον πεζόδρομο, και διασχίζοντας ευθύγραμμα τις διαμορφώσεις και την

πλατεία καταλήγει στο χώρο του παρατηρητηρίου που βρίσκεται στο ανατολικό άκρο και αποτελεί το τέλος του προς διαμόρφωση χώρου.

Στο πρώτο δυτικό τμήμα δημιουργούνται κιβωτιόσχημοι χώροι πρασίνου, στους οποίους βορειοδυτικά τοποθετείται το κυλικείο, και νότια τρεις πέργκολες –σκίαστρα χωροθετημένες εγκάρσια στη διαδρομή με άξονα ανατολή – δύση. Η εγκάρσια τοποθέτηση των σκιάστρων διευκολύνει στην απρόσκοπτη θέα της λίμνης και του τοπίου της πλαγιάς έναντι της λίμνης.

Στο μεσαίο – δεύτερο τμήμα διαμορφώνεται τετράγωνη πλατεία με πλευρές μήκους 30,00μ. η οποία διασχίζεται από 4 κάθετες διαδρομές. Οι δύο μεσαίες καταλήγουν στην κεντρική αρτηρία και οι δύο, στα άκρα της πλατείας, καταλήγουν σε κλίμακα και ράμπα, για την κάθοδο των χρηστών στην παρόχθια περιοχή που βρίσκεται χαμηλότερα της διαμόρφωσης κατά 1,00μ.

Για τον ίδιο λόγο ανάμεσα στις δύο γειτνιάζουσες πέργκολες του πρώτου τμήματος, κατασκευάζονται κερκίδες – κλίμακες.

Ανατολικά της πλατείας βόρεια και νότια του άξονα - διαδρομή που οδηγεί στο παρατηρητήριο, εξαρτώνται δύο χώροι διαστάσεων 15,00x 12,00 μ. και 15,00x10,00μ. που διαμορφώνονται ως χώροι παιδότοπου.

Τέλος, η τρίτη ενότητα στην οποία καταλήγει η διαδρομή, συνίσταται στην καμπυλόγραμμη – κυκλική διαμόρφωση του παρατηρητηρίου.

### ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

#### ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΣΤΑΣΗΣ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ

Το τμήμα του καθιστικού και του parking ποδηλάτων επιστρώνεται με πλάκες φυσικής τοπικής πέτρας. Ο υπόλοιπος χώρος διαμορφώνεται με υψηλή και χαμηλή φύτευση.

#### ΚΥΛΙΚΕΙΟ – ΥΓΡΟΙ ΧΩΡΟΙ

Η κατασκευή του κυλικείου και των WC συνιστά κατά μία έννοια προσωρινή κατασκευή. Ορίζεται ως γλυπτικό σύνολο στη συνολική διαμόρφωση και η ελαφριά επιστέγαση που αφορά μόνο στο σκιασμό, θα δώσουν τη δυνατότητα να πραγματοποιηθούν οι επιβεβλημένες λειτουργίες των υγρών χώρων και του κυλικείου. Η σύνθεση αποτελείται από 4 εγκάρσια πετάσματα λιθοδομής ύψους 2.20μ. και μήκους 4,00 σε απόσταση 5.50μ. μεταξύ τους. Η επιστέγαση κατασκευάζεται με μεταλλικές διατομές και πυκνές ξύλινες δοκίδες. Εσωτερικά για ορισμένες χρονικές περιόδους, τοποθετούνται προσωρινά χώροι συντήρησης και πάγκοι εξυπηρέτησης για την εξυπηρέτηση και διάθεση έτοιμων και προπαρασκευασμένων προϊόντων. Ο εκτενής χώρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τμήματα και ως πέργκολα με τραπέζια και πάγκους. Το δάπεδο διαστρώνεται με επιμελημένο χτενισμένο μπετόν.

Οι υγροί χώροι αποτελούνται από WC γυναικών ,WC ανδρών και WC Α.Μ.Ε.Α. Ο πυρήνας τοποθετείται στο ανατολικό τμήμα της ενότητας του κυλικείου.

#### ΠΕΡΓΚΟΛΕΣ ΣΚΙΑΣΜΟΥ

Οι πέργκολες κατασκευάζονται με μεταλλικές διατομές 80x80mm για τα υποστυλώματα , τις περιμετρικές και ενδιάμεσες δοκούς. Τα κενά τμήματα μεταξύ των δοκών πληρούνται με ξύλινους πηχίσκους σε πυκνή διάταξη διατομής 50x50mm. Οι πέργκολες αποτελούν μονάδες διαστάσεων 3.00x3.00m οι οποίες αρθρώνονται μεταξύ τους στην επιθυμητή κατά μήκος διάσταση. Τα δάπεδα των σκιάστρων καθ' όλο το μήκος και πλάτος κατασκευάζονται με χτενιστό μπετόν.

#### ΠΛΑΤΕΙΑ

Η πλατεία αποτελείται από 7 ενότητες που η καθεμία ορίζεται από τις εγκάρσιες στον κεντρικό άξονα λωρίδες πλάτους 1.00μ. Οι λωρίδες κατασκευάζονται με χτενιστό μπετόν και οι εσωτερικές ενότητες επιστρώνονται με πλάκες φυσικής πέτρας.

Καθιστικά από λευκό εμφανές επιμελημένο σκυρόδεμα διατάσσονται σε διάφορα σημεία της πλατείας και υποστηρίζονται με φύτευση για το σκιασμό τους. ΠΑΙΔΟΤΟΠΟΣ

Ο παιδότοπος περικλείεται με μπορντούρα πρασίνου και επιστρώνεται με συμπιεσμένο χώμα. Επιλεκτικά φυτεύονται δέντρα ανάμεσα από τα οποία τοποθετούνται οι κατασκευές παιχνιδιών.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ

Ο χώρος του παρατηρητηρίου ορίζεται από κυκλική διεύρυνση ακτίνας 5.00μ. και επιστρώνεται με χτενιστό μπετόν σε συνέχεια της κεντρικής διαδρομής, η οποία καταλήγει σ' αυτόν. Το καμπύλο τοίχειο ύψους 1.70μ. από τη στάθμη της πλατείας κατασκευάζεται με λιθοδομή και αποτελεί γλυπτική έξαρση στο σύνολο της σχεδόν ομοεπίπεδης επιφάνειας. Στο νότιο τμήμα του τόξου τοποθετείται η μεταλλική κατασκευή που φέρει το δάπεδο και την επιστέγαση του εξώστη του παρατηρητηρίου. Η εν προβόλω προεξοχή προς τη λίμνη του δαπέδου, εξυπηρετεί άρτια τη θέα του οικοσυστήματος της λίμνης.

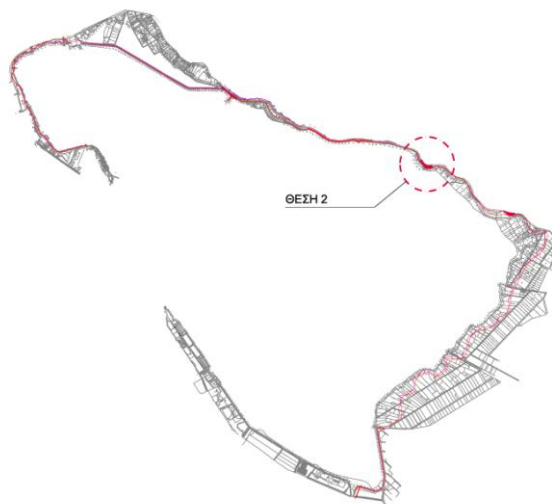
Η μεταλλική φέρουσα κατασκευή έχει σχήμα V . Το άκρο της μύτης πακτώνεται στο θεμέλιο του δαπέδου και τα ανοιχτά μέλη παραλαμβάνουν το σύστημα μεταλλικών και ξύλινων διατομών του δαπέδου και της επικλινούς επιστέγασης.

#### ΑΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

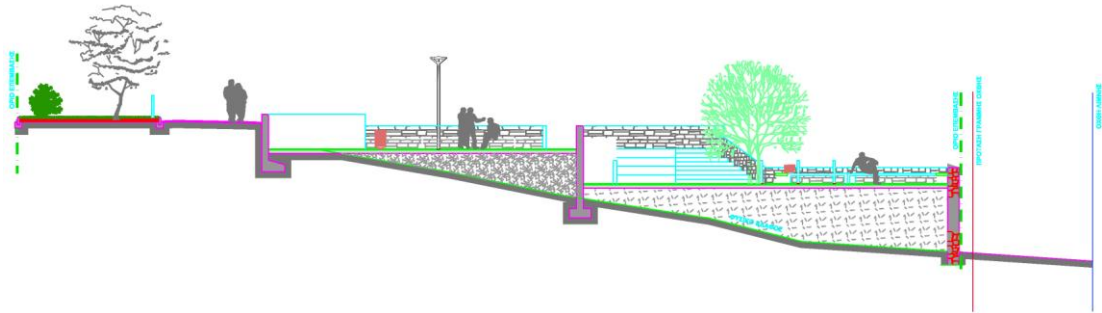
Στοιχεία αστικού εξοπλισμού τοποθετούνται σε όλη την έκταση για την άρτια εξυπηρέτηση των χρηστών.

- Φωτιστικά επί ψηλού και χαμηλού στύλου.
- Κάδοι απορριμμάτων.
- Κρουνοί.
- Στεγανά φωτιστικά στα τοιχία.

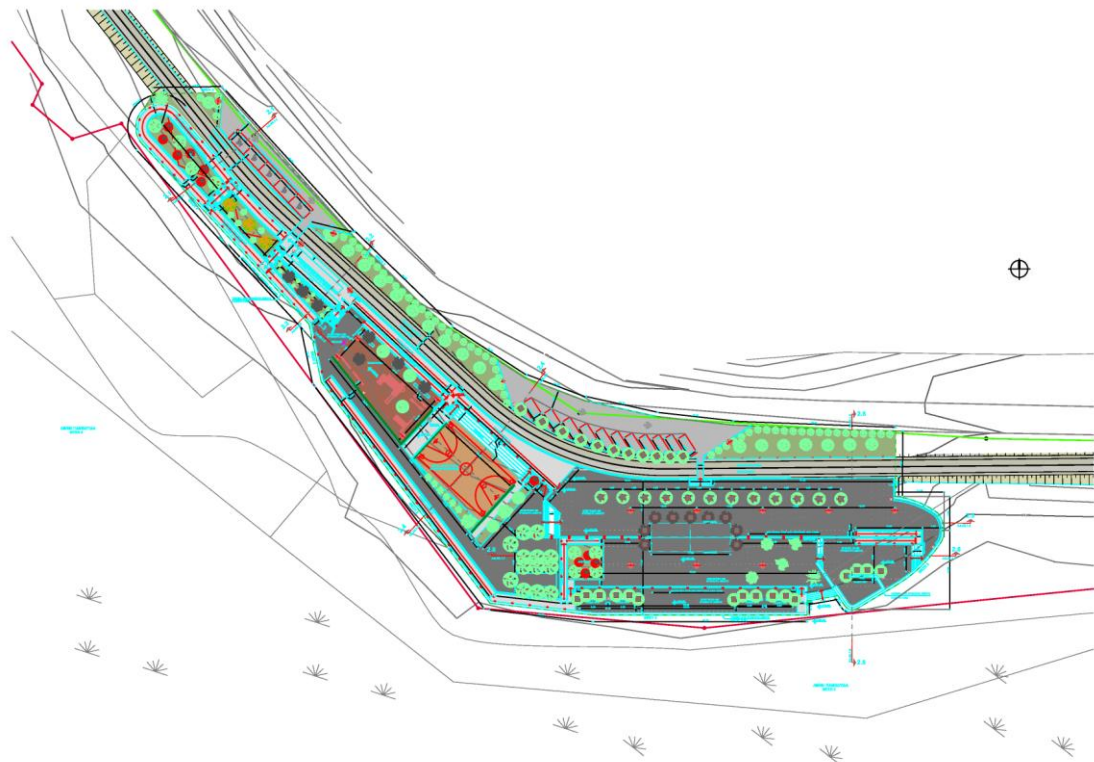
#### **ΘΕΣΗ 2'**



**Θέση 2 χώρου αναψυχής**



Ενδεικτική τομή χώρου αναψυχής στην Θέση 2



Χώρος αναψυχής Θέση 2

Η δεύτερη θέση θέασης ως ενιαίος χώρος προς διαμόρφωση χαρακτηρίζεται από το μεγάλο μήκος στον άξονα ανατολή – δύση, εκτείνεται από την Χ.Θ. 7.870,00 έως και την 7.815,00 για 150 μ., από το τοξοειδές σχήμα της βόρειας και νότιας πλευράς τη στενή λωρίδα του δυτικού άκρου του γηπέδου και τέλος από τις μεγάλες κλίσεις τόσο κατά το μήκος όσο και κατά το πλάτος του χώρου. Το σύστημα του ποδηλατοδρόμου – πεζοδρόμου διέρχεται μεταξύ του βόρειου μετώπου του οικοπέδου και του νότιου μετώπου του επαρχιακού δρόμου, δημιουργώντας ικανοποιητικούς θύλακες προς διαμόρφωση.

Η περιγραφή της λύσης στηρίζεται σε τέσσερις άξονες που αφορά στο σύνολο της επέμβασης και των διαμορφώσεων.

Ο πρώτος άξονας αφορά στους χώρους στάθμευσης που χωροθετούνται μεταξύ του επαρχιακού δρόμου και του ποδηλατοδρόμου. Στο ίδιο μέτωπο διαμορφώνονται εκτενείς επιφάνειες πρασίνου. Ειδικότερα στο βορειοανατολικό τμήμα, το στενότερο, χωροθετούνται κατά μήκος 5 χώροι στάθμευσης οχημάτων. Στο κέντρο και δυτικά χωροθετείται χώρος στάθμευσης 11 οχημάτων υπό

γωνία, με χώρους ελιγμών εντός του οικοπέδου και εκτός του επαρχιακού δρόμου. Η επιμήκεις επιφάνειες μεταξύ των χώρων στάθμευσης διαμορφώνονται με πράσινο και φυτεύσεις χαμηλών και ψηλών δέντρων. Ομοίως το δυτικό τμήμα που ορίζει τον κεντρικό χώρο στάθμευσης.

Ο δεύτερος άξονας επεμβάσεων αφορά στη δυτική στενή επιμήκη λωρίδα του οικοπέδου μεταξύ του πεζοδρόμου και της όχθης της λίμνης. Στο τμήμα αυτό εξαρτώνται ράμπες κλίσης έως 5% για Α.Μ.Ε.Α. και εγκάρσιες στις ράμπες κλίμακες που συνδέουν το βόρειο με το νότιο μέτωπο της λωρίδας και των οποίων η υψομετρική διαφορά φτάνει τα 2.00 με 2.50μ. Συμπερασματικά το τμήμα αυτό χρησιμοποιείται κυρίως για τη διευθέτηση των κινήσεων στα διαμορφωμένα σε διαφορετικές στάθμες επίπεδα. Μεταξύ των εγκάρσιων κλιμάκων στη ράμπα που διατρέχει περιμετρικά το χώρο οργανώνονται τρεις χώροι πρασίνου. Στο βορειοδυτικό άκρο της εν λόγω επιφάνειας τοποθετείται ο χώρος στάθμευσης ποδηλάτων με δύο σειρές μεταλλικών διατομών μήκους 15.00μ. η καθεμία.

Ο τρίτος άξονας αφορά στο ενδιάμεσο επίπεδο το οποίο διευθετείται χαμηλότερα κατά 2.00μ. περίπου από τον περιγραφέντα παραπάνω χώρο. Ο ενδιάμεσος χώρος έχει μήκος 55.00μ. και πλάτος 25.00μ. και διατάσσονται ο παιδότοπος επιφανείας 300.00τ.μ. και ο αθλητικός – πολλαπλών εκδηλώσεων χώρος. Ο αθλητικός χώρος υποστηρίζεται από 4 κερκίδες 20.00μ. μήκους με τρόπο ώστε να εξυπηρετηθεί ικανός αριθμός ανθρώπων σε αθλητικές μουσικές και λοιπές εκδηλώσεις.

Ο τέταρτος άξονας αφορά στη δυτική ενότητα η οποία θα παραλάβει τους χώρους στάσης και αναψυχής καθώς και τις διαμορφωμένες πλατείες με θέα τη λίμνη. Ο χώρος διαμορφώνεται σε τρία επίπεδα κατά τη διάσταση του πλάτους στον άξονα βορρά – νότου. Η πλατεία του πρώτου επιπέδου σε επαφή με τον πεζόδρομο έχει πλάτος 13.00 μ. και κατασκευάζεται 2.00μ. υψηλότερα από τον ενδιάμεσο χώρο άθλησης και τον παιδότοπο. Η πλατεία του δεύτερου επιπέδου σε στάθμη χαμηλότερη κατά 2.50μ. από τη βόρεια πλατεία έχει πλάτος 12.00μ. Τέλος στο χαμηλότερο επίπεδο 50CM πάνω από τη στάθμη του νερού της λίμνης κατασκευάζεται στενός επιμήκης παραλληλόγραμμος χώρος. Αποτελεί την κατάληξη των διαδρομών μέσω κλιμάκων και ραμπών στην ηρεμία που επιτυγχάνεται από την απομόνωση λόγω της υψομετρικής διαφοράς και από την επαφή με το νερό.

Στην πολυεπίπεδη δυτική ενότητα της δεύτερης θέσης θέασης δημιουργούνται δύο διευρυμένοι χώροι στάσης ως εξώστες περίοπτης θέας – belvedere. Οι χώροι υψώνονται δίπλα και μέσα από τα νερά της λίμνης κατά 2.50 και 3.00μ. από τη στάθμη αυτής. Ο ανατολικός εξώστης αποτελεί την απόληξη της ενότητας παιδότοπου και χώρου πολλαπλών εκδηλώσεων και ο δυτικός κλείνει καμπυλόγραμμο το όριο της επέμβασης. Η καμπυλόγραμμη οριοθέτηση κατασκευάζεται με λιθοδομή ικανού ύψους στο εσωτερικό της οποίας κατασκευάζονται χτιστά καθιστικά.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο ανατολικός χώρος - belvedere αποτελεί τμήμα της ενδιάμεσης ενότητας όπου χωροθετούνται ο παιδότοπος και το γήπεδο. Όμως η κοινή και συναφής οργάνωση με το δυτικό χώρο ως υπερυψωμένα μπαλκόνια τα εντάσσουν στην ενότητα της πολυεπίπεδης δυτικής πλατείας.

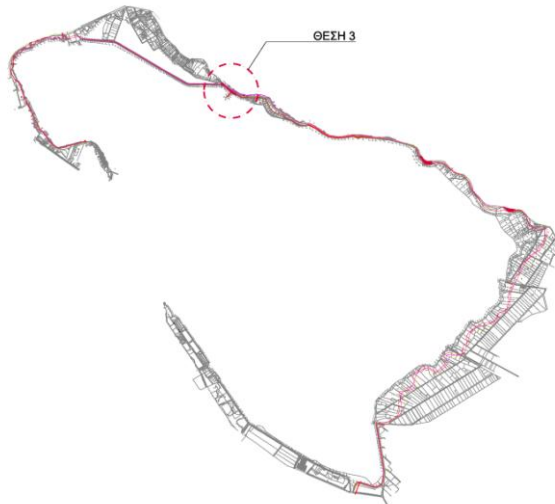
Στοιχεία αστικού εξοπλισμού όπως φωτιστικά επί υψηλών και χαμηλών στύλων , κάδοι απορριμμάτων και κρουνοί τοποθετούνται σε διάφορα σημεία για την εξυπηρέτηση των χρηστών. Οι χώροι πρασίνου θα πληρωθούν με κηπευτικό χώμα , ο παιδότοπος με συμπιεσμένο χώμα , ο χώρος άθλησης με αντικραδασμικό δάπεδο εξωτερικού χώρου, οι ράμπες και οι κλίμακες με χτενιστό μπετόν, και τα σκληρά δάπεδα με πλάκες φυσικής τοπικής πέτρας.

Οι χώροι στάθμευσης διαστρώνονται με ασφαλτοτάπητα. Τέλος μεταλλικές πέργκολες με περσίδες ξύλινων πηχίσκων τοποθετούνται στον ανατολικό εξώστη, και στα δύο επίπεδα της πλατείας. Στις ενότητες των σκιάστρων – πέργκολες τοποθετούνται πάγκοι και τραπέζια μόνιμης εγκατάστασης. Ο σκιασμός και η βιοκλιματική αντιμετώπιση του χώρου ενισχύεται με φυτεύσεις χαμηλού και υψηλού πρασίνου στο σύνολο της επιφανείας των σκληρών δαπέδων. Τα τοιχεία αντιστήριξης και τα προστατευτικά στηθαία κατασκευάζονται με λιθοδομές και λευκό εμφανές επιμελημένο σκυρόδεμα. Το επίμηκες ικανού ύψους τοιχείο που χωρίζει σε δύο επίπεδα την πλατεία

κατασκευάζεται από λευκό εμφανές σκυρόδεμα και σε συνδυασμό με την εξαρτώμενη σ' αυτό πέργκολα την επιλεκτική φύτευση, επιτείνει στη σκηνογραφία της χαμηλότερης πλατείας.

### ΘΕΣΗ 3<sup>η</sup>

Η 3<sup>η</sup> θέση καταλαμβάνει το δυτικό άκρο των τριών επεμβάσεων στον άξονα ανατολή – δύση, και ορίζει το τέλος της διαδρομής του ποδηλατοδρόμου και πεζοδρόμου επί του αναχώματος (Χ.Θ:10+900 εως 11+190) Στη συμβολή του αναχώματος και του επαρχιακού δρόμου, οργανώνεται η παράκαμψη με εγκάρσιο πέρασμα στην απέναντι πλευρά, στα ριζά του βουνού. Ο προς διαμόρφωση χώρος στην προαναφερθείσα συμβολή, αποτελείται από δύο διευρύνσεις ανατολικά και δυτικά του αναχώματος. Στη συνέχεια εκτείνεται κατά μήκος του επαρχιακού δρόμου και σε επαφή μ' αυτόν, καταλήγοντας στον ανατολικό χώρο και αποτελεί και την κύρια θέση στάσης και αναψυχής. Η επιμήκης διαδρομή που συνδέει την ανατολική και δυτική ενότητα της 3<sup>ης</sup> θέσης διαμορφώνεται ως πεζόδρομος – μονοπάτι δίπλα από τη στάθμη του νερού.

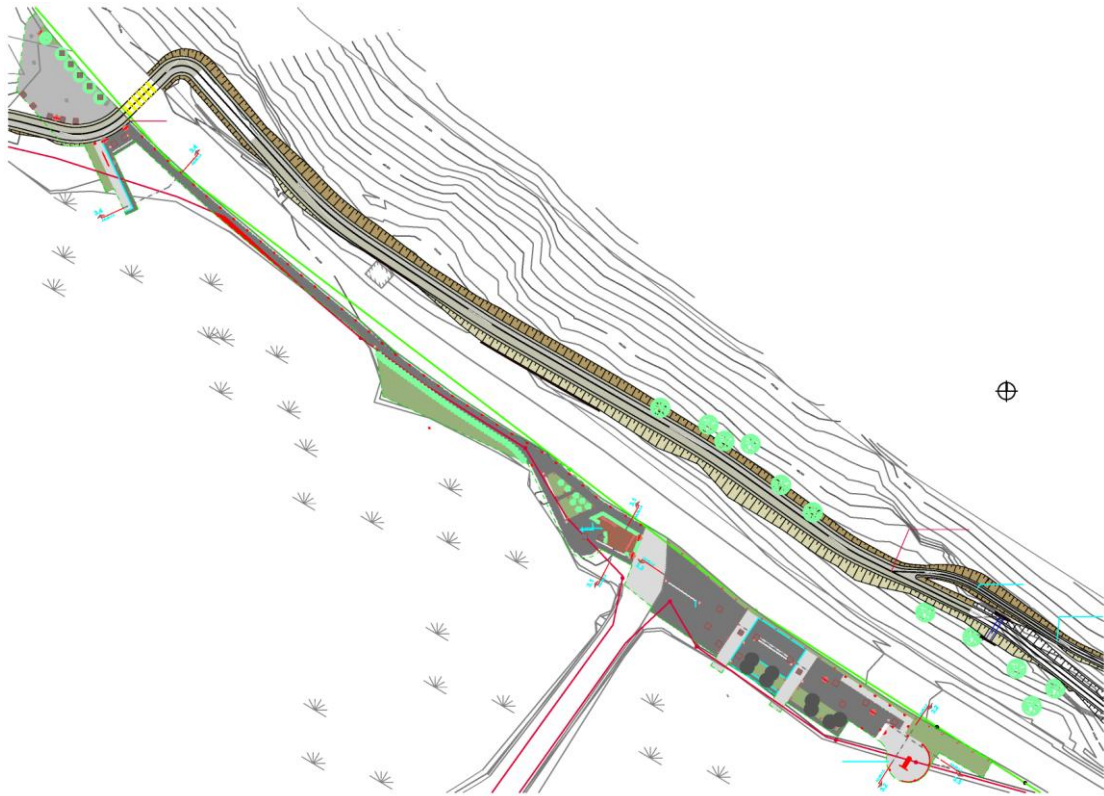


Θέση χώρου αναψυχής



Ενδεικτική τομή χώρου αναψυχής στην Θέση 3





Χώρος αναψυχής στην Θέση 3

#### Δυτικό τμήμα 3<sup>ης</sup> θέσης

Στην προς διαμόρφωση ανωτέρω ενότητα που αποτελεί την κατάληξη της διαδρομής του αναχώματος, ανατολικά αυτού χωροθετείται χώρος στάθμευσης οκτώ περίπου οχημάτων. Δυτικά του αναχώματος οργανώνεται χώρος στάθμευσης ποδηλάτων και στάσης των χρηστών ως αφητηρία για την κατάληξη στον ανατολικό θύλακα της 3<sup>ης</sup> θέσης μέσω του επιμήκους λιθόστρωτου μονοπατιού. Η εν λόγω διαμόρφωση αποτελείται από επίμηκες τμήμα σχήματος παραλληλογράμμου διαστάσεων 13.00μ. μήκος x 3.00μ. πλάτος το οποίο με τα κατάλληλα μέτρα υποδομής εισχωρεί στη λίμνη ως μικρή προβλήτα. Στο τμήμα αυτό, κατά μήκος του μεγάλου μετώπου οργανώνονται οι κατασκευές parking ποδηλάτων και υποστηρίζεται στο νότιο μέτωπο με λωρίδα φύτευσης και πρασίνου. Βόρεια της εξέδρας σε μεγάλη εσοχή σε σχέση με αυτή διατάσσεται χώρος για προσωρινή στάση με θέα προς τη λίμνη. Το εν λόγω τμήμα εφάπτεται με την αρχή της στενωπού διαδρομής που καταλήγει στον ανατολικό θύλακα.

Ο χώρος στάθμευσης οχημάτων διαστρώνεται με ασφαλτοτάπητα, η εξέδρα και ο χώρος του καθιστικού διαστρώνεται με πλάκες φυσικής πέτρας και τα επιμήκη καθιστικά κατασκευάζονται από εμφανές λευκό επιμελημένο σκυρόδεμα.

Στοιχεία αστικού εξοπλισμού συμπληρώνουν τη διαμόρφωση όπως:

- Φωτιστικά επί χαμηλού και υψηλού στύλου.
- Μικροί κάδοι απορριμμάτων .
- Μεταλλικός κρουνός.

Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν οι λόγοι δημιουργίας της εξέδρας η οποία εισχωρεί στο νερό και κατά συνέπεια απαιτούνται ιδιαίτερα έργα υποδομής.

Μετά τη μακρά διαδρομή επί του αναχώματος και την υποβαθμισμένη θέα της λίμνης, αποτελεί προτεραιότητα η ανάγκη δημιουργίας της πρώτης στάσης πριν την έξοδο στην απέναντι βόρεια πλευρά του επαρχιακού δρόμου. Παράλληλα η οργάνωση του ανατολικού θύλακα της τρίτης θέσης, χωροθετημένος σε μεγάλη απόσταση από την παραπάνω στάση, θα προσεγγίζεται δύσκολα εάν οι διαμορφώσεις της εξέδρας και των παρακείμενων χώρων δεν κεντρίσει το ενδιαφέρον των χρηστών ώστε να σταματήσουν και να μην τον προσπεράσουν.

#### Παραλίμνιος πεζόδρομος

Η επιμήκης διαδρομή μήκους 13.00μ. περίπου, συνδέει τον ανατολικό με το δυτικό θύλακα της 3<sup>ης</sup> θέσης. Η διαδρομή θα αποτελέσει αμιγώς πεζόδρομο κατά μήκος της όχθης της λίμνης και εισχωρώντας σ' αυτήν. Το πλάτος κυμαίνεται στα 2.00μ. και αυτό επιβάλλει παρόχθια έργα υποδομής στα σημεία που τα χερσαία κομμάτια έχουν πλάτος περίπου 1.00μ. Αυτό επιτείνεται ακόμη περισσότερο από το γεγονός ότι σε όλο το βόρειο μέτωπο ο πεζόδρομος εφάπτεται με τον επαρχιακό δρόμο κίνησης των οχημάτων.

Η εξαιρετικά επικίνδυνη επαφή του πεζοδρόμου και του επαρχιακού δρόμου σε όλο το μήκος καθιστά αναγκαία τη δημιουργία προστατευτικού πετάσματος, το οποίο επιπλέον θα δημιουργεί συνθήκες ιδιωτικότητας και σαφούς διαχωρισμού της κίνησης των πεζών και των οχημάτων. Προτείνεται η κατασκευή λιθοδομής πλάτους 50cm. και ύψους 1.20m. σε όλο το μήκος του μετώπου. Η προτεινόμενη λιθοδομή θα ορίσει με ασφάλεια την σύνδεση των δύο θυλάκων και παράλληλα θα προκαλέσει το ενδιαφέρον των διερχομένων για όλες τις θέσεις θέασης που έπονται και εφάπτονται με τον επαρχιακό ασφάλτινο δρόμο. Ο πεζόδρομος θα επιστρωθεί με πλάκες φυσικής πέτρας καθώς και το λιθόχτιστο τοιχίο. Στην εξωτερική επιφάνεια θα τοποθετηθούν ανακλαστήρες και στην εσωτερική στεγανά φωτιστικά στοιχεία σε τακτές αποστάσεις.

#### Ανατολικό τμήμα

Το ανατολικό τμήμα αποτελεί επίπεδη επιφάνεια μήκους 100μ. και μέσου πλάτους 15μ. και συντίθεται από δύο άνισα τμήματα εκατέρωθεν της χερσαίας διαδρομής που εξυπηρετεί τη μετάβαση από και προς το νησάκι. Δυτικά της διαδρομής προς το νησί, ο διαμορφούμενος χώρος οργανώνεται σε δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα τριγωνικού σχήματος εφάπτεται στα τελευταία 40μ. με το νότιο μέτωπο του πεζοδρόμου και εξολοκλήρου φυτεύεται με χαμηλό και ψηλό πράσινο.

Η δεύτερη ενότητα ορίζεται βόρεια από το λιθόχτιστο προστατευτικό τοιχείο του πεζοδρόμου το οποίο καταλήγει στη συμβολή του επαρχιακού με το δρόμο προς το νησάκι. Νότια ο χώρος σε επαφή με τη λίμνη ορίζεται από χαμηλό λιθόχτιστο τοιχείο ύψους 50cm το οποίο καμπυλόγραμμα διευθετεί πλατεία 5μ. Στην επιφάνεια του ανωτέρω τμήματος χωροθετούνται δύο χώροι πρασίνου και ένας παιδότοπος. Τα καθιστικά διατάσσονται με θέα προς τη λίμνη σε επαφή με τις νότιες πλευρές των χώρων πρασίνου και του παιδότοπου. Αντικείμενα αστικού εξοπλισμού συμπληρώνουν τη διαμόρφωση και οι απαραίτητες κατασκευές εξοπλίζουν τον παιδότοπο.

Το δυτικό τμήμα της 3<sup>ης</sup> θέσης συνιστά τον κύριο χώρο διαμορφώσεων για την εξυπηρέτηση των χρηστών. Κατασκευάζεται πλατεία παραλληλογράμμου σχήματος διαστάσεων 75μ. x 13μ. περίπου. Η ανατολική πλευρά εφάπτεται της διαδρομής προς το νησάκι και η δυτική μετασχηματίζεται σε καμπυλόγραμμο χώρο ακτίνας 5μ. στον οποίο κατασκευάζεται το παρατηρητήριο. Η βόρεια πλευρά εφάπτεται με το νότιο μέτωπο του επαρχιακού δρόμου και η νότια πλευρά σχεδόν ευθύγραμμο δημιουργεί το παραλίμνιο μέτωπο με θέα το νησί και μεγάλη έκταση της λίμνης. Ειδικότερα ο χώρος οργανώνεται με σκληρά δάπεδα από πλάκες φυσικής πέτρας, διαμορφώνονται χώροι καθιστικών που σκιάζονται από τον αιωνόβιο πλάτανο και τις υφιστάμενες ιπιές, ενώ προστίθενται και νέα δέντρα για να ενισχύσουν το δροσισμό και σκιασμό της πλατείας. Δύο μεταλλικές πέργολες επιστεγασμένες με ξύλινους πηχίσκους μήκους 9.00μ. και πλάτους 3.00μ. διατάσσονται εγκάρσια στη μεγάλη διάσταση του γηπέδου και εισχωρούν στο νερό της λίμνης κατά 1.50μ. δημιουργώντας αμεσότερη επαφή με αυτό και ιδιαίτερη εναλλαγή σκληρού δαπέδου και νερού. Στο σκιασμένο χώρο των μεταλλικών σκιάστρων τοποθετούνται επιμήκεις μόνιμες κατασκευές τραπεζιών και πάγκων - καθιστικών. Τα δάπεδα των σκιάστρων στο πλάτος των 3.00μ. εκτείνονται μέχρι το βόρειο μέτωπο και επιστρώνονται με χτενιστό μπετόν. Το βόρειο μέτωπο της πλατείας προστατεύεται από το δρόμο με φύτευση η οποία δυτικά και βόρεια του κυκλικού χώρου του παρατηρητηρίου συμπληρώνει παραλληλόγραμμο χώρο πρασίνου – αλεύλλιο. Εκατέρωθεν του δυτικού σκιάστρου δημιουργούνται δύο χώροι πρασίνου

διαστάσεων 26x5m. Το κυκλικό τμήμα στο οποίο εδράζεται το παρατηρητήριο συνδέεται με την πλατεία με λαιμό πλάτους 4.00μ. και υπερυψώνεται τεχνητά κατά 1.00μ. από τους υπόλοιπους ισοσταθμισμένους χώρους. Η πρόσβαση γίνεται με ράμπα κλίσης 5% για τους Α.Μ.Ε.Α. και κλίμακα που την επιφάνεια του λαιμού σύνδεσης των δύο χώρων. Ο υπερυψωμένος χώρος του παρατηρητηρίου εγγράφεται από τοίχειο λευκού επιμελημένου σκυροδέματος ύψους 1.20 το οποίο νότια στο πλάτος του λαιμού εκτείνεται ευθύγραμμα και τερματίζει στην πλατεία. Η κατασκευή του τοιχείου αφενός στηρίζει την υποδομή υπερύψωσης και αφετέρου προφυλάσσει διακριτικά το χώρο από ανεξέλεγκτες προσεγγίσεις στην κατασκευή.

Τέλος το λευκό περίγραμμα στο δυτικό άκρο της πλατείας, ως γλυπτική έξαρση από το έδαφος, σηματοδοτεί την ιδιαίτερη χρήση και καθιστά το χώρο πόλο έλξης που θα αγκαλιάσει τους χρήστες ολοκληρώνοντας διαδρομή 240μ.

Η κατασκευή του παρατηρητηρίου εδράζεται στο νότιο άκρο της κυκλικής πλατείας με τρόπο ώστε το εν προβόλω δάπεδο - 3.00μ. πάνω από το νερό - να ίπταται στην επιφάνεια της λίμνης. Ο φορέας στήριξης αποτελείται από μεταλλικές διατομές σχήματος V οι οποίες συγκρατούν τα μεταλλικά πλαίσια του δαπέδου και της κεκλιμένης επιστέγασης. Το δάπεδο επιστρώνεται με ξύλινο deck και η επιστέγαση αποτελεί σκίαστρο με ξύλινους πηχίσκους. Η βάση των μεταλλικών διατομών πακτώνεται στο έδαφος και τα ανοιχτά μέλη παραλαμβάνουν τις κατασκευές δαπέδου και σκίαστρου.

Η αιωρούμενη κατασκευή πάνω από τη λίμνη δίνει τη δυνατότητα απρόσκοπτης θέασης του οικοσυστήματος αυτής.

Στοιχεία αστικού εξοπλισμού συμπληρώνουν την οργάνωση των χώρων.

- Φωτιστικά επί ψηλού και χαμηλού στύλου.
- Κάδοι απορριμμάτων.
- Κρουνοί.
- Στεγανά φωτιστικά στα τοιχεία.

Η οργάνωση και διαμόρφωση της παραλίμνιας περιμέτρου αφενός θα προστατεύσει θα διατηρήσει και θα αναδείξει αναβαθμίζοντας το υφιστάμενο δυναμικό και αφετέρου θα την επαναπροσδιορίσει σε ένα λειτουργικό σύνολο πρασίνου και χώρων στάσης και αναψυχής με οικολογική αισθητική και λειτουργική βελτίωση του περιβάλλοντος.

Η επέμβαση συνίσταται στη δημιουργία ελεγχόμενων χώρων, που με τη φύτευση και τις αισθητικές παρεμβάσεις θα βελτιώσει και θα αναβαθμίσει την καθημερινότητα των πολιτών και θα αποτελέσει σημαντική ενότητα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

### **Μέθοδος κατασκευής, φύση και ποσότητες χρησιμοποιούμενων υλικών**

Η τεχνική κατασκευής των ποδηλατοδρόμων δεν διαφέρει σημαντικά από αυτή ενός μικρού έργου οδοποιίας. Απαιτεί εκσκαφές για την διασφάλιση των αναγκαίων κλίσεων και διάστρωση της επιφάνειας που δημιουργείται.

Οι εκσκαφές που απαιτούνται είναι πολύ μικρής κλίμακας, στο μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής είναι σχεδόν επιφανειακές ενώ υπάρχουν τμήματα, όπως αναφέρθηκε προηγουμένα, που η χάραξη ακολουθεί ήδη κατασκευασμένα πριν από πολλά χρόνια τμήματα αγροτικών δρόμων.

Η χάραξη είναι σε γενικές γραμμές επιφανειακή και τα επιχώματα που κατασκευάζονται είναι τα ελάχιστα που απαιτούνται για την προσαρμογή του έργου στην μορφολογία του εδάφους.

Για την αποφυγή μεγάλων επιχωμάτων ή ορυγμάτων αλλά και τοίχων αντιστήριξης επιλέχθηκε η λύση της ενσωμάτωσης στην χάραξη, ξύλινων κατασκευών – γεφυρών όπου αυτό απαιτείται από την μορφολογία, ιδιαίτερα δε στην περιοχή κατά μήκος της Επαρχιακής Οδού Αμφιθέας – Λογγάδων.

Τα υλικά των εκχωματισμών, θα εναποτίθενται για μικρό διάστημα κατά μήκος του έργου σε θέσεις που δεν θα επηρεάζουν την ροή των υδάτων και εφόσον κριθεί ότι δεν είναι κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση στην κατασκευή του έργου θα απομακρύνονται από την περιοχή του έργου και σε θέσεις που θα υποδείξει η επιβλέπουσα υπηρεσία.

Οι αναγκαίες ποσότητες των υλικών που είναι απαραίτητα για την διάστρωση της οδού και την δημιουργία των αναγκαίων επιχωμάτων θα εναποτίθενται σταδιακά κατά μήκος του έργου και θα διαστρώνονται κατά τμήματα ώστε να μην προκύπτει σημαντική οπτική όχληση και να μειωθεί η εκπομπή σκόνης προς την ατμόσφαιρα και το περιβάλλον της περιοχής.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή και την βασική λειτουργία του έργου είναι κυρίως δομικά υλικά (τσιμεντοσωλήνες, κράσπεδα, οπλισμένα ή άοπτα σκυροδέματα), αδρανή υλικά λατομείου και ένα δάπεδο ασφαλτομίγματος σαν τελική στρώση.

Η οδοστρωσία, πιο συγκεκριμένα, θα περιλαμβάνει από κάτω προς τα πάνω, μια στρώση υπόβασης, συμπίεσμένου πάχους 20εκ. από φυσικό κοκκώδες υλικό της ΠΤΠ 0-150 και μια στρώση βάσης συμπίεσμένου πάχους 10εκ. από φυσικό κοκκώδες υλικό της Π.Τ.Π. 0-155.

Εναλλακτικά και εάν αυτό κριθεί σκόπιμο από την γεωτεχνική αξιολόγηση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μία στρώση μεταβλητού πάχους (20~30εκ.), από διαβαθμισμένο αμμοχάλικο (εξυγίανση) κάτωθεν των προηγούμενων, όπου απαιτηθεί. Στην συνέχεια θα κατασκευαστεί μία ασφαλική στρώση κυκλοφορίας κατά την ΠΤΠ Α265, πάχους 5εκ.

Σε όλο το μήκος της χάραξης, εκτός των γεφυρών που προβλέπονται, θα απαιτηθούν και μικρά τεχνικά για την διέλευση ρεμάτων και την αποστράγγιση της περιοχής ανάντι του έργου. Τα τεχνικά αυτά θα είναι σωληνωτοί οχετοί Φ1000. Όπου είναι δυνατόν χρησιμοποιούνται τα ήδη υπάρχοντα τεχνικά.

Το σύνολο των τεχνικών ανέρχεται σε 19 τεμάχια. Οι θέσεις, οι διαστάσεις, παρουσιάζονται στα σχέδια των μηκοτομών και στον πίνακα που ακολουθεί στο Παράρτημα (I) .

Συνολικά θα κατασκευαστούν , σύμφωνα με τη μελέτη, 20 γέφυρες όπου τα πλάτη και τα ανοίγματα τους παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί στο Παράρτημα (I).

## **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ**

Στο επόμενο τμήμα της μελέτης θα περιγραφούν και αναλυθούν οι εναλλακτικές λύσεις οι οποίες διερευνήθηκαν για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου αλλά και οι επιπτώσεις της μηδενικής λύσης η οποία συνίσταται στην μη κατασκευή και ολοκλήρωση του ποδηλατοδρόμου.

Οι εναλλακτικές λύσεις οι οποίες περιβαλλοντικά έχουν σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον έχουν να κάνουν σχεδόν αποκλειστικά με τις διαφορετικές χαράξεις οι οποίες θα μπορούσαν να επιλεγούν στην συγκεκριμένη περιοχή. Το γεγονός ότι η λειτουργία του έργου δεν επιφέρει σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες τεχνολογικά εναλλακτικές λύσεις για την κατασκευή του ποδηλατοδρόμου δεν μπορεί να έχουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

### **Θέση, μέγεθος και κύριοι λόγοι επιλογής προτεινόμενης λύσης**

Κατά την διάρκεια εκπόνησης της μελέτης μελετήθηκαν από τους μελετητές αρκετές εναλλακτικές λύσεις ως προς την χάραξη και τις περιοχές από τις οποίες θα διέρχεται ο ποδηλατόδρομος. Σε κάθε περίπτωση όμως η μορφολογία των εδαφών κι οι περιορισμοί στις γεωμετρικές προδιαγραφές αποτελούσαν σημαντικούς ανασταλτικούς παράγοντες για την εξεύρεση πολλών και κατάλληλων λύσεων.

Επισημαίνουμε ότι στην περιοχή μετά την περιοχή των Λογγάδων και μέχρι την Αμφιθέα η ύπαρξη του Επαρχιακού Δρόμου και οι πολύ μεγάλες κλίσεις των πρανών του Μιτσικελίου περιορίζουν πολύ την περιοχή διέλευσης και τις τεχνικά βέλτιστες λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν. Πιο συγκεκριμένα είναι σχεδόν δεσμευτικό ο ποδηλατόδρομος να ακολουθεί την χάραξη του Επαρχιακού Δρόμου καθώς οποιαδήποτε άλλη λύση θα οδηγούσε σε εκτεταμένα ορύγματα (δεδομένου των μικρών απαιτούμενων κλίσεων του ποδηλατοδρόμου και του έντονου ανάγλυφου), που θα επέφεραν σημαντική αλλοίωση του τοπίου και θα συνεπάγονταν μεγάλης κλίμακας τεχνικά έργα σε μια από τις πιο ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές καθώς υπάρχουν οι πηγές που ανανεώνουν την λίμνη.

Πιο συγκεκριμένα στα σημεία στα οποία το ανάγλυφο και οι προδιαγραφές χάραξης του ποδηλατοδρόμου επέτρεπαν εναλλακτικές χαράξεις είναι τα ακόλουθα:

A) το αρχικό τμήμα του ποδηλατοδρόμου και συγκεκριμένα στο σημείο όπου αυτός διέρχεται από την γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας του κάμπου της Καστρίτσας και των Λογγάδων

B) στο τμήμα όπου αυτός διέρχεται την περιοχή της Αμφιθέας και συγκεκριμένα μετά την Χ.Θ. 11+520 έως και την περιοχή του Περάματος

Γ) στο τελευταίο τμήμα του ποδηλατοδρόμου και συγκεκριμένα στην περιοχή μετά τον Άγιο Νικόλαο Κοπάνων και στην περιοχή της Λιμνοπούλας έως τον Ναυτικό Όμιλο Ιωαννίνων.

Από τις τρεις παραπάνω περιοχές λιγότερο σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις μπορεί να έχει η επιλογή εναλλακτικών χαράξεων στο τελευταίο τμήμα του ποδηλατοδρόμου και συγκεκριμένα στο τμήμα μετά τον Ιερό Ναό του Αγίου Νικολάου Κοπάνων. Στην συγκεκριμένη περιοχή οι οποίες εναλλακτικές χαράξεις σε κάθε περίπτωση θα μπορούσαν να γίνουν εντός των ορίων των αθλητικών εγκαταστάσεων του ΚΕΚΟΠ της Λιμνοπούλας και του Ναυτικού Ομίλου Ιωαννίνων. Στο σύνολο του αυτές οι περιοχές φιλοξενούν αθλητικές εγκαταστάσεις όπως κατά σειρά, γήπεδα ποδοσφαίρου αθλητικών σωματείων, τον ξενόνα του ΚΕΚΟΠ, τις κερκίδες του κωπηλατοδρομίου και το σύνολο των εγκαταστάσεων της περιοχής της Λιμνοπούλας, τα υφιστάμενα λεμβαρχεία της εθνικής κωπηλατικής ομοσπονδίας, τις εγκαταστάσεις του Ναυτικού Ομίλου Ιωαννίνων, το υφιστάμενο Camping του Ναυτικού ομίλου. Η κατασκευή του ποδηλατοδρόμου στις συγκεκριμένες περιοχές δεν και μάλιστα όχι σε σημείο επαφής με την λίμνη δεν επιφέρουν επιπλέον οχλήσεις και περιβαλλοντικές επιπτώσεις μιας και υπάρχουν ανεπτυγμένες αθλητικές εγκαταστάσεις σε πολλά σημεία σε επαφή με την λίμνη σήμερα.

Επιπλέον στην αρχή της περιοχής μετά την εκκλησία του Αγ. Νικολάου σήμερα υπάρχει εγκατεστημένο το αμαξοστάσιο και το συνεργείο του Δήμου Ιωαννιτών (συχνά έχουν εγερθεί θέματα με την διάθεση των λιπαντικών των αυτοκινήτων στην περιοχή) καθώς και εκτάσεις με μπάζα, οικοδομικά υλικά και εκτεθειμένα υλικά ανακύκλωσης και εγκαταλειμμένα αυτοκίνητα. Επομένως διέλευση του ποδηλατοδρόμου και αισθητικά θα αναβαθμίσει την περιοχή και θα αυξήσει την επισκεψιμότητα σε μια περιοχή εγκαταλελειμμένη η οποία αποτελεί εστία οπτικής και περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Τέλος στα τελευταία 500 με 600 μέτρα του ο ποδηλατόδρομος διέρχεται από την περιοχή του Μάτσικα όπου στα τελευταία μέτρα ακολουθεί υφιστάμενο χωματόδρομο ενώ πριν από αυτόν στην περιοχή μεταξύ της παρόχθιας ζώνης της λίμνης και της Λεωφόρου Παπανδρέου, υπάρχουν διαμορφωμένες ανθρωπογενείς κατασκευές που περιορίζουν την χάραξη του ποδηλατοδρόμου από το επιλεγμένο σημείο.

Οι εναλλακτικές λύσεις διέλευσης του ποδηλατοδρόμου από τον περιοχή της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας στον κάμπο της Καστρίτσας και των Λογγάδων είναι αρκετές μιας και το ομαλό ανάγλυφο μπορεί να υποστηρίξει αρκετές διαφορετικές χαράξεις οι οποίες να πληρούν τις προδιαγραφές ΟΜΟΕ που ακολούθησε η μελέτη χάραξης. Η τελικά επιλεγμένη λύση συνδυάζει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- Διαφυλάσσει στον μέγιστο βαθμό την γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας. Ο συγκεκριμένος στόχος της διαφύλαξης της γεωργικής γης, όπως έχει προαναφερθεί, αποτελεί στρατηγικό στόχο και μέτρο όλων των χωροταξικών και περιβαλλοντικών μελετών οι οποίες

έχουν εκπονηθεί για την περιοχή (είτε αυτές έχουν θεσμοθετηθεί είτε όχι) Πιο συγκεκριμένα με τον συγκεκριμένο στόχο αποδέχονται η ΖΟΕ με τους αυστηρούς περιορισμούς στην δόμηση της περιοχής, η ΚΥΑ για την λίμνη Παμβώτιδα, το ΣΧΟΟΑΠ της Δημοτικής Ενότητας Παμβώτιδας (όπως αυτό εκφράζεται στην Β1 φάση αυτού, το Ρυθμιστικό Σχέδιο του Λεκανοπεδίου όπως αυτό έχει διαμορφωθεί στο στάδιο των τελικών προτάσεων το νέο προεδρικό διάταγμα για την λίμνη το οποίο είναι στην φάση της διαβούλευσης.

Υπενθυμίζουμε ότι η χάραξη του ποδηλατοδρόμου περιορίζεται στην θεσμοθετημένη Παρόχθια ζώνη όπως αυτή έχει θεσμοθετηθεί με τα ακόλουθα ΦΕΚ 96Δ 19-02-2008, 540Δ 12-11-2008, 59Δ 11-02-2010, 492 6-08-2012. Η συγκεκριμένη ζώνη δεν θεωρείται αγροτική περιοχή και χρίζεται απαλλοτρίωσης από το Ελληνικό κράτος σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 2971 (ΦΕΚ 285 Α 19-12-2001 Αιγιαλός Παραλία και άλλες διατάξεις).

Το μήκος του ποδηλατοδρόμου στο συγκεκριμένο τμήμα υπολογίζεται σε περίπου 5.500 μέτρα. Αν ακολουθούσαμε διαφορετική χάραξη στο συγκεκριμένο τμήμα της διαδρομής τότε μπορούμε αδρομερώς να υπολογίσουμε την απώλεια της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας. Κάνοντας την παραδοχή ύπαρξης μιας ζώνης 40 μέτρων η οποία θα απαιτούνταν για την διέλευση του ποδηλατοδρόμου υπολογίζεται ότι θα απαιτούνταν περίπου 220 στρέμματα(5500x40) τα οποία θα έπρεπε να δεσμευτούν από γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας. Αν το συγκεκριμένο ποσό προσ αυξηθεί κατά 30% μιας και θα δημιουργούνταν μη εκμεταλλεύσιμοι θύλακες γεωργικής γης ανάμεσα από τον ποδηλατόδρομο και την παρόχθια ζώνη τότε συμπεραίνουμε ότι θα υπήρχε σημαντική απώλεια γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας η οποία θα έφτανε τα 286 στρέμματα ποσοστό που ανέρχεται στο 5% του καλλιεργούμενου τμήματος που οριοθετείται από την παρόχθια ζώνη, τον δρόμο Καστρίτσας – Λογγάδων (5800 στρέμματα).

Επίσης σημαντική θα υπήρχε και η επιβάρυνση των απαιτούμενων αποζημιώσεων προς τους ιδιοκτήτες των κληροτεμαχίων τα οποία θα έπρεπε να απαλλοτριωθούν για την κατασκευή του ποδηλατοδρόμου. Το συγκεκριμένο κόστος θα έπρεπε να προστεθεί στο σημερινό κόστος απαλλοτριώσεων της παρόχθιας ζώνης.

Επίσης η συγκεκριμένη χάραξη έρχεται σε πλήρη συμφωνία και δεν επηρεάζει καθόλου το αρδευτικό έργο το οποίο σήμερα υλοποιείται στην περιοχή, σε κάθε άλλη περίπτωση θα είχαμε σημαντική κατασπατάληση πόρων μιας και σύγχρονα έργα υποδομής τα οποία κοστίζουν 54.500.000 Ευρώ και σήμερα μεγάλο τμήμα τους έχει υλοποιηθεί θα έπρεπε να καταστραφούν.

- Επίσης θέλουμε να τονίσουμε ότι η διέλευση του ποδηλατοδρόμου στην συγκεκριμένη περιοχή δεν επηρεάζει το υπάρχον αποστραγγιστικό και αντιπλημμυρικό δίκτυο της περιοχής. Τα υφιστάμενα κανάλια αποστράγγισης παρακάμπτονται με την κατασκευή γεφυρών πάνω από αυτά. Στοιχείο το οποίο όπως προαναφέραμε δηλώνεται ρητώς στο κείμενο προτάσεων του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων καθώς οι υφιστάμενοι αύλακες και τα υπόλοιπα φυσικής βλάστησης στην περιοχή διατηρούνται και μάλιστα με την προτεινόμενη αποκατάσταση και δένδροφύτευση αναδεικνύονται.
- Τέλος θέλουμε να τονίσουμε ότι η υφιστάμενη χάραξη και η δημιουργία του ποδηλατοδρόμου δεν επηρεάζει την φυσική κίνηση των υδάτων της λίμνης γιατί στο μεγαλύτερο μέρος της η χάραξη βρίσκεται είτε σε επαφή με το υφιστάμενο αγροτικό οδικό δίκτυο το οποίο σήμερα λειτουργεί σαν ένα όριο φυσικής κίνησης των υδάτων, είτε σε αρκετά σημεία χωροθετείται εκατέρωθεν του υφιστάμενου οδικού δικτύου σε σχέση με την λίμνη. Αποτέλεσμα αυτού, είναι να μην επηρεάζονται από την κατασκευή οι περιοχές οι οποίες ορισμένες εποχές του χρόνου παραμένουν πλημμυρισμένες οι οποίες και στο μέλλον θα εξακολουθούν να πλημμυρίζουν ανάλογα με τις ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις και το ύψος του υδροφόρου ορίζοντα της περιοχής.

Τέλος σχολιάζοντας τις όποιες εναλλακτικές λύσεις εξετάστηκαν για το τμήμα του ποδηλατοδρόμου το οποίο διέρχεται από την περιοχή της Αμφιθέας και συγκεκριμένα μετά την Χ.Θ. 11+520 έως και την περιοχή του Περάματος έχουμε να σχολιάσουμε τα εξής:



Σχετικά με το τμήμα του ποδηλατοδρόμου το οποίο διέρχεται από μεταξύ του οικισμού του Περάματος και της λίμνης η χάραξη συμφωνεί απολύτως με την μελέτη αστικής ανάπτυξης της παραλίμνιας ζώνη που περιλαμβάνει τον χώρο του γηπέδου, του υφιστάμενου Parking και γενικότερα της περιοχής στην οποία παλιότερα φιλοξενούσε την παραδοσιακή έμπορο-πανήγυρη της περιοχής και κατά καιρούς φιλοξενούσε εμπορικές εκθέσεις και Luna-park. Επίσης αναμένεται να υπογραφεί από τον δήμαρχο Ιωαννίνων και τον ανάδοχο η σύμβαση για την έναρξη του έργου ανάπτυξης του ιστορικού κέντρου Περάματος και ο συνδυασμός των τριών έργων (των δύο αναπλάσεων και της διέλευσης του ποδηλατοδρόμου) θα αλλάξουν όψη στο Πέραμα και θα δημιουργήσουν προϋποθέσεις τουριστικής αξιοποίησης και ανάπτυξης.

Η διέλευση του ποδηλατοδρόμου στην περιοχή μεταξύ της Αμφιθέας και του Περάματος ουσιαστικά υπαγορεύτηκε από την οριοθέτηση της όχθης της λίμνης και της παρόχθιας ζώνης η οποία με το ΦΕΚ 492Δ/2012 "Καθορισμός των ορίων της όχθης, της παλαιάς όχθης και της παρόχθιας ζώνης στην περιοχή από Πέραμα έως Ντραμπάτοβα στη λίμνη Παμβώτιδα του δήμου Ιωαννιτών στο Νομό Ιωαννίνων" περιέλαβε στην παρόχθια ζώνη το προϋφιστάμενο ανάχωμα που είχε κατασκευαστεί στην περιοχή από το 1974. Περιβαλλοντικά η διέλευση του ποδηλατοδρόμου από το συγκεκριμένο τμήμα δεν επιφέρει επιπλέον περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Αντίθετα στο σημείο αυτό πρέπει να σημειώσουμε ότι η δημιουργία των τριών προτεινόμενων γεφυρών θα διανοίξουν σε σημαντικό βαθμό το υφιστάμενο ανάχωμα με ευεργετικά περιβαλλοντικά αποτελέσματα τόσο για την περιοχή του λίμνης όσο και για την περιοχή του αποκλεισμένου σήμερα τμήματος της προς την Αμφιθέα.

Είναι επίσης σαφές, όπως έχει προαναφερθεί, πως η διέλευση του ποδηλατοδρόμου από οποιοδήποτε άλλο σημείο θα επέφερε σημαντικό κόστος απαλλοτρίωσης επιπλέον εκτάσεων καθώς και σημαντικές κοινωνικές αντιθέσεις καθώς η ευρύτερη περιοχή του οικισμού της Αμφιθέας αποτελεί σήμερα μια οικιστικά αναπτυσσόμενη περιοχή με διαμορφωμένες υψηλές αξίες γης.

### Μηδενική λύση

Ως μηδενική λύση θεωρείται η μη ολοκλήρωση του συγκεκριμένου έργου το οποίο όπως έχουμε προαναφέρει αποτελεί σημαντικό στοιχείο στην ολοκλήρωση του υπό θεσμοθέτηση ρυθμιστικού σχεδίου των Ιωαννίνων.

Η λίμνη Παμβώτιδας αποτελεί εξαιρετικά σημαντική περιοχή για την πόλη των Ιωαννίνων και των γύρω περιοχών καθώς λειτουργήσει ως παραγωγικός πόλος έλξης για την ανθρώπινη κοινωνία αλλά και ως πηγή έμπνευσης και δημιουργίας. Με την υλοποίηση της παρούσας μελέτης επιτυγχάνεται η δημιουργία μιας διαδρομής, όπου το κοινό θα έχει την ευκαιρία να απολαύσει τον περίπατο του, να αθληθεί και να ψυχαγωγηθεί κατά μήκος της παραλίμνιας περιοχής του λεκανοπεδίου.

Η ολοκλήρωση του συγκεκριμένου ποδηλατοδρόμου θα συμβάλει στην διασύνδεσή της λίμνης με τους αστικούς πράσινους πυρήνες και τους ελεύθερους χώρους της πόλης για εξασφάλιση οικολογικών διαδρόμων, μέσω διαδρομών συνέχειας πρασίνου εντός της πόλης και προς την περιβάλλουσα φύση, η ανάδειξη των περιοχών εξαιρετικής φυσικής ομορφιάς και πολιτιστικής και ψυχαγωγικής αξίας, αποτελεί στρατηγική επιλογή για την οικολογική ανασυγκρότηση του αστικού χώρου της πόλης των Ιωαννίνων.

Επίσης δημιουργείται ένας πεζοπορικός άξονας κυκλοφορίας για να χρησιμοποιηθεί από τους πολίτες ως μια εναλλακτική λύση πρόσβασης και διακίνησης τους, προς και από το κέντρο της πόλης. Οι πολίτες θα έχουν την ευκαιρία να κινηθούν με ασφάλεια με ποδήλατο ή και πεζοί, μακριά από τα αυτοκίνητα και μέσα σε φυσικό περιβάλλον. Επίσης συνδέονται τα τμήματα των ποδηλατοδρόμων και πεζοδρομίων που κατά καιρούς έχουν υλοποιηθεί κυρίως κατά μήκος του αστικού συγκροτήματος της πόλης σε διάφορες εποχές και από διάφορους φορείς (Δήμος, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση, κλπ).

Η προώθηση εναλλακτικών, φιλικών προς το περιβάλλον, μορφών μετακίνησης είναι όπως γίνεται αντιληπτό πολύ σημαντικός περιβαλλοντικός στόχος και η μη υλοποίηση του από μόνη της έχει σημαντικές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επίσης με την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου έργου προωθείται και άλλος ένας σημαντικός περιβαλλοντικός στόχος που είναι η ενίσχυση της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και η αφύπνιση της περιβαλλοντικής προστασίας των κατοίκων του λεκανοπεδίου για την λίμνη Παμβώτιδα αλλά και για την προστατευόμενη χλωρίδα και πανίδα.