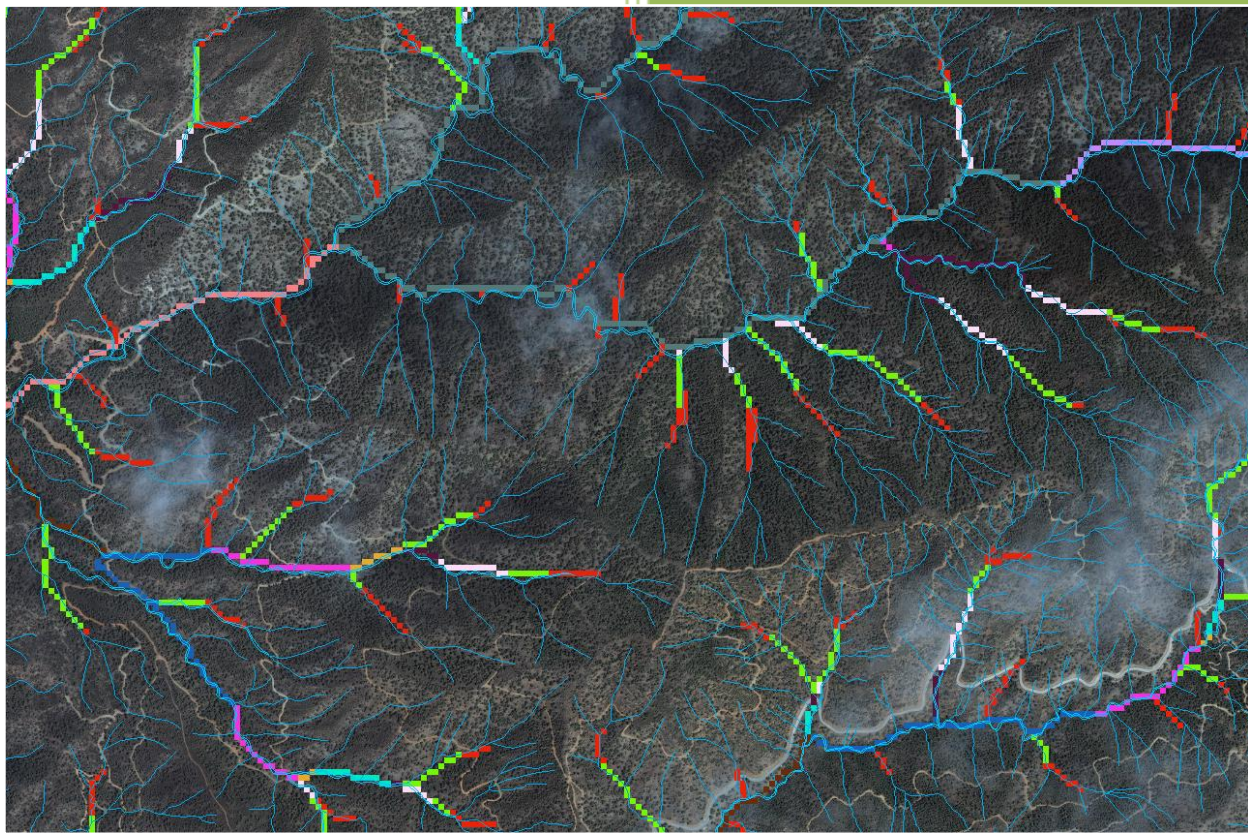




ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ
Υπηρεσία Υδρολογίας & Υδρογεωλογίας

2015

**Πολιτική ΤΑΥ για αναπτύξεις που επηρεάζουν εγγεγραμμένα υδατορέματα
Διαγράμματα ροής (flow charts) εφαρμογής**

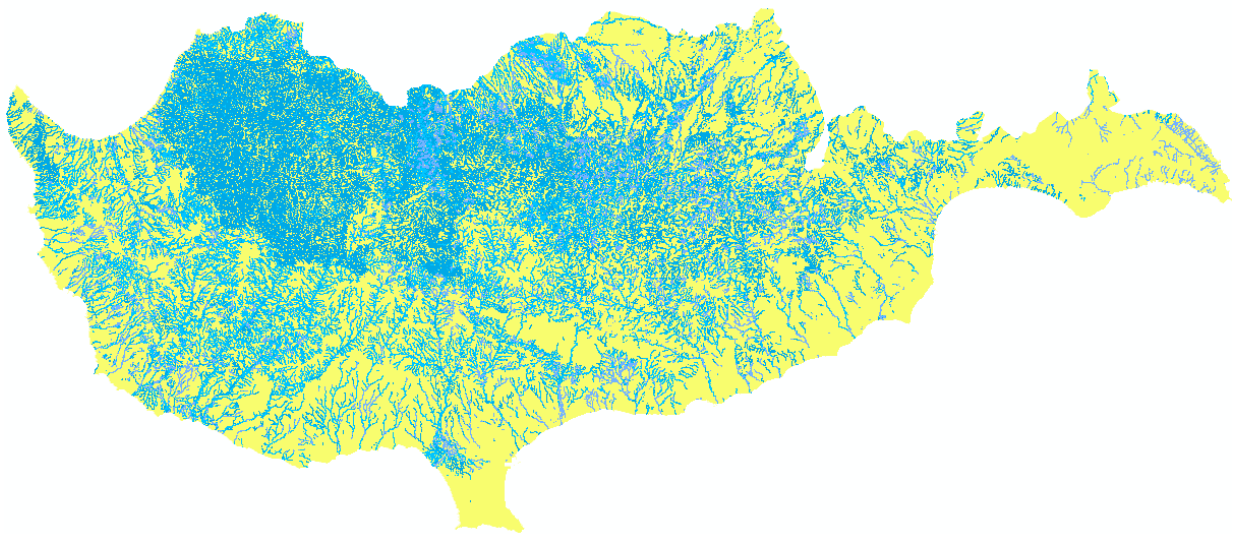


Πολιτική του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων για αναπτύξεις που επηρεάζουν εγγεγραμμένα υδατορέματα

Οι συχνότεροι τρόποι με τους οποίους οι διάφορες αναπτύξεις μπορεί να επηρεάσουν ένα υδατόρεμα είναι οι ακόλουθοι:

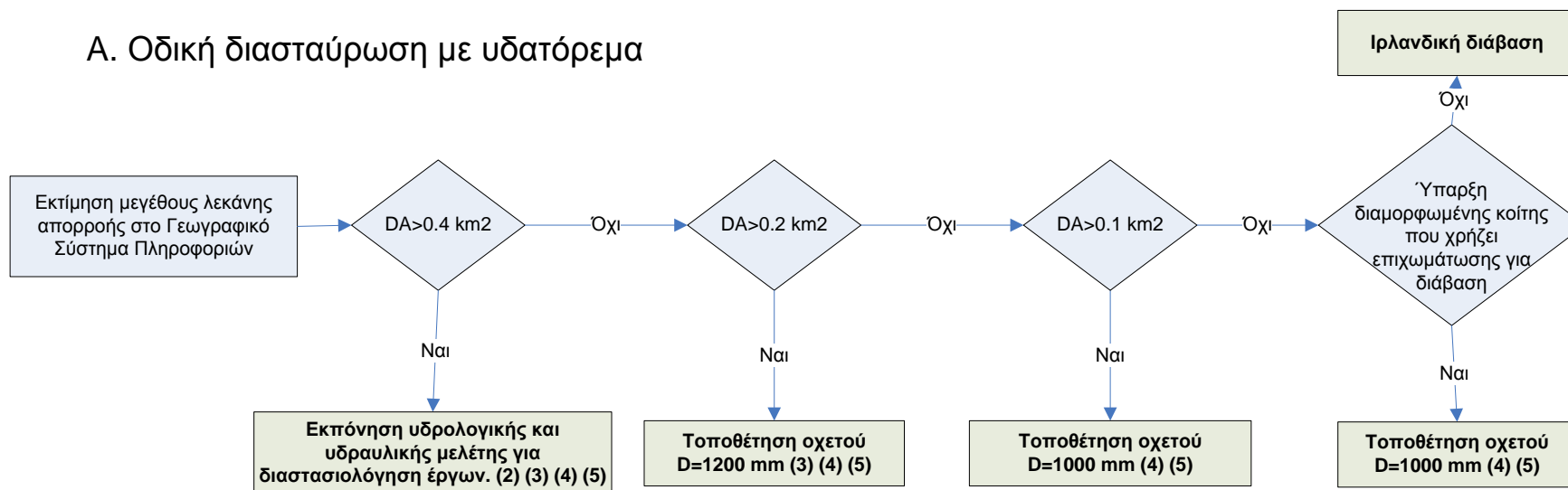
- A. Δικαίωμα διάβασης υπεράνω υδατορέματος
- B. Κατάργηση τμήματος υδατορέματος
- C. Μετακίνηση τμήματος υδατορέματος
- D. Υπογειοποίηση τμήματος υδατορέματος
- E. Ανάπτυξη τεμαχίου το οποίο είτε συνορεύει με υδατόρεμα είτε διασχίζεται από υδατόρεμα.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διαγράμματα ροής εφαρμογής της πολιτικής του ΤΑΥ σε κάθε μία περίπτωση ξεχωριστά.



Εικόνα 1 Θέσεις όλων των εγγεγραμμένων υδατορεμάτων στους κτηματολογικούς χάρτες για τις ελεύθερες περιοχές της Κύπρου.

A. Οδική διασταύρωση με υδατόρεμα



Σημείωση 1 : Το διάγραμμα αυτό αφορά κατασκευές για διασταύρωση από τη μία όχθη στην απέναντι όχθη του υδατορέματος. Αιτήσεις για κατασκευή δρόμου πρόσβασης κατά μήκος και υπεράνω υδατορέματος εμπίπτουν στις περιπτώσεις υπογειοποίησης τμήματος υδατορέματος

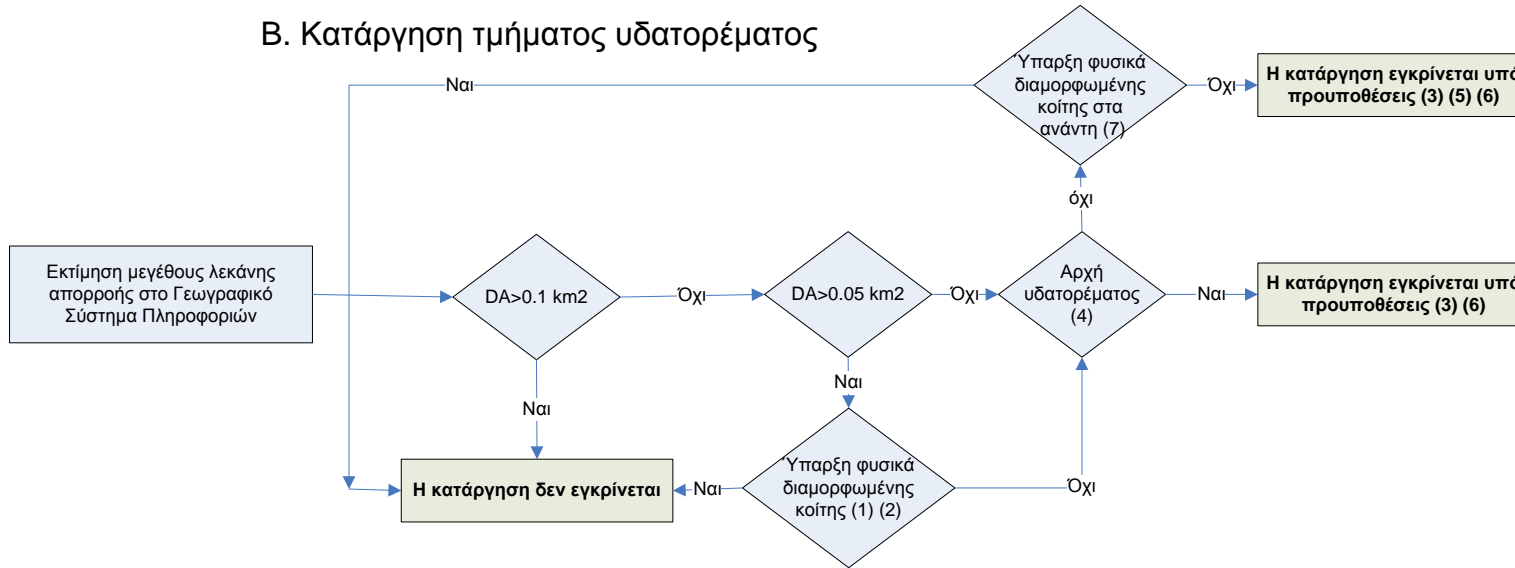
Σημείωση 2 : Θα εκπονηθεί υδρολογική και υδραυλική μελέτη η οποία θα διαστασιολογεί τους οχετούς της διάβασης ώστε αυτοί να μπορούν να μεταφέρουν πλημμύρες περιόδου επαναφοράς τουλάχιστον 20 χρόνων ή και μεγαλύτερες κατά την κρίση του ΤΑΥ ανάλογα με τη σπουδαιότητα του έργου καθώς επίσης θα προτείνει τα αναγκαία συμπληρωματικά έργα όπως πτερυγότοιχους κλπ. Στην υδραυλική ανάλυση δεν γίνεται αποδεκτή η χρήση μεθόδων υπολογισμού ομοιόμορφης ροής. Η ελάχιστη επιτρεπτή διάμετρος μετά από εκπόνηση μελέτης είναι 1200 mm ενώ σε περίπτωση που με βάση τη μελέτη απαιτείται οχετός διαμέτρου > 1200 mm θα τοποθετείται ορθογωνικός οχετός.

Σημείωση 3 : Σε περίπτωση που οι υψομετρικές διαφορές επί του εδάφους δυσκολεύουν την τοποθέτηση οχετού διαμέτρου D= 1200 mm μπορούν εναλλακτικά να τοποθετηθούν 2 οχετοί D= 1000 mm

Σημείωση 4 : Η οριζοντιογραφική τοποθέτηση του οχετού στην ορθή θέση είναι ευθύνη του αιτητή ενώ ο πυθμένας του οχετού θα πρέπει να βρίσκεται στο ίδιο υψόμετρο με αυτό της κοίτης τόσο ανάντη όσο και κατόντι ώστε να επιτρέπει τη μετακίνηση υδρόβιων οργανισμών.

Σημείωση 5 : Θα κατασκευαστούν πτερυγότοιχοι ανάντη και κατόντι των οχετών και οι οχετοί θα τοποθετηθούν μόνο στο πλάτος του δρόμου και με κλίση όση η φυσική κλίση του υδατορέματος

B. Κατάργηση τμήματος υδατορέματος



Σημείωση 1 : Για την εξέταση κατά πόσο υπάρχει φυσικά διαμορφωμένη κοίτη η όχι θα πρέπει να διερευνείται κατά πόσο υπήρξε επιχωμάτωση της κοίτης και εξέταση στα ανάντη και κατόντη τεμάχια κατά πόσο η κοίτη υφίσταται. Εάν διαπιστώνεται ότι έχει γίνει επιχωμάτωση μετά το 2003 (δορυφορικές εικόνες) τότε θεωρείται ύπαρξη φυσικής κοίτης.

Σημείωση 2 : Με τον όρο διαμορφωμένη κοίτη σε αυτή την περίπτωση περιλαμβάνονται και υδατορέματα που βρίσκονται σε μεγάλου πλάτους λεκάνη διάβρωσης.

Σημείωση 3 : Θα εκπονηθεί μελέτη διαχείρισης όμβριων υδάτων της περιοχής για πλημμύρες περιόδου επαναφοράς τουλάχιστον 50 χρόνων η οποία θα δείχνει τον ασφαλή τρόπο διοχέτευσης των όμβριων υδάτων της περιοχής μετά την κατάργηση του τμήματος του υδατορέματος και θα προτείνει εφόσον χρειάζονται τα απαραίτητα έργα διαχείρισης των όμβριων υδάτων. Εφόσον από την μελέτη προκύπτει απόρριψη όμβριων υδάτων προς τα κατόντη των τεμαχίων αυτή θα πρέπει να γίνεται στη θέση της εγγεγραμμένης κοίτης ή στο σύστημα όμβριων υδάτων του οδικού δικτύου.

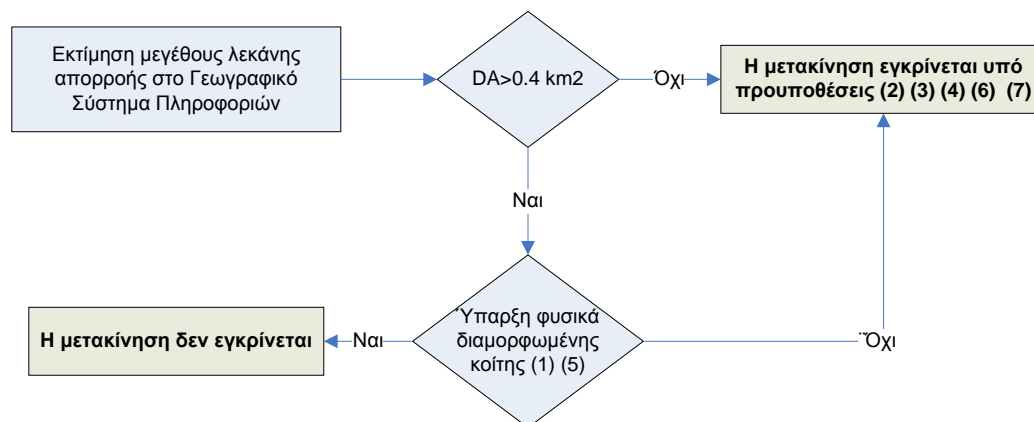
Σημείωση 4 : Η αρχή της εγγεγραμμένης κοίτης κοίτης του υδατορέματος βρίσκεται εντός του/των τεμαχίου/ων του/των αιτούντων.

Σημείωση 5 : Η μελέτη διαχείρισης όμβριων υδάτων θα περιλαμβάνει και παραλαβή και διαχείριση των όμβριων υδάτων που προέρχονται από το ανάντη τμήμα του υδατορέματος. Η παραλαβή των όμβριων υδάτων θα γίνεται στη θέση της εγγεγραμμένης κοίτης. Η παραλαβή των όμβριων υδάτων μπορεί να γίνει και σε άλλη/άλλες θέσεις εφόσον όμως υπάρχει η έγγραφη συγκατάθεση των επηρεαζόμενων ιδιοκτητών.

Σημείωση 6 : Θα υποβληθεί αίτηση για κατάργηση του υδατορέματος στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας

Σημείωση 7 : Έλεγχος κατά πόσο υπάρχει διαμορφωμένη κοίτη σε όλο το μήκος ανάντη μέχρι την αρχή του υδατορέματος. Εφόσον Υπάρχει σε κάποιο σημείο διαμορφωμένη κοίτη η κατάργηση δεν εγκρίνεται.

C. Μετακίνηση τμήματος υδατορέματος



Σημείωση 1 : Για την εξέταση κατά πόσο υπάρχει φυσικά διαμορφωμένη κοίτη η όχι θα πρέπει να διερευνείται κατά πόσο υπήρξε πρόσφατη επιχωμάτωση της κοίτης και εξέταση στα ανάντη και κατόντη τεμάχια κατά πόσο η κοίτη υφίσταται. Εάν διαπιστώνεται ότι έχει γίνει επιχωμάτωση μετά το 2003 (δορυφορικές εικόνες) τότε θεωρείται ύπαρξη φυσικής κοίτης.

Σημείωση 2 : Σε περίπτωση μετακίνησης του υδατορέματος στο σύνορο του τεμαχίου η θέση της μετακινημένης κοίτης θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η ζώνη προστασίας να βρίσκεται εντός των συνόρων του τεμαχίου.

Σημείωση 3 : Θα εκπονηθεί υδρολογική και υδραυλική μελέτη η οποία θα διαστασιολογεί το τεχνητό τμήμα της κοίτης και όλα τα συναφή έργα ώστε αυτό να μπορεί να μεταφέρει πλημμύρες περιόδου επαναφοράς τουλάχιστον 50 χρόνων. Η αρχή και το πέρας του τεχνητού τμήματος της κοίτης θα πρέπει να συμπίπτει με τις εγγεγραμμένες θέσεις του υδατορέματος. Η σχεδιαζόμενη διατομή θα πρέπει να είναι τραπεζοειδής με διαπερατά υλικά. Η σύνδεση ανάντη και κατόντη αλλά και η ενδιάμεση πορεία του μετακινημένου τμήματος θα πρέπει να είναι ομαλή και να μην υπάρχουν απότομες αλλαγές κατεύθυνσης.

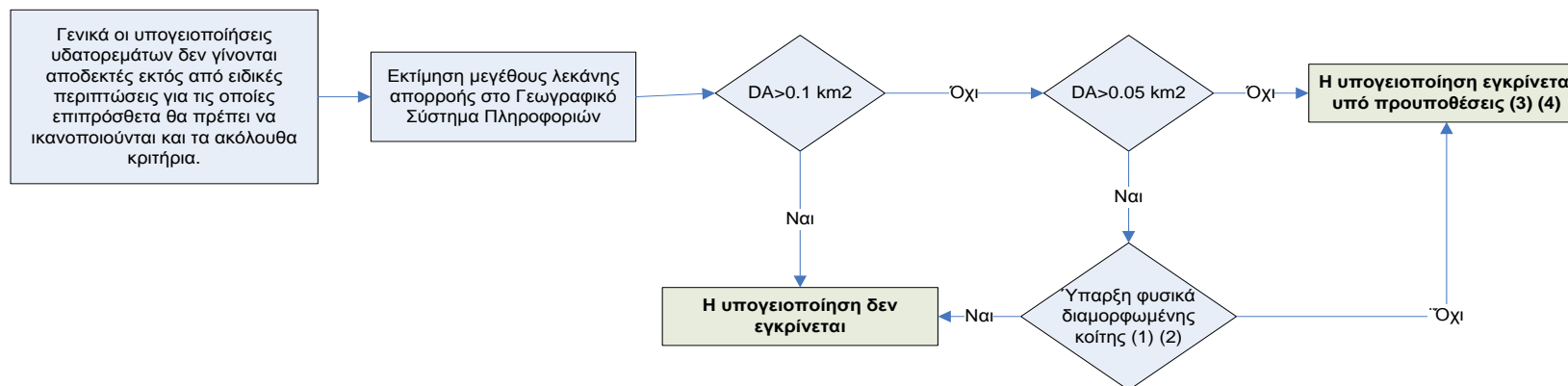
Σημείωση 4 : Κατά πόσο το τμήμα του υδατορέματος που θα μετακινηθεί μπορεί να είναι και υπογειοποιημένο βλέπε περίπτωση **D**

Σημείωση 5 : Με τον όρο διαμορφωμένη κοίτη σε αυτή την περίπτωση περιλαμβάνονται και υδατορέματα που βρίσκονται σε μεγάλου πλάτους και ύψους λεκάνη διάβρωσης.

Σημείωση 6 : Θα υποβληθεί αίτηση για μετακίνηση του υδατορέματος στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας

Σημείωση 7 : Το ελάχιστο πλάτος της μετακινημένης κοίτης θα πρέπει να είναι όσο και το πλάτος της κτηματολογικά εγγεγραμμένης κοίτης

D. Υπογειοποίηση ή εγκιβωτισμός τμήματος υδατορέματος



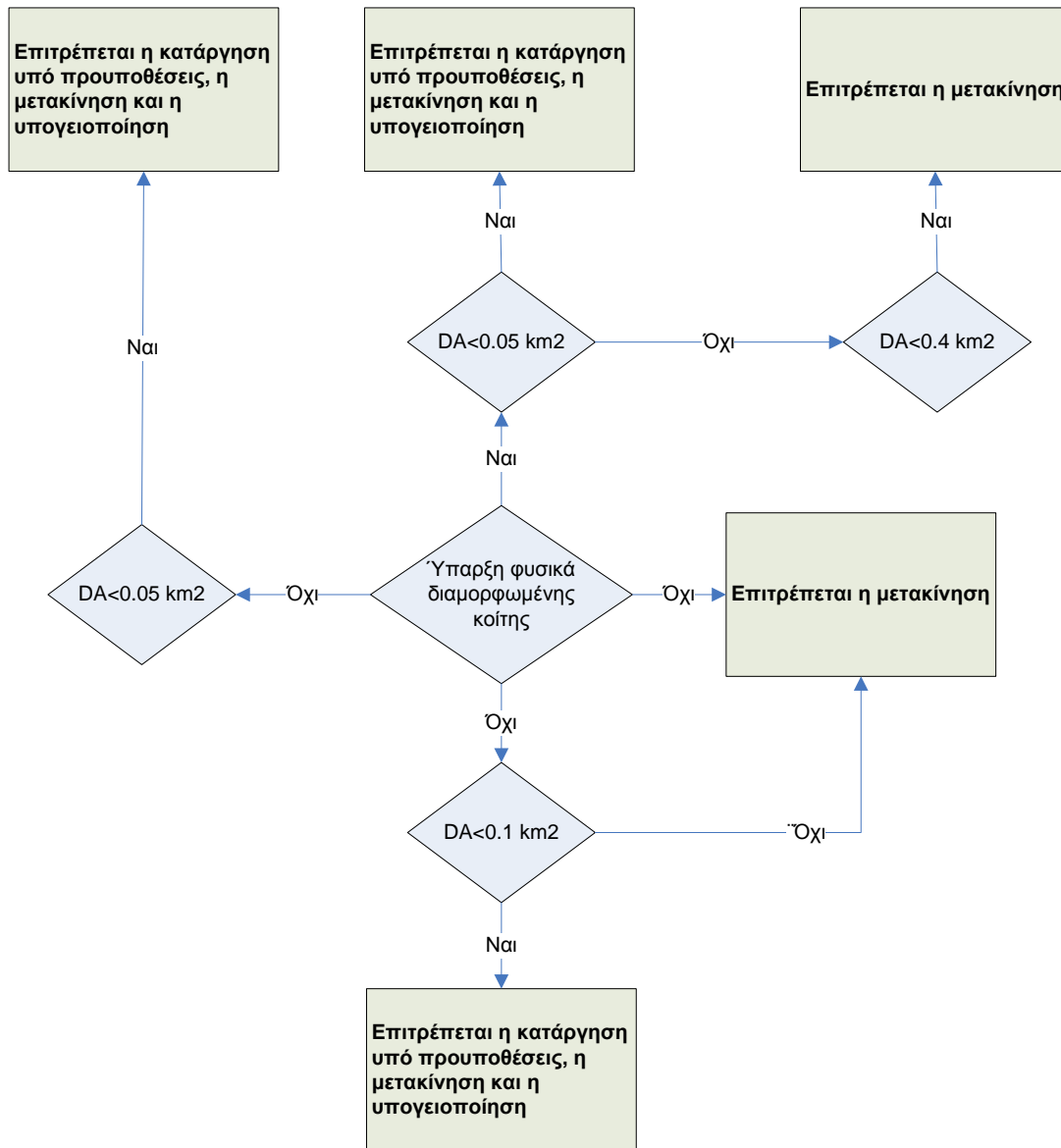
Σημείωση 1 : Για την εξέταση κατά πόσο υπάρχει φυσικά διαμορφωμένη κοίτη η όχι θα πρέπει να διερευνείται κατά πόσο υπήρξε επιχωμάτωση της κοίτης και εξέταση στα ανάντη και κατόντη τεμάχια κατά πόσο η κοίτη υφίσταται. Εάν διαπιστώνεται ότι έχει γίνει επιχωμάτωση μετά το 2003 (δορυφορικές εικόνες) ή ύπαρξη κοίτης στα ανάντη και κατόντη τότε θεωρείται ύπαρξη φυσικής κοίτης.

Σημείωση 2 : Με τον όρο διαμορφωμένη κοίτη σε αυτή την περίπτωση περιλαμβάνονται και υδατορέματα που βρίσκονται σε μεγάλου πλάτους λεκάνη διάβρωσης.

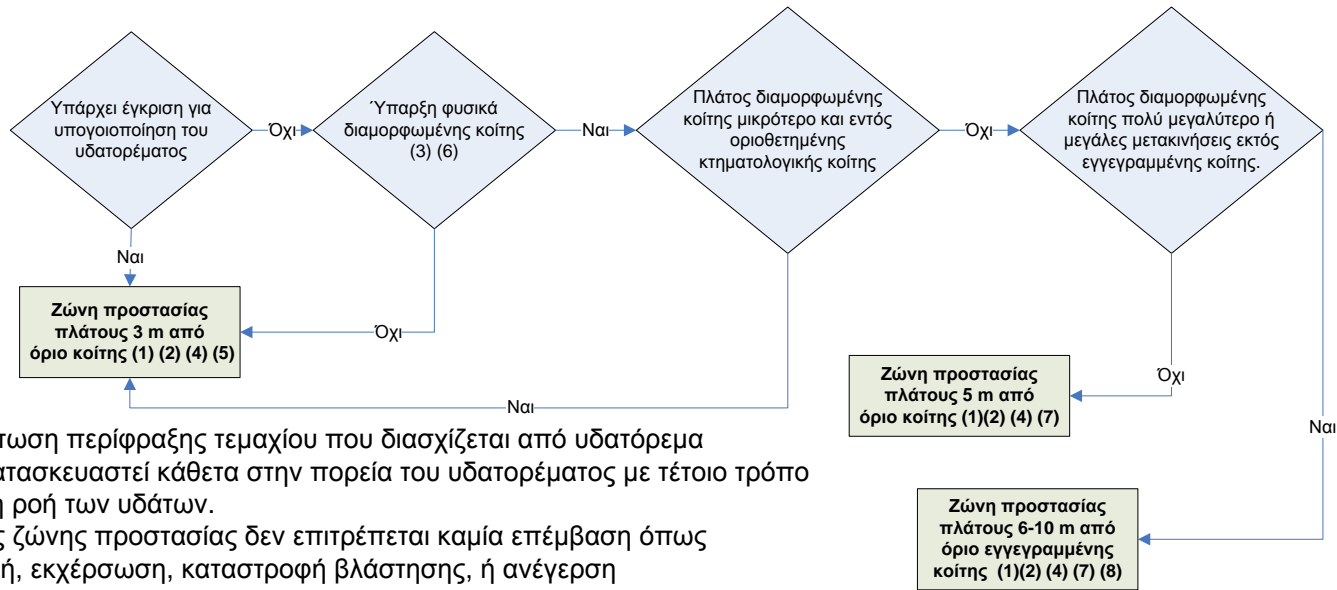
Σημείωση 3 : Θα εκπονηθεί υδρολογική και υδραυλική μελέτη η οποία θα διαστασιολογεί το τεχνητό υπογειοποιημένο ή εγκιβωτισμένο σε σκυρόδεμα τμήμα της κοίτης και όλα τα συναφή έργα ώστε αυτό να μπορεί να μεταφέρει πλημμύρες περιόδου επαναφοράς τουλάχιστον 50 χρόνων. Τα προτεινόμενα έργα θα πρέπει να είναι επισκέψιμα για σκοπούς καθαρισμού και συντήρησης και για το σκοπό αυτό το ελάχιστο ύψος και πλάτος του καθαρού ανοίγματος του οχετού θα είναι 1.20 μέτρα καθώς επίσης θα κατασκευάζονται και φρεάτια επισκέψεως ανά 30 m. Στην υδραυλική ανάλυση δεν γίνεται αποδεκτή η χρήση μεθόδων υπολογισμού ομοιόμορφης ροής όπως η εξίσωση Manning.

Σημείωση 4 : Η είσοδος και έξοδος του υπογειοποιημένου τμήματος εφόσον αυτή δεν θα ενωθεί με υφιστάμενο οχετό θα πρέπει να βρίσκεται εντός του τεμαχίου σε απόσταση τουλάχιστον 5 m από το σύνορο του.

Συνοπτικό Διάγραμμα Κατάργησης, Μετακίνησης και Υπογειοποίησης



Ε. Ανάπτυξη τεμαχίου το οποίο είτε συνορεύει με υδατόρεμα είτε διασχίζεται από υδατόρεμα



Σημείωση 1 : Σε περίπτωση περιφράξης τεμαχίου που διασχίζεται από υδατόρεμα περιφράξη μπορεί να κατασκευαστεί κάθετα στην πορεία του υδατορέματος με τέτοιο τρόπο που να μην εμποδίζει τη ροή των υδάτων.

Σημείωση 2 : Εντός της ζώνης προστασίας δεν επιτρέπεται καμία επέμβαση όπως επιχωμάτωση η εκσκαφή, εκχέρσωση, καταστροφή βλάστησης, ή ανέγερση οποιασδήποτε κατασκευής όπως τοίχου αντιστήριξης περιφράξης κλπ.

Σημείωση 3 : Για την εξέταση κατά πόσο υπάρχει φυσικά διαμορφωμένη κοίτη η όχι θα πρέπει να διερευνάται κατά πόσο υπήρξε επιχωμάτωση της κοίτης και εξέταση στα ανάντη και κατόντη τεμάχια κατά πόσο η κοίτη υφίσταται. Εάν διαπιστώνεται ότι έχει γίνει επιχωμάτωση μετά το 2003 (δορυφορικές εικόνες) τότε θεωρείται ύπαρξη φυσικά διαμορφωμένης κοίτης.

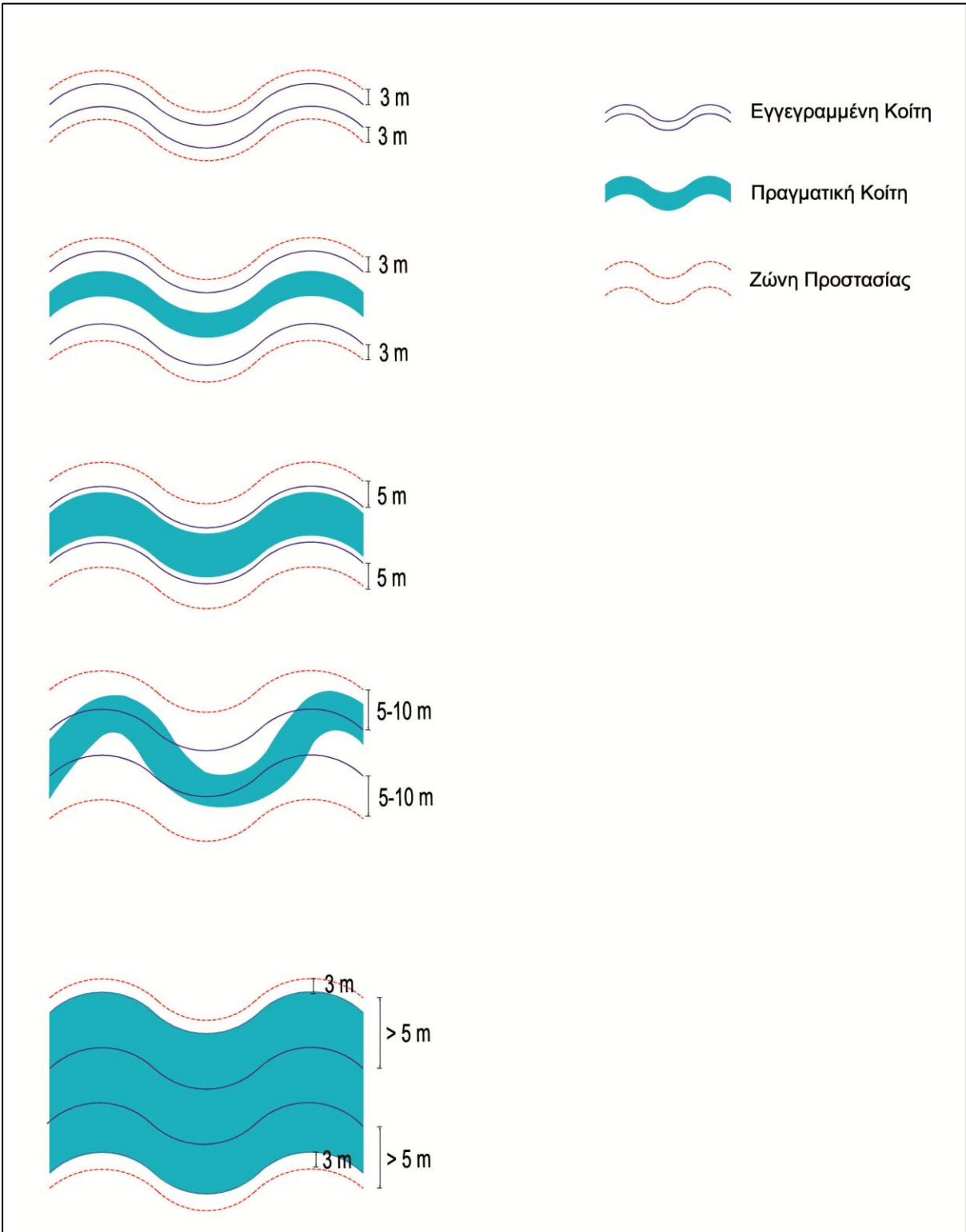
Σημείωση 4 : Το πλάτος της ζώνης μετράται από το επίσημα οριοθετημένο κτηματολογικό όριο της κοίτης ενώ σε περίπτωση μετακίνησης της κοίτης το πλάτος της ζώνης μετράται από τα όρια της εγκεκριμένης από το κτηματολόγιο νέας θέσης του υδατορέματος.

Σημείωση 5 : Σε περίπτωση έγκρισης υπογειοποίησης του υδατορέματος εντός της ζώνης προστασίας δεν επιτρέπονται η ανέγερση οικοδομών ή άλλων κατασκευών πέραν από οδικό δίκτυο.

Σημείωση 6 : Με τον όρο διαμορφωμένη κοίτη σε αυτή την περίπτωση περιλαμβάνονται και υδατορέματα που βρίσκονται σε μεγάλου πλάτους και ύψους λεκάνη διάβρωσης (χαράδρα).

Σημείωση 7 : Σε περιπτώσεις που το υδατόρεμα διέρχεται διαμέσου του τεμαχίου το πλάτος της ζώνης προστασίας μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα στις δύο πλευρές ώστε να προστατευτεί καλύτερα η πραγματική κοίτη διατηρώντας το συνολικό πλάτος της ζώνης και ελάχιστο πλάτος ζώνης σε μία πλευρά τα 3 m.

Σημείωση 8 : Σε περιπτώσεις ξεκάθαρα διαμορφωμένης κοίτης μεγάλου πλάτους το πλάτος της ζώνης δύναται να αυξηθεί πέραν των 10 μέτρων ώστε να διασφαλίζεται ζώνη προστασίας πλάτους τουλάχιστον 3 μέτρων από το άνω μέρος του πρηνούς της φυσικής όχθης.



Εικόνα 1 Περιπτώσεις θέσεις της πραγματικής κοίτης σε σχέση με την εγγεγραμμένη και καθορισμός πλάτους ζώνης.

Ελάχιστες απαιτήσεις για την εκπόνηση Υδρολογικών και Υδραυλικών μελετών που υποβάλλονται στο ΤΑΥ για έγκριση

Για την ετοιμασία υδρολογικής/υδραυλικής μελέτης που θα υποβληθεί στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων για έγκριση, μεταξύ άλλων, απαιτείται όπως:

- 1) Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στη μελέτη είναι διεθνώς αναγνωρισμένες και κατάλληλες για τη συγκεκριμένη περίπτωση.
- 2) Οι παραδοχές, παράμετροι και υδρολογικά, μετεωρολογικά, τοπογραφικά, πολεοδομικά κτλ στοιχεία που χρησιμοποιούνται στη μελέτη είναι αντιπροσωπευτικά της υπό-μελέτη περιοχής.
- 3) Η εκτίμηση των συντελεστών απορροής γίνεται λαμβάνοντας υπόψη όλους τους σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την απορροή της λεκάνης όπως την προβλεπόμενη ανάπτυξη της λεκάνης, την απορροφητικότητα των εδαφών, τη φυτοκάλυψη, τη μέση κλίση του εδάφους κλπ.
- 4) Η επίδραση της ανάπτυξης στην εκτίμηση των συντελεστών απορροής γίνεται με βάση τη μελλοντική ανάπτυξη της υπό-μελέτη λεκάνης απορροής όπως αυτή καθορίζεται από την υφιστάμενη ανάπτυξη, τις προοπτικές ανάπτυξης (υφιστάμενες πολεοδομικές ζώνες) και τους ρυθμούς της προβλεπόμενης ανάπτυξης σε σχέση με την επιθυμητή διάρκεια ζωής των προτεινόμενων έργων.
- 5) Γίνεται εκτίμηση του χρόνου συρροής της λεκάνης απορροής και αυτός λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό της ροής της πλημμύρας σχεδιασμού.
- 6) Σε περιπτώσεις μεγάλων λεκανών απορροής, ανάλογα με τη σκοπιμότητα της μελέτης, οι λεκάνες υποδιαιρούνται σε υπολεκάνες που είναι σχετικά ομογενείς ως προς τα χαρακτηριστικά τους.
- 7) Σε περίπτωση αβεβαιότητας στις τιμές των παραμέτρων, οι παραδοχές που γίνονται να είναι υπέρ της ασφάλειας.
- 8) Το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας των προτεινόμενων έργων καθορίζεται με βάση την περίοδο επαναφοράς της πλημμύρας σχεδιασμού και η επάρκεια των έργων ελέγχεται μέσω διόδευσης της πλημμύρας σχεδιασμού.
- 9) Στον υδραυλικό υπολογισμό εκτιμώνται και λαμβάνονται υπόψη οι κατάλληλες οριακές συνθήκες ροής ανάντη και κατόντη των προτεινόμενων έργων ανάλογα με τη περίπτωση.
- 10) Η κατά μήκος κλίση των προτεινόμενων έργων αλλά και το μέγιστο βάθος των προτεινόμενων έργων καθορίζεται με βάση τα επί του εδάφους υψόμετρα του πυθμένα της φυσικής κοίτης του υδατορέματος στα σημεία αμέσως ανάντη και κατόντη των προτεινόμενων έργων.
- 11) Στην εκτίμηση των συντελεστών απωλειών τριβής λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της φυσικής κοίτης του υδατορέματος αλλά και τα υλικά κατασκευής των προτεινόμενων έργων και η κατάσταση που θα βρίσκονται αυτά κατά τη λειτουργία τους.
- 12) Η θέση της εισόδου και εξόδου των προτεινόμενων έργων πρέπει να συμφωνεί οριζοντιογραφικά με τη θέση του υδατορέματος όπως αυτό απεικονίζεται στα επίσημα κτηματολογικά σχέδια.
- 13) Σε περίπτωση κατασκευής τραπεζοειδούς χωμάτινης διατομής η κλίση των πρανών της διατομής καθορίζεται με βάση την ευστάθεια των εδαφών της περιοχής.
- 14) Σε περίπτωση χρήσης υδραυλικού μοντέλου:

- i. Οι διατομές του υδατορέματος, καναλιών κτλ. εκτείνονται εκατέρωθεν του υδατορέματος σε υψόμετρο μεγαλύτερο από αυτό της μέγιστης πλημμύρας σχεδιασμού.
- ii. Το μοντέλο εκτείνεται σε ικανοποιητική απόσταση προς τα κατάντη και ανάντη της περιοχής ενδιαφέροντος ώστε η επίδραση των οριακών συνθηκών στην περιοχή ενδιαφέροντος να περιορίζεται στο ελάχιστο.
- iii. Κατασκευές σε κοντινή απόσταση κατάντη ή ανάντη της περιοχής ενδιαφέροντος οι οποίες πιθανόν να επηρεάζουν τη ροή π.χ. γέφυρες, συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο.

Η τελική έκθεση της μελέτης θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- 1) Χάρτη/χάρτες στους οποίους φαίνονται καθαρά το κύριο υδρογραφικό δίκτυο, τα σημεία υπολογισμού της ροής και τα όρια των λεκανών απορροής σε σχέση με κάποιο υπόβαθρο (δορυφορική εικόνα, τοπογραφικό χάρτη κλπ.) ώστε αυτά να μπορούν να εντοπιστούν στο χώρο.
- 2) Κτηματολογικό σχέδιο στο οποίο διακρίνονται τα υπό μελέτη κτηματολογικά τεμάχια και παρουσιάζεται η οριζοντιογραφική χωροθέτηση των προτεινόμενων έργων/επεμβάσεων σε σχέση με την εγγεγραμμένη θέση του υδατορέματος.
- 3) Σχέδιο εγκάρσιας τομής των προτεινόμενων έργων στην οποία φαίνεται το σχήμα και οι διαστάσεις των προτεινόμενων έργων και η στάθμη της ροής της πλημμύρας σχεδιασμού.
- 4) Πίνακες από τη διεθνή βιβλιογραφία πάνω στους οποίους βασίστηκε η επιλογή των συντελεστών απορροής.
- 5) Πίνακες από τη διεθνή βιβλιογραφία πάνω στους οποίους βασίστηκε η επιλογή των συντελεστών απωλειών τριβής ή/και τοπικών απωλειών ενέργειας που χρησιμοποιήθηκαν στους υδραυλικούς υπολογισμούς.
- 6) Πρόσφατες φωτογραφίες της κοίτης του υδατορέματος και των υφιστάμενων κατασκευών που επηρεάζουν τη ροή στην περιοχή των προτεινόμενων έργων με γωνία λήψης από ανάντη προς κατάντη και αντίθετα.
- 7) Συνοπτική περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στη μελέτη, σύντομη αιτιολόγηση της επιλογής των συγκεκριμένων μεθόδων και περιγραφή και επεξήγηση των παραδοχών που έγιναν στη μελέτη.
- 8) Την περίοδο επαναφοράς της πλημμύρας σχεδιασμού των προτεινόμενων έργων/επεμβάσεων και αιτιολόγηση επιλογής της συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς.
- 9) Όλα τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στη μελέτη καθώς και τα ενδιάμεσα αποτελέσματα που προκύπτουν από υπολογισμούς υπό τη μορφή πινάκων ή/και γραφημάτων.
- 10) Σύντομη και σαφής περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθήθηκε στην παραγωγή αποτελεσμάτων ώστε να επιτρέπεται η αναπαραγωγή των αποτελεσμάτων σε περίπτωση που αυτό θεωρηθεί αναγκαίο.
- 11) Τις τιμές όλων των παραμέτρων που χρησιμοποιούνται στη μελέτη και αιτιολόγηση επιλογής των συγκεκριμένων τιμών.
- 12) Σε περίπτωση χρήσης υπολογιστικών μοντέλων, τις παραμέτρους και τα δεδομένα που εισάγονται στο μοντέλο (input report) καθώς και τα αποτελέσματα (output report), ως παραρτήματα.