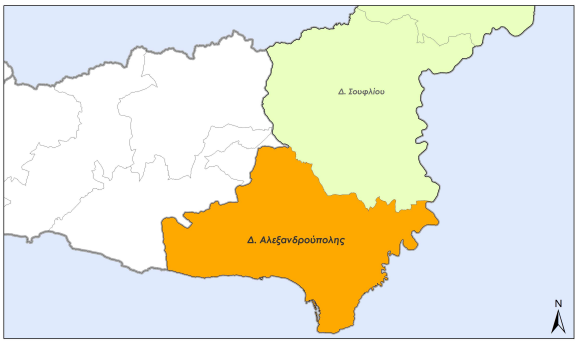
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



«Έργα αποκατάστασης εννέα Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) στους Δήμους Ν. Ζίχνης, Αμφίπολης και Βισαλτίας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών» - «Έργα Αποκατάστασης έξι ΧΑΔΑ στο Δ. Σιντικής και δύο ΧΑΔΑ στο Δ. Ηράκλειας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών» - «Έργα αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων στις θέσεις "Παππάς" και "Μαυρότοπος" του Δήμου Αλεξανδρούπολης»

7.564.500€

Απρίλιος 2015

«ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.»

ΕΡΓΟ: «Έργα αποκατάστασης εννέα Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) στους Δήμους Ν. Ζίχνης, Αμφίπολης και Βισαλτίας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών» - «Έργα Αποκατάστασης έξι ΧΑΔΑ στο Δ. Σιντικής και δύο ΧΑΔΑ στο Δ. Ηράκλειας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών» - «Έργα αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων στις θέσεις "Παππάς" και "Μαυρότοπος" του Δήμου Αλεξανδρούπολης»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 7.564.500€ (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ Π.Ε. ΕΒΡΟΥ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΠΑΠΠΑΣ» Δ.Ε. ΦΕΡΡΩΝ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1985 εξυπηρετώντας τις ανάγκες του πρώην Δήμου Φερών. Σταμάτησε να λειτουργεί στα μέσα του 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 74245/7676/23-12-2010 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Έπειτα από το κλείσιμο του εν λόγω ΧΑΔΑ και έως το έτος 2012, απορρίμματα της Δ.Ε. Φερών άρχισαν να μεταφέρονται στο Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), πλησίον του ΧΑΔΑ και από εκεί στο ΧΑΔΑ του Δήμου Αλεξανδρούπολης, στη θέση «Μαυρότοπος». Έπειτα από την απόφαση παύσης λειτουργίας και του ΧΑΔΑ «Μαυρότοπος» (2012), τα απορρίμματα έπειτα από την απόθεσή τους στο ΣΜΑ, μεταφέρονται στο ΧΥΤΑ Κομοτηνής.

1.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Παππάς» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Φερών του Δήμου Αλεξανδρούπολης της Περιφερειακής Ενότητας Έβρου. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 39 στρεμμάτων και ήταν ενεργός από το έτος 1985 έως το 2010 εξυπηρετώντας τις ανάγκες του πρώην Δήμου Φερών. Σταμάτησε να λειτουργεί στα μέσα του 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 74245/7676/23-12-2010 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Ο χώρος καθίσταται προσβάσιμος μέσω της επαρχιακής οδού Αλεξανδρούπολης- Κήπων, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Φέρες. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, στον κόμβο πριν την είσοδο στον οικισμό Φέρες, ακολουθείται ασφαλτοστρωμένη οδός στα αριστερά για περίπου 3,0 χιλιόμετρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Ακολούθως δίνονται οι συντεταγμένες της θέσης του ΧΑΔΑ στις προβολές ΗΑΤΤ και ΕΓΣΑ ’87.

ΠΡΟΒΟΛΗ	Χ	Υ
ΗΑΤΤ	14301,624	17527,707
ΕΓΣΑ ‘87	679897.764	4530495.696

Ο ΧΑΔΑ ανήκει στο Τοπογραφικό Διάγραμμα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) κλίμακας 1:50.000 «ΦΕΡΑΙ».

1.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1985-2010 τον πρώην Δήμο Φερών για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη τωναποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 136.500 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 39 στρέμματα με μέσο ύψος 4 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ (βλ. σχέδιο ΤΟΠΟ 4), η οποία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο

τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, για τον αναλυτικό υπολογισμό της ποσότητας των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ, λόγω έλλειψης στοιχείων, ακολουθήθηκε η παρακάτω μέθοδος:

Αρχικά, υπολογίστηκε βάσει των πληθυσμιακών δεδομένων ο αριθμός των ατόμων που εξυπηρετούσε ο ΧΑΔΑ. Κατόπιν θεωρήθηκε ως ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων 0,7 (kg/κάτοικο)/ημέρα η οποία σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα είναι η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα σε αγροτικές-ημιαστικές περιοχές. Στη συνέχεια η παραγόμενη ετήσια ποσότητα πολλαπλασιάστηκε με τα έτη λειτουργίας του ΧΑΔΑ. Κατόπιν η συγκεκριμένη ποσότητα προσαυξήθηκε 15% λόγω απόρριψης αδρανών, υλικών κατεδαφίσεων και ογκωδών. Ο όγκος των απορριμμάτων υπολογίσθηκε σύμφωνα με τη σχέση: 1 m^3απορριμμάτων= 0,5 ton απορριμμάτων, που προτείνεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Ο τελικός απορριμματικός όγκος υπολογίζεται με αύξηση κατά 10% της προκύπτουσας τιμής, ποσοστό που αναλογεί στο υλικό χωματοκάλυψης που προστέθηκε. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα παραπάνω δεδομένα:

Περίοδος λειτουργίας	**Μέσος εξυπηρετούμενος πληθυσμός**	**Έτη λειτουργίας**	**Ποσότητα απορριμμάτων (tn)**	**Όγκος απορριμμάτων (m3)**
1985 - 2010	9.839*	25	62.850	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			62.850	125.700
Προσαύξηση 15% (λοιπά είδη αποβλήτων)			69.135	138.270
Προσαύξηση 10% λόγω χωματοκάλυψης			76.050	152.100
Τελικός όγκος απορριμμάτων (1 m^3 = 0,5 ton)				**152.100**

(*):Πληθυσμός Δ.Ε. (πρώην Δήμου) Ανθεμίων της απογραφής 2001

Η διαφορά που προκύπτει αιτιολογείται διότι λάμβανε χώρα περιοδική καύση αποβλήτων στον ΧΑΔΑ, οπότε και είναι λογικό να υπάρχει μείωση όγκου κατά 15%. Συνεπώς ο ΧΑΔΑ έχει περί τα 136.500 κυβικά απορρίμματα.

Πίνακας 5. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Παππάς»

ΧΑΔΑ «ΠΑΠΠΑΣ»	
Έκταση	39.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	136.500 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	3,5 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη
Περίφραξη	Ναι σε μέτρια κατάσταση

Ο υπολογισμός της ποσότητας έγινε με το πρόγραμμα AUTOCAD CIVIL 3D 2014.

1.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο χώρος αποτελείται από τον κύριο απορριμματικό όγκο έκτασης 39 περίπου στρεμμάτων που αποτελείται από πλατό έκτασης 25 στρεμμάτων με ήπιες κλίσεις της τάξης του 3-5% και πρανή με ύψος που κυμαίνεται από 2 έως 5 m και κλίσεις της τάξης του 20-60%. Ο ΧΑΔΑ είναι περιφραγμένος τμηματικά και η πρόσβαση γίνεται από υφιστάμενη χωμάτινη οδό βορειοδυτικά του χώρου.

Η μορφολογία του χώρου όπου βρίσκονται σήμερα οι αποθέσεις αποδεικνύει ότι ο χώρος πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν είχε σκαφτεί είτε για λόγους οπτικής απόκρυψης του χώρου είτε λόγω του ότι ο χώρος είχε χρησιμοποιηθεί παράνομα για λήψη υλικών, φαινόμενο το οποίο παρατηρήθηκε έντονα και σε πολλές άλλες περιοχές γύρω από το ΧΑΔΑ κατά την αυτοψία.

Το είδος των αποβλήτων που έχουν αποτεθεί στο χώρο είναι κυρίως οικιακά μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα, οικοδομικά, παλιοσίδερα καθώς και γαιώδη υλικά. Το μέσο ύψος των αποτιθέμενων υλικών είναι περίπου 4 μέτρα.

Ο ΧΑΔΑ εγκυμονεί κάποιους κινδύνους κατολίσθησης, απότομης καθίζησης, ολίσθησης ή κατάρρευσης πρανών κυρίως λόγω των χαλαρών αποθέσεων του υποβάθρου όπου έχουν αποτεθεί τα απορρίμματα.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης Αρ. Πρωτοκ. 2253/06-06-2014, ο χώρος συγκεντρώνει 40 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3^{η} κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1^{ης} κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

1.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 27,50 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατό του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:

  (i) Στρώση εξομάλυνσης πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

  (ii) Στρώση στεγανοποίησης η οποία θα αποτελείται από τεχνητό γεωλογικό φραγμό από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K \leq 10^{-9}$m/s.

  (iii) Στρώση επιφανείας που θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.
- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων τριγωνικής διατομής
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.

- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ Π.Ε. ΕΒΡΟΥ

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΜΑΥΡΟΤΟΠΟΣ»

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός για 17 έτη, από το 1995 έως το 2012, εξυπηρετώντας τους πρώην Δήμους Αλεξανδρούπολης και Τραϊανούπολης και από το 2010 και τη Δημοτική Ενότητα Φερών. Έπειτα από την απόφαση παύσης λειτουργίας του ΧΑΔΑ σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 210/2012 απόφαση του Δήμου Αλεξανδρούπολης και έως την κατασκευή του παρακείμενου του ΧΑΔΑ, ΧΥΤΥ του Δήμου Αλεξανδρούπολης, τα απορρίμματα οδηγούνται στο ΧΥΤΑ Κομοτηνής.

2.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Μαυρότοπος» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Αλεξανδρούπολης του Δήμου Αλεξανδρούπολης της Περιφερειακής Ενότητας Έβρου. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 65 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 17 έτη, από το 1995 έως το 2012, εξυπηρετώντας τους πρώην Δήμους Αλεξανδρούπολης και Τραϊανούπολης και από το 2010 και τη Δημοτική Ενότητα Φερών. Έπειτα από την απόφαση παύσης λειτουργίας του ΧΑΔΑ σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 210/2012 απόφαση του Δήμου Αλεξανδρούπολης και έως την κατασκευή του παρακείμενου του ΧΑΔΑ, ΧΥΤΥ του Δήμου Αλεξανδρούπολης, τα απορρίμματα οδηγούνται στο ΧΥΤΑ Κομοτηνής.

Ο χώρος καθίσταται προσβάσιμος μέσω της επαρχιακής οδού Αλεξανδρούπολης- Άβαντος, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Άβαντας. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 1,5 χιλιόμετρο περίπου μετά την Εγαντία Οδό ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,5 χιλιόμετρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Ακολούθως δίνονται οι συντεταγμένες της θέσης του ΧΑΔΑ στις προβολές ΗΑΤΤ και ΕΓΣΑ ’87.

ΠΡΟΒΟΛΗ	Χ	Υ
ΗΑΤΤ	-6464,936	16495,936
ΕΓΣΑ ‘87	659160,21	4528997,62

Ο ΧΑΔΑ ανήκει στο Τοπογραφικό Διάγραμμα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) κλίμακας 1:50.000 «ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ».

2.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο ΧΑΔΑ είναι ανενεργός και εξυπηρετούσε τους πρώην Δήμους Αλεξανδρούπολης και Τραϊανούπολης έως το 2010 και έως το 2012 και τον πρώην Δήμο Φερών για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων από το έτος 1995. Ο χώρος όπως έχει αναφερθεί, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την απόθεση των απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 585.000 (έκταση απόθεσης 65 στρέμματα με μέσο ύψος 9 μέτρα). Όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ (βλ. σχέδιο ΤΟΠΟ 4) που έγινε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο

τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, για τον υπολογισμό της ποσότητας των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ αναλυτικότερα, λόγω έλλειψης στοιχείων ακολουθήθηκε η παρακάτω μέθοδος:

Αρχικά, υπολογίστηκε βάσει των πληθυσμιακών δεδομένων ο αριθμός των ατόμων που εξυπηρετούσε ο ΧΑΔΑ. Κατόπιν θεωρήθηκε ως ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων 0,7 (kg/κάτοικο)/ημέρα η οποία σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα είναι η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα σε αγροτικές-ημιαστικές περιοχές. Στη συνέχεια η παραγόμενη ετήσια ποσότητα πολλαπλασιάστηκε με τα έτη λειτουργίας του ΧΑΔΑ. Κατόπιν η συγκεκριμένη ποσότητα προσαυξήθηκε 10% λόγω απόρριψης αδρανών, υλικών κατεδαφίσεων και ογκωδών. Ο όγκος των απορριμμάτων υπολογίσθηκε σύμφωνα με τη σχέση: 1 m^3 απορριμμάτων= 0,5 ton απορριμμάτων, που προτείνεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Ο τελικός απορριμματικός όγκος υπολογίζεται με αύξηση κατά 10% της προκύπτουσας τιμής, ποσοστό που αναλογεί στο υλικό χωματοκάλυψης που προστέθηκε.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα παραπάνω δεδομένα:

Περίοδος λειτουργίας	**Μέσος εξυπηρετούμενος πληθυσμός**	**Έτη λειτουργίας**	**Ποσότητα απορριμμάτων (tn)**	**Όγκος απορριμμάτων (m3)**
1995 - 2010	56.055*	15	214.830	
2010 - 2012	65.894**	2	33.670	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			248.500	497.000
Προσαύξηση 10% (λοιπά είδη αποβλήτων)			273.350	546.700
Προσαύξηση 10% λόγω χωματοκάλυψης			300.685	601.370
Τελικός όγκος απορριμμάτων (1 m^3 = 0,5 ton)				**601.370**

(*):Πληθυσμός Δ.Ε. (πρώην Δήμων) Αλεξανδούπολης και Τραϊανούπολης της απογραφής 2001
(**):Πληθυσμός Δ.Ε. (πρώην Δήμων) Αλεξανδούπολης, Τραϊανούπολης και Φερών της απογραφής 2001

Η διαφορά που προκύπτει αιτιολογείται διότι κατά το παρελθόν υπήρξαν κάποιες αυταναφλέξεις στο ΧΑΔΑ. Συνεπώς ο ΧΑΔΑ έχει περί τα 585.000 κυβικά απορρίμματα.

Πίνακας 5. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Μαυρότοπος»

ΧΑΔΑ «ΜΑΥΡΟΤΟΠΟΣ»	
Έκταση	65.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	585.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	9 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη
Περίφραξη	Ναι σε μέτρια κατάσταση

2.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο χώρος αποτελείται από τον κύριο απορριμματικό όγκο έκτασης 65 περίπου στρεμμάτων που αποτελείται από πλατό με ήπιες κλίσεις της τάξης του 3-5% και πρανή με πολύ απότομες κλίσεις που κυμαίνονται από 50% μέχρι 75%. Ο ΧΑΔΑ είναι περιφραγμένος τμηματικά και η πρόσβαση

γίνεται από υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό βορειοανατολικά του χώρου. Το είδος των αποβλήτων που έχουν αποτεθεί στο χώρο είναι κυρίως οικιακά μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα, οικοδομικά, παλιοσίδερα καθώς και γαιώδη υλικά. Ο ΧΑΔΑ έχει αναπτυχθεί μεταξύ των ισοϋψών των 55 m και των 93 m. Το υψηλότερο σημείο του απορριμματικού ανάγλυφου του ΧΑΔΑ βρίσκεται σήμερα στα 92,6 m Το μέγιστο ύψος απορριμματικού ανάγλυφου είναι 20 m, ενώ το μέσο ύψος είναι περίπου 9 μέτρα.

Ο ΧΑΔΑ εγκυμονεί κάποιους κινδύνους κατολίσθησης, απότομης καθίζησης, ολίσθησης ή κατάρρευσης πρανών κυρίως λόγω των χαλαρών αποθέσεων του υποβάθρου όπου έχουν αποτεθεί τα απορρίμματα.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 78 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 2^{η} κατηγορία επικινδυνότητας και για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 2^{ης} κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

2.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 42,50 στρεμμάτων.

- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.

- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:

  1) <u>Για το πλατό:</u>
     - (i) Στρώση εξομάλυνσης πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
     - (ii) Στρώση συλλογής βιοαερίου η οποία θα λειτουργεί και ως στρώση αποστράγγισης πλευροδιηθούμενων στραγγισμάτων και συνίσταται από χαλικώδη υλικά με τιμή υδροπερατότητας K≥10-3 m/s και είναι πάχους της τάξης 0,50 m.
     - (iii) Γεωύφασμα διαχωρισμού ελάχιστου βάρους 200 g/m^2
     - (iv) Στρώση στεγανοποίησης / αργίλου πάχους 0,50m η οποία θα αποτελείται από τεχνητό γεωλογικό φραγμό από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K \leq 10^{-9}$m/s
     - (v) Στρώση αποστράγγισης από αδρανή αμμοχαλικώδη υλικά κατάλληλης διαβάθμισης (16/32mm), με υδροπερατότητα $K>10^{-3}$ m/s και πάχους 0,50 m.
     - (vi) Γεωύφασμα διαχωρισμού ελάχιστου βάρους 200 g/m^2
     - (vii) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,0 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη

μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

2) Για τα πρανή

(i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
(ii) Γεωσυνθετικό στραγγιστήριο
(iii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγρμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας K< 10-9 m/s
(iv) Γεωσυνθετικό στραγγιστήριο
(v) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,00 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων από σκυρόδεμα τριγωνικής και ορθογωνικής διατομής.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα διαχείρισης στραγγισμάτων που περιλαμβάνουν
  (i) Τάφρο συλλογής ομβρίων περιμετρικά του χώρου
  (ii) Αποστραγγιστική στρώση για την απαγωγή των ομβρίων που διαπερνούν τη φυτική στρώση
- Έργα διαχείρισης βιοαερίου που περιλαμβάνουν
  (i) Κάθετα Φρεάτια άντλησης βιοαερίου
  (ii) Κεφαλές φρεατίων απαγωγής βιοαερίου
  (iii) Βιόφιλτρα
  (iv) Οριζόντιο δίκτυο μεταφοράς του βιοαερίου από τα φρεάτια στον πυρσό καύσης
  (v) Σύστημα απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων
  (vi) Υποσταθμοί βιοαερίου
  (vii) Πυρσός Καύσης Βιοαερίου
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση των καθιζήσεων, της ποιότητας των επιφανειακών απορροών και υδάτων, της ποιότητας και της ποσότητας των στραγγισμάτων και του παραγόμενου βιοαερίου.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, συντήρηση του συστήματος διαχείρισης των στραγγισμάτων και των έργων συλλογής – μεταφοράς – επεξεργασίας και διάθεσης βιοαερίου, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΣΙΝΤΙΚΗΣ Δ.Ε. ΠΡΟΜΑΧΩΝΟΣ

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΚΑΠΝΟΤΟΠΟΙ Τ.Κ. ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ»

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ στη θέση «Καπνότοποι» του Δήμου Σιντικής εξυπηρετούσε την Καποδιστριακή Κοινότητα Προμαχώνα, ήταν ενεργός από το έτος 1999 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτοκόλλου 1224/2010 απόφαση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σερρών.

3.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Καπνότοποι», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 3,0 km βορειοανατολικά του οικισμού Προμαχώνα και 5,0 km βορειοδυτικά του οικισμού Άγκιστρο. Ο χώρος καταλαμβάνει τμήματα των αγροτεμαχίων 93, 102 και 106, τα οποία αποτελούν δημοτικές εκτάσεις.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Προμαχώνα_Αχλαδοχωρίου. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 2,0 χιλιόμετρα μετά την έξοδο από τον οικισμό Προμαχώνα, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα δεξιά για περίπου 50 μέτρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Καπνότοποι» της Τοπικής Κοινότητας Προμαχώνος Δημοτικής Ενότητας Προμαχώνος του Δ. Σιντικής

Α/Α	Χ	Υ
1	447946	4580910
2	447976	4580920
3	448008	4580861
4	447992	4580839

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 447979, 4580882 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

3.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1999 έως το 2010 και αποτελούσε το μοναδικό ενεργό ΧΑΔΑ για τη διάθεση των απορριμμάτων της Καποδιστριακής Κοινότητας Προμαχώνα, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 3.800 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 3,5 στρέμματα με μέσο ύψος 1,1 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Πίνακας 2. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Καπνότοποι»

ΧΑΔΑ «ΚΑΠΝΟΤΟΠΟΙ»	
Έκταση	3.500 m^2
Απορριμματικός όγκος	3.800 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	1,1 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

3.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Καπνότοποι» και ανήκει διοικητικά στην Τοπική Κοινότητα Προμαχώνος στη Δημοτική Ενότητα Προμαχώνος του Δήμου Σιντικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 3,5 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 11 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων θα γίνεται στο χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση όμως έχει ομαλό ανάγλυφο. Για τη διαμόρφωση του χώρου έγιναν κάποιες εκσκαφές βάθους περίπου 2 m σε έκταση 1,5 στρ. ενώ στην κεντρική περιοχή του χώρου έγιναν επιπλέον εκσκαφές περίπου 10 m. Οι κλίσεις των πρανών του απορριμματικού αναγλύφου είναι κάτω του 5%, που χαρακτηρίζονται ήπιες, ενώ η έκταση του ΧΑΔΑ είναι της τάξης των 3,5 στρεμμάτων.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 62 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

3.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 3,50 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (iv) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(v) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K < 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.

(vi) Στρώση επιφανείας που θα θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΣΙΝΤΙΚΗΣ Δ.Ε. ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ

4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΡΕΜΑ Τ.Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ»

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1981 και αποτελούσε τον μοναδικό ενεργό ΧΑΔΑ για την διάθεση των απορριμμάτων της πρώην Κοινότητας Άγκιστρου. Σταμάτησε να λειτουργεί το έτος 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του με την υπ' αριθμ. πρωτοκόλλου 1223/2010 απόφαση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σερρών.

4.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Ρέμα Τ.Κ. Άγκιστρου», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 0,5 km βορειοανατολικά του οικισμού Άγκιστρου. Ο χώρος καταλαμβάνει τμήματα των αγροτεμαχίων 1654, 2259 και 2261, τα οποία αποτελούν ιδιόκτητες εκτάσεις.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Προμαχώνα-Αχλαδοχωρίου, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Άγκιστρο. Μετά την έξοδο από τον οικισμό Άγκιστρο στα βόρεια, ακολουθείται χωμάτινη οδός για περίπου 0,5 χιλιόμετρο, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Ρέμα Τ.Κ. Άγκιστρου» της Δημοτικής Ενότητας Άγκιστρου του Δ. Σιντικής

Α/Α	Χ	Υ
1	453161	4581066
2	453280	4581064
3	453588	4580843
4	453551	4580820

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 453391, 4580931 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

4.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1981-2010 την πρώην Κοινότητα Άγκιστρου για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 40.300 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 20,5 στρέμματα με μέσο ύψος 2 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Πίνακας 4. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Ρέμα Τ.Κ. Άγκιστρου»

ΧΑΔΑ «ΡΕΜΑ Τ.Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ»	
Έκταση	20.500 m^2
Απορριμματικός όγκος	40.300 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	2,0 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

4.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Ρέμα Τ.Κ. Άγκιστρου» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Άγκιστρου του Δήμου Σιντικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 20,5 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 29 έτη. Μετά την παύση λειτουργίας του η διάθεση των απορριμμάτων γινόταν προσωρινά στον τότε ενεργό ΧΑΔΑ της Αμπέλας του πρώην Δήμου Σιδηροκάστρου κατόπιν της Απόφασης Δημοτικού Συμβουλίου 191/2010 του Δήμου Σιδηροκάστρου, ενώ πλέον θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση εκτείνεται σε περιοχή ομαλού αναγλύφου με υψόμετρο από 272-300 m και καταλαμβάνει έκταση 20,5 στρέμματα. Το μέσο ύψος του απορριμματικού αναγλύφου από τη ν επιφάνεια ου εδάφους εκτιμάται σε 2 m, ενώ η κλίση των πρανών του απορριμματικού αναγλύφου είναι της τάξης του 5 %.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 37 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $1^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

4.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 20,5 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (ii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  (iii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση

(άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(iv) Τριδιάστατο γεωσυνθετικό πλέγμα για υδροσπορά.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΣΙΝΤΙΚΗΣ Δ.Ε. ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ

5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ Τ.Κ. ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ»

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ στη θέση «Άγιος Αντώνιος» του Δήμου Σιντικής εξυπηρετούσε την πρώην έδρα της Κοινότητας Αχλαδοχωρίου για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ήταν ενεργός από το έτος 1969 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτοκόλλου 1225/2010 απόφαση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σερρών.

5.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Άγιος Αντώνιος», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,0 km βορειοανατολικά του οικισμού Αχλαδοχωρίου και 2,5 km βορειοδυτικά του οικισμού Καρυδοχωρίου.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Σιδηροκάστρου- Άνω Βροντού , με κατεύθυνση προς τον οικισμό Αχλαδοχώρι. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 1,0 χιλιόμετρο μετά την έξοδο από τον οικισμό Αχλαδοχώρι, ακολουθείται ασφαλτοστρωμένη οδός στα αριστερά για περίπου 100 μέτρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Άγιος Αντώνιος» της Δημοτικής Ενότητας Αχλαδοχωρίου του Δ.Σιντικής

A/A	X	Y
1	462530	4574736
2	462707	4574854
3	462748	4574815
4	462643	4574673

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 462564, 4574778 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

5.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1969-2010 την πρώην έδρα της Κοινότητας Αχλαδοχωρίου για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 15.600 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 22 στρέμματα με μέσο ύψος 0,7 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο

χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, για τον αναλυτικό υπολογισμό της ποσότητας των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ, λόγω έλλειψης στοιχείων, ακολουθήθηκε η παρακάτω μέθοδος:

Αρχικά, υπολογίστηκε βάσει των πληθυσμιακών δεδομένων ο αριθμός των ατόμων που εξυπηρετούσε ο ΧΑΔΑ. Στην Κοινότητα Αχλαδοχωρίου ο συνολικά εξυπηρετούμενος πληθυσμός όπως καταγράφηκε για το 2001 είναι 1208 κάτοικοι. Σύμφωνα με το έγγραφο της Κοινότητας Αχλαδοχωρίου προς την Ε.Σ.Α.Ν.Σ. Α.Α.Ε. (Αρ.Πρωτ. 924/09,07,2010), η μηνιαία εναπόθεση απορριμμάτων στον ΧΑΔΑ ΕΊΝΑΙ 16tn. Επομένως, θεωρώντας ότι η συμπύκνωση των απορριμμάτων είναι 0,7 tn/m^3, η ετήσια κατά άτομο παραγωγή απορριμμάτων για την κοινότητα Αχλαδοχωρίου σε m^3 είναι:

16tn/μήνα*12μήνες/(tn/m^3 *1208kat.*1yr)=0,23 m^3/κατ.yr

Για ασφάλεια θα χρησιμοποιήσουμε ως ετήσια κατά άτομο παραγωγή για την κοινότητα Αχλαδοχωρίου σε m^3 την τιμή 0,3 m^3/κατ.yr. Επίσης ως μέσος πληθυσμός θα θεωρηθούν 1200 κατ. συνολικά στην Κοινότητα Αχλαδοχωρίου και 1000 κατ. στο Κ.Δ. Αχλαδοχωρίου. Ο ΧΑΔΑ του Αχλαδοχωρίου εξυπηρετεί όλη την κοινότητα τα τελευταία 3 χρόνια.

Επομένως η συνολική ποσότητα των αποβλήτων κατά προσέγγιση υπολογίζεται περίπου σε:

0,3 m^3/κατ.yr x 1200 κατ. x 38 yr + 0,3 m^3/κατ.yr x 1000 κατ. x 3yr = 13.680 +900= 14580 m^3 ~ 15.000 m^3

Πίνακας 6. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Άγιος Αντώνιος»

ΧΑΔΑ «ΑΓΙΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ»	
Έκταση	22.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	15.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	0,7
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

5.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Άγιος Αντώνιος» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Αχλαδοχωρίου του Δήμου Σιντικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 22 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 41 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται σε περιοχή με υψόμετρο από 545-563,5 m, έχει ομαλό ανάγλυφο με τις κλίσεις των πρανών του απορριμματικού αναγλύφου να είναι κάτω του 5% και καταλαμβάνει έκταση 22 στρέμματα.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 66 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων

επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

5.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 22,00 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (ii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  (iii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.
  (iv) Τριδιάστατο γεωσυνθετικό πλέγμα για υδροσπορά.
  (v) Φυτεύσεις όπου προτείνεται η φύτευση δένδρων της περιοχής με μικρές απαιτήσεις σε νερό.
- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΣΙΝΤΙΚΗΣ Δ.Ε. ΚΕΡΚΙΝΗΣ

6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΤΣΑΛΗ Τ.Κ. ΠΟΡΟΪΩΝ»

6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 2000 και εξυπηρετούσε έως το έτος 2005 αποκλειστικά τον οικισμό Κ.Πορόϊων. Από το 2005 αποτελούσε τον μοναδικό ενεργό ΧΑΔΑ για την διάθεση των απορριμμάτων του πρώην Δήμου Κερκίνης και σταμάτησε να λειτουργεί στο τέλος του 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου 130/2010 Δήμου Κερκίνης.

6.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Τσαλή», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 2,0 km ανατολικά του οικισμού Ροδόπολη, 2,0 km βόρεια του οικισμού Σιδηροχώρι και 3,0 km νοτιοανατολικά του οικισμού Κάτω Πορόϊα . Ο χώρος καταλαμβάνει τμήμα του αγροτεμαχίου 2364 το οποίο χαρακτηρίζεται ως χερσολίβαδο κοινόχρηστο.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Ροδόπολης. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 2,0 χιλιόμετρα μετά την ανατολική έξοδο από τον οικισμό Ροδόπολη, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,5 χιλιόμετρο, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 7. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Τσαλή» της Τοπικής Κοινότητας Κάτω Πορόϊων Δημοτικής Ενότητας Κερκίνης του Δ. Σιντικής

Α/Α	Χ	Υ
1	418111	4567750
2	418178	4567772
3	418279	4567399
4	418099	4567461

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 4181110, 456797 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

6.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 2000-2005 αποκλειστικά τον οικισμό Κ.Πορόϊων. Από το 2005 έως το 2010 αποτελούσε τον μοναδικό ενεργό ΧΑΔΑ για την διάθεση των απορριμμάτων του πρώην Δήμου Κερκίνης, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 87.500 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 57 στρέμματα με μέσο ύψος 1,5 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Πίνακας 8. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Τσαλή»

ΧΑΔΑ «ΤΣΑΛΗ»	
Έκταση	57.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	87.500 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	1,5 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

6.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Τσαλή» και ανήκει διοικητικά στην Τοπική Κοινότητα Κάτω Πορόϊων Δημοτική Ενότητα Κερκίνης του Δήμου Σιντικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 57 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 10 έτη. Μετά την παύση λειτουργίας του η διάθεση των απορριμμάτων γινόταν προσωρινά στον τότε ενεργό ΧΑΔΑ της Αμπέλας του πρώην Δήμου Σιδηροκάστρου, ενώ πλέον θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται στις απολήξεις των κλιτύων του όρους Κερκίνη ή Μπέλλες και στα χαμηλότερα υψόμετρα αυτών με υψόμετρο από 87-108,5 m. Η μετάβαση από τον ορεινό όγκο του όρουσ Κερκίνη προς το νότιο τμήμα είναι έντονη. Το ανάγλυφο εξελίσσεται με πολύ μεγάλες κλίσεις από την κορυογραμμή μέχρι τα Πορόια, από εκεί καικάτω οι κλίσεις είναι ομαλότερες μέχρι την οδό Ροδόπολη- Ν.Πετρίτσι, κοντά στην οποία βρίσκεται και ο ΧΑΔΑ. Από εκεί και κάτω το ανάγλυφο είναι πεδινό μέχρι την λίμνη Κερκίνη. Ο ΧΑΔΑ, ο οποίος έχει έκταση 57 στρεμμάτων, βρίσκεται στο δέλτα, απολήξεις του ρέματος Α. Πορόϊων, σε κοίλωμα που προήλθε από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Τα πρανή του κοιλώματος είναι κάθετα ως επί το πλείστον.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 66 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $1^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

6.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 57 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(ii) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας K< 10^{-9} m/s και πάχους 0,30m.

(iii) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(iv) Φυτεύσεις όπου προτείνεται η φύτευση δένδρων της περιοχής με μικρές απαιτήσεις σε νερό.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΣΙΝΤΙΚΗΣ Δ.Ε. ΠΕΤΡΙΤΣΙΟΥ

7. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΠΑΛΙΑ ΚΟΙΤΗ ΣΤΡΥΜΟΝΑ Τ.Κ. ΓΟΝΙΜΟΥ»

7.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1995 και εξυπηρετούσε σχεδόν αποκλειστικά τον ομώνυμο οικισμό μέχρι το 2005. Από το 2005 έως τα μέσα του 2010 αποτελούσε τον μοναδικό εν λειτουργία ΧΑΔΑ του Δήμου Πετριτσίου σύμφωνα με την υαριθμ. πρωτ. 497/30.6.2005 Απόφαση Νομάρχη Σερρών για την παύση λειτουργίας των υπόλοιπων ΧΑΔΑ. Πέρα από τον Δήμο Πετριτσίου, ο ΧΑΔΑ δεν χρησιμοποιήθηκε από άλλο φορέα, Δημόσιο ή Ιδιωτικό. Ο ΧΑΔΑ είναι πλέον ανενεργός από τον Ιούλιο του 2010 σύμφωνα με την υπ. αρ. πρωτ. 1054/2010 απόφαση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σερρών.

7.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Παλιά Κοίτη Στρυμόνα Τ.Κ. Γονίμου», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 3,0 km νοτιοανατολικά του οικισμού Γονίμου, 2,5 km βορειοδυτικά του οικισμού Ποντισμένου και 2,5 km βόρεια του οικισμού Κοίμηση. Η έκταση που καταλαμβάνει ο ΧΑΔΑ ανήκει στην παλαιά κοίτη του ποταμού Στρυμόνα. Μεγάλα τμήματα της παλιάς κοίτης Στρυμόνα παραμένουν κοινόχρηστα όπως η έκταση του εξεταζόμενου ΧΑΔΑ (υπ' αριθμ. 1386 της συμπληρωματικής διανομής 1960 του Αγροκτήματος «Γονίμου» Σιντικής).

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Ποντισμένου-Γονίμου, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Γονίμου. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 2,5 χιλιόμετρα μετά την έξοδο από τον οικισμό Ποντισμένου, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα δεξιά για περίπου 0,7 χιλιόμετρο, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 9. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Παλιά Κοίτη Στρυμόνα Τ.Κ. Γονίμου» της Δημοτικής Ενότητας Πετριτσίου του Δ. Σιντικής

Α/Α	Χ	Υ
1	439356	4564347
2	439694	4564469
3	439673	4564355
4	439367	4564286

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 439516, 4564361 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

7.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1985-2010 τον πρώην Δήμο Πετριτσίου για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Σύμφωνα με την Άδεια Αποκατάστασης, ο συνολικός όγκος των απορριμμάτων υπολογίζεται σε περίπου 12.000m^3.

Πίνακας 10. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Παλιά Κοίτη Στρυμόνα Τ.Κ. Γονίμου»

ΧΑΔΑ «ΠΑΛΙΑ ΚΟΙΤΗ ΣΤΡΥΜΟΝΑ Τ.Κ. ΓΟΝΙΜΟΥ»	
Έκταση	22.700 m^2
Απορριμματικός όγκος	12.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	0,7 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

7.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Παλιά Κοίτη Στρυμόνα Τ.Κ. Γονίμου» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Πετριτσίου του Δήμου Σιντικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 22,7 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 15 έτη. Μετά την παύση λειτουργίας του η διάθεση των απορριμμάτων γινόταν προσωρινά στον τότε ενεργό ΧΑΔΑ της Αμπέλας του πρώην Δήμου Σιδηροκάστρου, ενώ πλέον θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η ευρύτερη περιοχή του ΧΑΔΑ είναι καθαρά πεδινή και επίπεδη με πολύ μικρές κλίσεις. Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται πλησίον του ποταμού Στρυμόνα (1300 μέτρα περίπου), αλλά και η υψομετρική διαφορά με την κοίτη του ποταμού είναι πολύ μικρή και μάλιστα αρνητική. Η κοντινότερη απόσταση μεταξύ ΧΑΔΑ και διώρυγας είναι 110 μέτρα περίπου. Αποδέκτης της διώρυγας είναι η λίμνη Κερκίνη σε απόσταση 8,7 km.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 59 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

7.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 22,7 στρεμμάτων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

Δ. ΣΙΝΤΙΚΗΣ Δ.Ε. ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ

8. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΑΜΠΕΛΑ»

8.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από τις αρχές του έτους 1991 έως και το έτος 2010 τον πρώην Δήμο Σιδηροκάστρου, σημερινή Δημοτική Ενότητα Σιδηροκάστρου Δήμου Σιντικής. Από τα μέσα του 2010 εξυπηρετούσε το σύνολο του νεοσύστατου Δήμου Σιντικής και σταμάτησε και σταμάτησε να λειτουργεί στο τέλος του 2012 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 325/2012 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Σιντικής.

8.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Αμπέλα», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 2,0 km νοτιοανατολικά του οικισμού Κάτω Αμπέλια και 3,5 km βορειοανατολικά του οικισμού Βαμβακόφυτο. Ο χώρος του ΧΑΔΑ ανήκει στο Δημόσιο.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της εθνικής οδού Σερρών-Προμαχώνα, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Κάτω Αμπέλια. Μετά την έξοδο από τον οικισμό Κάτω Αμπέλια, ακολουθείται χωμάτινη οδός για περίπου 2,0 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά του οικισμού, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 11. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Αμπέλα» της Δημοτικής Ενότητας Σιδηροκάστρου του Δ. Σιντικής

A/A	X	Y
1	451721	4561913
2	451768	4561816
3	451549	4561513
4	451498	4561660

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 451610, 4561699 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

8.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1990 - 2010 τη Δ.Ε. Σιδηροκάστρου, ενώ από τα μέσα του 2010 έως την παύση λειτουργίας του (τέλος 2012) εξυπηρέτησε όλο το Δήμο Σιντικής και σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 225.000 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 50 στρέμματα με μέσο ύψος 4,5 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, για τον αναλυτικό υπολογισμό της ποσότητας των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ, λόγω έλλειψης στοιχείων, ακολουθήθηκε η παρακάτω μέθοδος:

Αρχικά, υπολογίστηκε βάσει των πληθυσμιακών δεδομένων ο αριθμός των ατόμων που εξυπηρετούσε ο ΧΑΔΑ. Κατόπιν θεωρήθηκε ως ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων 1,0 (kg/κάτοικο)/ημέρα η οποία σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα είναι η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα σε αγροτικές-ημιαστικές περιοχές. Στη συνέχεια η παραγόμενη ετήσια ποσότητα πολλαπλασιάστηκε με τα έτη λειτουργίας του ΧΑΔΑ. Κατόπιν η συγκεκριμένη ποσότητα προσαυξήθηκε 15% λόγω απόρριψης αδρανών, υλικών κατεδαφίσεων και ογκωδών. Ο όγκος των απορριμμάτων υπολογίσθηκε σύμφωνα με τη σχέση: 1 m^3 απορριμμάτων= 0,5 ton απορριμμάτων, που προτείνεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Ο τελικός απορριμματικός όγκος υπολογίζεται με αύξηση κατά 10% της προκύπτουσας τιμής, ποσοστό που αναλογεί στο υλικό χωματοκάλυψης που προστέθηκε. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα παραπάνω δεδομένα:

Περίοδος λειτουργίας	**Μέσος εξυπηρετούμενος πληθυσμός**	**Έτη λειτουργίας**	**Ποσότητα απορριμμάτων (tn)**	**Όγκος απορριμμάτων (m^3)**
2000 - 2010	10.598*	20	77.370	154.740
2011 - 2012	22.195**	2	16.210	32.420
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			93.580	187.160
Προσαύξηση 15% (λοιπά είδη αποβλήτων)			107.620	215.240
Προσαύξηση 10% λόγω χωματοκάλυψης			118.400	236.800
Τελικός όγκος απορριμμάτων (1 m^3 = 0,5 ton)				**236.800**

(*): Πληθυσμός πρώην Δήμου Σιδηρικάστρου της απογραφής 2001
(**): Πληθυσμός Καλλικρατικού Δήμου Σιντικής της απογραφής 2011

Η διαφορά που προκύπτει αιτιολογείται διότι περιστασιακά παρατηρήθηκε το φαινόμενο των αυταναφλέξεων των απορριμμάτων, οπότε και είναι λογικό να υπάρχει μείωση όγκου κατά 5%. Συνεπώς ο ΧΑΔΑ έχει περί τα 225.000 κυβικά απορρίμματα.

Πίνακας 12. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Αμπέλα»

ΧΑΔΑ «ΑΜΠΕΛΑ	
Έκταση	50.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	225.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	4,5 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη
Περίφραξη	Ναι

8.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Αμπέλα» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Σιδηροκάστρου του Δήμου Σιντικής της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 50 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 22 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων της Δ.Ε. Σιδηροκάστρου θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται σε περιοχή με υψόμετρο από 205-276 m, και αποτελείται από δύο μεγάλες χαράδρες και μία πλαγιά κατάντη συνολικής έκτασης 50 στρεμμάτων, ενώ το όλο σύστημα

ήταν μέρος μιας μεγαλύτερης πλαγιάς, πριν τη διάβρωση των αργιλικών σχηματισμών του νεογενούς.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 43 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

8.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 50 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  - (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  - (ii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  - (iii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.
  - (iv) Γεωκυψέλες οι οποίες συνίστανται από λωρίδες υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE) πλάτους της τάξεως των 100mm και πάχους 1.2mm περίπου οι οποίες συνδέονται στην πλευρά της μέγιστης διάστασής τους ανά περίπου 300mm.
- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ Δ.Ε. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

9. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «Τ.Κ. ΠΟΝΤΙΣΜΕΝΟΥ»

9.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ εξυπηρετούσε από το 2003 μέχρι και το 2006 αποκλειστικά τον οικισμό Ποντισμένου. Από το 2006 έως τον Ιανουάριο 2011 εξυπηρετούσε τον Καποδιστριακό Δήμο Ηράκλειας και έκτοτε τον Καλλικρατικό Δήμο Ηράκλειας. Μετά την παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου 157/17-7-2010 του Δήμου Ηράκλειας, η διάθεση των απορριμμάτων γινόταν προσωρινά στον τότε ενεργό ΧΑΔΑ της Αμπέλας του πρώην Δήμου Σιδηροκάστρου, κατόπιν της Απόφασης Δημοτικού Συμβουλίου 276/29-07-2011 του Δήμου Σιδηροκάστρου. Η έναρξη της εναπόθεσης ήταν από 1 Αυγούστου 2011.

9.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Τ.Κ. Ποντισμένου», σε αγροτική περιοχή, με διανομή και καλλιέργειες. Βρίσκεται σε απόσταση 2,5 km βόρεια-βορειοανατολικά του οικισμού Ποντισμένου, 2,5 km βορειοδυτικά του οικισμού Κοίμησης και 4,0 km ανατολικά του οικισμού Γονίμου. Ο χώρος του ΧΑΔΑ είναι δημόσια έκταση.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Ηράκλειας-Ποντισμένου, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Ποντισμένου. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 1,0 χιλιόμετρο μετά την έξοδο από τον οικισμό Ποντισμένου, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 1,5 χιλιόμετρο, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 13. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Τ.Κ. Ποντισμένου» της Δημοτικής Ενότητας Ηράκλειας του Δ.Ηράκλειας

Α/Α	Χ	Υ
1	440265	4564905
2	440205	4564797
3	440369	4564765
4	440421	4564857

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 440321, 4564826 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

9.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε από την αρχή της λειτουργίας του μέχρι και το 2006 αποκλειστικά τον οικισμό Ποντισμένου. Από το 2006 έως τον Ιανουάριο 2011 εξυπηρετούσε τον Καποδιστριακό Δήμο Ηράκλειας και έκτοτε έως τον Αύγουστο 2011 τον Καλλικρατικό Δήμο Ηράκλειας**,** ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 60.000 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 20,7 στρέμματα με μέσο ύψος 2,9 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την

πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Πίνακας 14. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Τ.Κ. Ποντισμένου»

ΧΑΔΑ «Τ.Κ. ΠΟΝΤΙΣΜΕΝΟΥ»	
Έκταση	20.700 m^2
Απορριμματικός όγκος	60.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	2,9 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

9.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Τ.Κ. Ποντισμένου» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Ηράκλειας του Δήμου Ηράκλειας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 20,7 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός από το 2003 έως το 2011. Μετά την παύση λειτουργίας του η διάθεση των απορριμμάτων γινόταν προσωρινά στον τότε ενεργό ΧΑΔΑ της Αμπέλας του πρώην Δήμου Σιδηροκάστρου κατόπιν της Απόφασης Δημοτικού Συμβουλίου 276/29-7-2011 του Δήμου Σιδηροκάστρου, ενώ πλέον θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται σε πεδινή περιοχή με υψόμετρο 40 m περίπου, στο βόρειο τμήμα της κοιλάδας του Στρυμόνα και σε απόσταση 690 μέτρων από αυτόν. Το απορριμματικό ανάγλυφο είναι αναπτυγμένο σε επίπεδη επιφάνεια και δημιουργεί επιφανειακό σωρό που ακολουθεί το περίγραμμα του οικοπέδου. Η κλίση της άνω επιφάνειας του απορριμματικού αναγλύφου είναι μικρότερη του 3%.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 71 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $2^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $2^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

9.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 20,70 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  1) Για το πλατώ:

(viii) Στρώση εξομάλυνση πάχους 1,00m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(ix) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας K< 10^{-9} m/s και πάχους 0,60m.

(x) Στρώση αποστράγγισης από αδρανή αμμοχαλικώδη υλικά κατάλληλης διαβάθμισης (16/32mm), με υδροπερατότητα K>10^{-3} m/s και πάχους 0,30 m.

(xi) Γεωύφασμα διαχωρισμού ελάχιστου βάρους 200 g/m^2

(xii) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,0 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

2) Για τα πρανή

(vi) Στρώση εξομάλυνση πάχους 1,00m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(vii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας K< 10^{-9} m/s και πάχους 0,30m.

(viii) Γεωσυνθετικό στραγγιστήριο

(ix) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(x) Τριδιάστατο γεωσυνθετικό πλέγμα για υδροσπορά.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν
  (i) την κατασκευή 2 τάφρων από σκυρόδεμα κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής και
  (ii) την κατασκευή 1 χωμάτινης τάφρου κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα διαχείρισης στραγγισμάτων που περιλαμβάνουν
  (iii) Οριζόντιο δίκτυο αγωγών συλλογής στραγγισμάτων στον πόδα της αποκατάστασης
  (iv) Αγωγοί μεταφοράς στραγγισμάτων από τα φρεάτια προς τη δεξαμενή συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης στραγγισμάτων και
  (v) Δεξαμενή συλλογής χωμάτινη με συνθετική μεμβράνη πάχους 1,5mm και GCL, κατάλληλης χωρητικότητας κατάλληλη για τη συλλογή στραγγισμάτων της μέγιστης ημερήσιας παροχής, προσαυξημένη κατά ένα συντελεστή ασφαλείας 1,5 (παροχή αιχμής) για 5 ημέρες.
- Έργα διαχείρισης βιοαερίου που περιλαμβάνουν
  (vii) Κατακόρυφα Φρεάτια Απαγωγής Βιοαερίου
  (viii) Παράθυρα Παθητικής Εκτόνωσης με Βιόφιλτρο
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση των καθιζήσεων, της ποιότητας των επιφανειακών απορροών και υδάτων, της ποιότητας και της ποσότητας των στραγγισμάτων και του παραγόμενου βιοαερίου.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ Δ.Ε. ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ

10. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «Τ.Κ. ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ»

10.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από τις αρχές του έτους 1980 και σταμάτησε να λειτουργεί στο τέλος του 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 763/2010 απόφαση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Σερρών.

10.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Τ.Κ. Σκοτούσσης», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,5 km βορειοδυτικά του οικισμού Σκοτούσσης και 3,0 km νοτιοανατολικά του οικισμού Αμμουδιά. Ο χώρος του ΧΑΔΑ βρίσκεται σε κοινόχρηστη έκταση του χέρσου αγροτεμαχίου υπ. αριθμ. 852 του Αναδασμού Αγροκτήματος Σκοτούσσης.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Καλών Δένδρων, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Σκοτούσσα. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 0,5 χιλιόμετρο μετά την έξοδο από τον οικισμό Σκοτούσσα, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,5 χιλιόμετρο, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 15. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Τ.Κ. Σκοτούσσης» της Δημοτικής Ενότητας Σκοτούσσης του Δ. Ηράκλειας

Α/Α	Χ	Υ
1	446720	4553639
2	446811	4553672
3	446881	4553440
4	446780	4553413

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 446811, 4553672 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

10.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1980-2010 τον πρώην Δήμο Σκοτούσσης για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 83.200 m^3 απορριμμάτων (έκταση απόθεσης 26 στρέμματα με μέσο ύψος 3,2 μέτρα). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ η οποία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, για τον αναλυτικό υπολογισμό της ποσότητας των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ, λόγω έλλειψης στοιχείων, ακολουθήθηκε η παρακάτω μέθοδος:
Αρχικά, υπολογίστηκε βάσει των πληθυσμιακών δεδομένων ο αριθμός των ατόμων που εξυπηρετούσε ο ΧΑΔΑ. Κατόπιν θεωρήθηκε ως ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων 0,7 (kg/κάτοικο)/ημέρα η οποία σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα είναι η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα σε αγροτικές-ημιαστικές περιοχές. Στη συνέχεια η παραγόμενη ετήσια ποσότητα πολλαπλασιάστηκε με τα έτη λειτουργίας του ΧΑΔΑ. Κατόπιν η συγκεκριμένη ποσότητα προσαυξήθηκε 5% λόγω απόρριψης αδρανών, υλικών κατεδαφίσεων και ογκωδών. Ο όγκος των απορριμμάτων υπολογίσθηκε σύμφωνα με τη σχέση: 1 m^3 απορριμμάτων= 0,5 ton απορριμμάτων, που προτείνεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Ο τελικός απορριμματικός όγκος υπολογίζεται με αύξηση κατά 10% της προκύπτουσας τιμής, ποσοστό που αναλογεί στο υλικό χωματοκάλυψης που προστέθηκε. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα παραπάνω δεδομένα:

Περίοδος λειτουργίας	**Μέσος εξυπηρετούμενος πληθυσμός**	**Έτη λειτουργίας**	**Ποσότητα απορριμμάτων (tn)**	**Όγκος απορριμμάτων (m^3)**
1980 - 2010	5.389*	30	41.300	82.600
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			41.300	82.600
Προσαύξηση 5% (λοιπά είδη αποβλήτων)			43.365	86.730
Προσαύξηση 10% λόγω χωματοκάλυψης			47.700	95.400
Τελικός όγκος απορριμμάτων (1 m^3 = 0,5 ton)				**95.400**

(*): Πληθυσμός πρώην Δήμου Σκοτούσσης της απογραφής 2001

Η διαφορά που προκύπτει αιτιολογείται διότι περιστασιακά παρατηρήθηκε το φαινόμενο των αυταναφλέξεων των απορριμμάτων, οπότε και είναι λογικό να υπάρχει μείωση όγκου κατά 10-15%. Συνεπώς ο ΧΑΔΑ έχει περί τα 83.200 κυβικά απορρίμματα.

Πίνακας 16. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Τ.Κ. Σκοτούσσης»

ΧΑΔΑ «Τ.Κ. ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ»	
Έκταση	26.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	83.200 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	3,2 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη
Περίφραξη	Ναι, σε ένα μόνο τμήμα

10.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Τ.Κ. Σκοτούσσης» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Σκοτούσσης του Δήμου Ηράκλειας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 26 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 30 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων της Δ.Ε. Σκοτούσσης θα γίνεται στον χώρο υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών (ΧΥΤΥ Σερρών) σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται σε περιοχή με υψόμετρο από 23-33 m, και αποτελείται από πλάτωμα πολύ ήπιων κλίσεων έως 3%. Ο χώρος καταλαμβάνει έκταση της τάξης των 26 στρεμμάτων και βρίσκεται πλησίον της τάφρου Μπελίτσας.
Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 44 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την

αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1^{ης} κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

10.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 26 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατό του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (ii) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  (iii) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.
- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν
  (i) Την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. Ν. ΖΙΧΝΗΣ Δ.Ε. Ν. ΖΙΧΝΗΣ

11. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΙΣΚΙΝΤΙΛΑ»

11.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ στη θέση «Ισκιντίλα» του Δήμου Ν. Ζίχνης ήταν ενεργός από το έτος 1991 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με το υπ. αριθμ. πρωτοκόλλου 11141/10-11-2010 έγγραφο του Δήμου Ν. Ζίχνης με συνημμένη την υπ' αριθμ. 105^{α}/2010 Απόφαση (αριθμ. Πρακτικού 8/2010) του Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Ν. Ζίχνης.

11.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Ισκιντίλα» ή «Τσιντίλα» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Ν. Ζίχνης του Δήμου Ν. Ζίχνης της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 14 στρέμματα και βρίσκεται σε τμήμα του 962 ρέματος και του 6530 χερσολόβαδου τα οποία αποτελούν δημοτικές εκτάσεις.

Ο χώρος καθίσταται προσβάσιμος μέσω της οδού που ενώνει τους οικισμούς Ν. Ζίχνη και Γάζωρο. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού με κατεύθυνση προς το Γάζωρο, 1,8 χιλιόμετρα μετά την έξοδο της Ν. Ζίχνης, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,5 χιλιόμετρο, και επόμενη χωμάτινη οδός στα δεξιά για περίπου 250μ. η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Ισκιντίλα» της Δημοτικής Ενότητας Ν. Ζίχνης του Δ. Ν. Ζίχνης

Α/Α	Χ	Υ
1	483830	4541987
2	483886	4541947
3	483835	4541825
4	483744	4541830
5	483763	4541918
6	483828	4541949

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 483815, 4541886 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

11.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1991-2005 αποκλειστικά τον οικισμό Ν. Ζίχνης και από το 2005 έως και την παύση του εξυπηρετούσε τον Καποδιστριακό Δήμο Ν. Ζίχνης στπ πρ[ογραμμα ένας ΧΑΔΑ ενεργός ανά Δήμο, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 45.500 m^3 απορριμμάτων. Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της

θεωρητικής αρχικής κατάστασης, προκύπτει ότι το ρέμα στο οποίο βρίσκεται ο ΧΑΔΑ έχει καλυφθεί από σκουπίδια.

Πίνακας 2. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Ισκιντίλα»

ΧΑΔΑ «ΙΣΚΙΝΤΙΛΑ»	
Έκταση	14.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	45.500 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	3,3 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

11.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Ισκιντίλα», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,5 km δυτικά του οικισμού Ν. Ζίχνη, 2,8 km ανατολικά του οικισμού Γαζώρος και 3,0 km νοτιοανατολικά του οικισμού Άγιος Χριστόφορος. Ο χώρος βρίσκεται σε τμήμα του 962 ρέματος του αγροκτήματος Ν. Ζίχνης, το οποίο έχει μεταβιβασθεί κατά πλήρη νομή και κυριότητα στο Δήμο Νέας Ζίχνης με την υπ' αριθμ. 673/10-2-2004 Απόφαση Νομάρχη Σερρών και τμήμα του υπ' αριθμ. 6530 χερσολίβαδου του αγροκτήματος Νέας Ζίχνης, το οποίο έχει παραχωρηθεί κατά χρήση και για περίοδο 10 ετών στο Δήμο Νέας Ζίχνης με την 972/27-2-2004 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται σε περιοχή με υψόμετρο από 225-265 m. Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε αρχή μισγάγγειας με μέση κλίση 34% και κατεύθυνση Ν-ΝΔ και καταλαμβάνει έκταση 14 στρεμμάτων.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 58 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

11.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 14 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (vii) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (viii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  (ix) Στρώση επιφανείας που θα θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση

(άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(x) Γεωκυψέλες οι οποίες συνίστανται από λωρίδες υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE) πλάτους της τάξεως των 100mm και πάχους 1.2mm περίπου οι οποίες συνδέονται στην πλευρά της μέγιστης διάστασής τους ανά περίπου 300mm.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. Ν. ΖΙΧΝΗΣ Δ.Ε. Ν. ΖΙΧΝΗΣ

12. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΛΑΓΚΑΔΑ»

12.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1995 και εξυπηρετούσε τοπικά διαμερίσματα του Δήμου Ν. Ζίχνης. Σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του με την υπ' αριθμ. πρωτοκόλλου 70/2010 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Ν. Ζίχνης.

12.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Λαγκάδα», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 2,5 km νοτιοδυτικά του οικισμού Λευκότοπος και 6,0 km βορειοανατολικά του οικισμού Λαγκάδι.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της μέσω της επαρχιακής οδού Χουμνικού - Ίβηρας, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Λευκότοπος. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 0,5 χιλιόμετρο μετά τον κόμβο προς την επαρχιακή οδό Θέρμων - Πεθελινού, ακολουθείται ασφαλτοστρωμένη αγροτική οδός στα αριστερά εντός του οικισμού του Λευκότοπου για περίπου 2 χιλιόμετρα και έπειτα 0,5 χιλιόμετρα στρίβοντας δεξιά η οδός οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 3. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Λαγκάδα» της Δημοτικής Ενότητας Ν. Ζίχνης του Δήμου Ν. Ζίχνης

Α/Α	Χ	Υ
1	484633	4540631
2	484717	4540563
3	484706	4540550
4	484649	4540547
5	484624	4540561
6	484612	4540577
7	484608	4540619

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 484740, 4540539 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

12.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο ΧΑΔΑ εξυπηρετούσε από το 1945 έως το 1990 τον οικισμό Νέας Ζίχνης, τη σημερινή Δημοτική Κοινότητα Ν. Ζίχνης. Από το 1990 έως το Μάιο του 2010 τα απορρίμματα του πρώην Δήμου Νέας Ζίχνης μεταφέρονταν στο ΧΑΔΑ στη θέση Ισκιντίλα, ενώ ο υπό μελέτη ΧΑΔΑ «Λαγκάδα» σε αυτό το διάστημα λειτούργησε ως χώρος απόθεσης αδρανών και ΑΕΚΚ. Από τον Ιούνιο του 2010 έως και το τέλος του ίδιου έτους ο χώρος λειτούργησε και πάλι ως ΧΑΔΑ του πρώην Δήμου και έκτοτε σταμάτησε η λειτουργία του. Ο χώρος σύμφωνα με την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την απόθεση των απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 75.000 . Όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο

χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ δεν είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν. Επομένως τα αποτελέσματα της σύγκρισης εκτιμάται ότι έδωσαν ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Πίνακας 4. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Λαγκάδα»

ΧΑΔΑ «ΛΑΓΚΑΔΑ»	
Έκταση	5.000 m^2
Απορριμματικός όγκος	75.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	15,0 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

12.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Λαγκάδα» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Ν. Ζίχνης του Δήμου Ν. Ζίχνης της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 5 στρεμμάτων, εξυπηρετούσε για τα έτη 1945-1990 τον οικισμό της Νέας Ζίχνης, από το 1990-2010 λειτούργησε ως χώρος απόθεσης ΑΕΚΚ και αδρανών υλικών, ενώ για έξι μήνες λειτούργησε ως χώρος διάθεσης αποβλήτων όλου του πρώην Δήμου Νέας Ζίχνης.

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στην αρχή ρέματος βάθους 20 μέτρων και αποτελείται από πλάτωμα κλίσεων 5-8% και τα πρανή του ρέματος έχουν πολύ απότομες κλίσεις της τάξης του 60-100%. Ο χώρος καταλαμβάνει έκταση 5 στρέμματα.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 37 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $1^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

12.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 5 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (v) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (vi) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  (vii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία

θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(viii) Γεωκυψέλες οι οποίες συνίστανται από λωρίδες υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE) πλάτους της τάξεως των 100mm και πάχους 1.2mm περίπου οι οποίες συνδέονται στην πλευρά της μέγιστης διάστασής τους ανά περίπου 300mm.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή τάφρων από σκυρόδεμα κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. Ν. ΖΙΧΝΗΣ Δ.Ε. ΑΛΙΣΤΡΑΤΗΣ

13. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΚΑΛΟΓΕΡΟΣ»

13.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 2002 και σταμάτησε να λειτουργεί στο τέλος του 2012 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 202779/2012 απόφαση του Αντιπεριφερειάρχη της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών.

13.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Καλόγερος» και καταλαμβάνει τμήμα ρέματος (αρ. 677), το οποίο αποτελεί Δημοτική Έκταση και παραχωρήθηκε σύμφωνα με την υπ. Αριθμ. Πρωτ. 4121/4-8-2010, απόφαση Νομάρχη Σερρών στον πρώην Δήμο Αλιστράτης.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Σερρών - Δράμας, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Αλιστράτη. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 2,3 χιλιόμετρα μετά τον οικισμό Σταθμός Λευκοθέας, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 100 μέτρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Καλόγερος» της Δημοτικής Ενότητας Αλιστράτης του Δ. Νέας Ζίχνης

Α/Α	Χ	Υ
1	495466	4541570
2	495516	4541555
3	495420	4541385
4	495367	4541407

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 495469, 4541473 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

13.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 2002-2012 τον πρώην Δήμο Αλιστράτης για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 20.900 m^3 απορριμμάτων. Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, για τον αναλυτικό υπολογισμό της ποσότητας των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ, λόγω έλλειψης στοιχείων, ακολουθήθηκε η παρακάτω μέθοδος:

Αρχικά, υπολογίστηκε βάσει των πληθυσμιακών δεδομένων ο αριθμός των ατόμων που εξυπηρετούσε ο ΧΑΔΑ. Κατόπιν θεωρήθηκε ως ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων 0,7 (kg/κάτοικο)/ημέρα η οποία σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα είναι η μέση ημερήσια παραγόμενη ποσότητα σε αγροτικές-ημιαστικές περιοχές. Στη συνέχεια η παραγόμενη ετήσια ποσότητα πολλαπλασιάστηκε με τα έτη λειτουργίας του ΧΑΔΑ. Κατόπιν η συγκεκριμένη ποσότητα προσαυξήθηκε 15% λόγω απόρριψης αδρανών, υλικών κατεδαφίσεων και ογκωδών. Ο όγκος των απορριμμάτων υπολογίσθηκε σύμφωνα με τη σχέση: 1 m^3 απορριμμάτων= 0,5 ton απορριμμάτων, που προτείνεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Ο τελικός απορριμματικός όγκος υπολογίζεται με αύξηση κατά 10% της προκύπτουσας τιμής, ποσοστό που αναλογεί στο υλικό χωματοκάλυψης που προστέθηκε. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλα τα παραπάνω δεδομένα:

Περίοδος λειτουργίας	Μέσος εξυπηρετούμενος πληθυσμός	Έτη λειτουργίας	Ποσότητα απορριμμάτων (tn)	Όγκος απορριμμάτων (m^3)
2002 - 2010	4.121*	8	10.530	21.060
2011 - 2012	12.397**	2	6.335	12.670
ΣΥΝΟΛΟ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ			16.865	33.730
Προσαύξηση 5% (λοιπά είδη αποβλήτων)			17.710	35.420
Προσαύξηση 10% λόγω χωματοκάλυψης			19.500	39.000
Τελικός όγκος απορριμμάτων (1 m^3 = 0,5			19.500	**39.000**

(*): Πληθυσμός πρώην Δήμου Αλιστράτης της απογραφής 2001
(**): Πληθυσμός πρώην Δήμων Αλιστράτης και Νέας Ζίχνης της απογραφής 2011

Η διαφορά που προκύπτει αιτιολογείται διότι περιστασιακά παρατηρήθηκε το φαινόμενο των αυταναφλέξεων των απορριμμάτων, οπότε και είναι λογικό να υπάρχει μείωση όγκου κατά 10%. Συνεπώς ο ΧΑΔΑ έχει περί τα 39.000 κυβικά απορρίμματα.

Πίνακας 6. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Καλόγερος»

ΧΑΔΑ «ΚΑΛΟΓΕΡΟΣ»	
Έκταση	9.700 m^2
Απορριμματικός όγκος	39.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	4 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

13.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Καλόγερος» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Αλιστράτης του Δήμου Νέας Ζίχνης της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 9,7 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 10 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων διατίθενται στον Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων ΠΕ Σερρών σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών αποβλήτων Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ/ΚΜ).

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται στην αρχή ρέματος βάθους 15 μέτρων και αποτελείται από πλάτωμα με ήπιες διαμορφωμένες κλίσεις, οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ 3-5% και τα πρανή του χώρου έχουν πολύ απότομες κλίσεις που κυμαίνονται από 60-90%.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 43 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

13.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 9,7 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:

(i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(ii) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.

(iii) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή τάφρων από σκυρόδεμα κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ Δ.Ε. ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ

14. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΡΕΜΑ ΑΧΛΑΔΙΑΣ»

14.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1990 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτοκόλλου 1195/29-12-2010 Απόφαση Νομάρχη για την Παύση Λειτουργίας του μέχρι πρόσφατα ενεργού Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) του Δήμου Αμφίπολης (αριθμ. πτωτ. ΔΙΠΕΧΩ/ΚΜ 553/21-1-2011).

14.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Ρέμα Αχλαδιάς», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 3,0 km βορειοδυτικά του οικισμού Νέα Κερδύλλια.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Θεσσαλονίκης - Καβάλας, κατευθυνόμενοι κατά μήκος του ποταμού Στρυμόνα στην οδό που οδηγεί στον οικισμό Νιγρίτα. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 2,5 χιλιόμετρα μετά την γέφυρα του Στρυμόνα, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,3 χιλιόμετρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 7. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Ρέμα Αχλαδιάς» του Δ. Αμφίπολης

Α/Α	Χ	Υ
1	484533	4517960
2	484572	4517875
3	484460	4517861
4	484448	4517885

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 484508, 4517905 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

14.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1990-2010 όλα τα Δ.Δ. Αμφίπολης για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 78 m^3 απορριμμάτων. Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ που είναι ρέμα έχει μπαζωθεί.

Ο όγκος των απορριμμάτων λήφθηκε από την ΤΜΠΑ του 2010. Δεδομένου ότι ο ΧΑΔΑ Κερδυλλίων δέχεται το σύνολο των απορριμμάτων του Δ/Δ και της αυξημένης ποσότητας της καλοκαιρινής περιόδου για 17 χρόνια και τα τελευταία χρόνια όλων των Δ.Δ. του Δήμου και

γνωρίζοντας ότι η ημερήσια παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων είναι 1Kg/κάτοικο την ημέρα, συνεπάγεται ότι η ημερήσια παραγόμενη ποσότητα των οικιακών απορριμμάτων είναι:

ΧΑΔΑ «ΡΕΜΑ ΑΧΛΑΔΙΑΣ»	
Διάρκεια λειτουργίας	1990-2007 , 2007-2010
Κάτοικοι	787(Ν.Κερδύλλια), 1949 (Δήμος) σύμφωνα με απογραφή 2001
Απορρίμματα	365ημέρες x 17 χρόναο x (787+1949)άτομα x 1kg/ατ.
ΣΥΝΟΛΟ	7017tn

Οι ποσότητες αυτές είναι σχεδόν διπλάσιες αν αναλογισθεί κανείς την ραγδαία αύξηση του πληθυσμού της παραθαλάσσιας περιοχής, και λαμβάνοντας υπόψη και τις ποσότητες αδρανών τα οποία υπάρχουν στον ΧΑΔΑ. Λόγω των ανωτέρων και της μεγάλης επέμβασης στην περιοχή, ο απορριμματικός όγκος εκτιμάται στα 14.000 m^3.

Πίνακας 8. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Ρέμα Αχλαδιάς»

ΧΑΔΑ «ΡΕΜΑ ΑΧΛΑΔΙΑΣ»	
Έκταση	8,300 m^2
Απορριμματικός όγκος	14.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	1,7 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

14.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Ρέμα Αχλαδιάς» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Αμφίπολης του Δήμου Αμφίπολης της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 8,3 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 20 έτη .

Η υπό μελέτη θέση αποτελεί ρέμα και συγκεκριμένα βρίσκεται σε σημείο που πλαταίνει αρκετά η κοίτη του και καταλαμβάνει μεγάλο τμήμα της όχθης αυτού σε απόσταση 800 μέτρων από τον αποδέκτη τον Στρυμόνα ποταμό ενώ ο τελικός αποδέκτης, ο Στρυμονικός Κόλπος απέχει περίπου 4 χιλιόμετρα νότια νοτιοανατολικά.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 41 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1ης κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

14.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 5 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών

μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.

- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (i) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (ii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγρμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  (iii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.
  (iv) Τριδιάστατο γεωσυνθετικό πλέγμα γι υδροσπορά
- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή τάφρων από σκυρόδεμα κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ Δ.Ε. ΠΡΩΤΗΣ

15. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΑΪΛΙΑΣ»

15.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1998 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτοκόλλου 167/2010 Απόφαση (Πρακτικό 15/16-11-2010) του Δημοτικού Συμβουλίου του πρώην Δήμου Πρώτης Σερρών για την παύση λειτουργίας του ενεργού ΧΑΔΑ.

15.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Αϊλιάς», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,1 km βορειοδυτικά του οικισμού Αγγίστα, 3,0 km νοτιοανατολικά του οικισμού Σταθμός Αγγίστης και 3 km νοτιοδυτικά του οικισμού Κρηνίδα. Ο χώρος καταλαμβάνει τμήμα του αγροτεμαχίου 2921 το οποίο αποτελεί δημόσια έκταση.

Ο χώρος καθίσταται προσβάσιμος μέσω της επαρχιακής οδού που συνδέει τον οικισμό Ροδολίβος με τον οικισμό Σταθμό Αγγίστης. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, στην έξοδο για τον οικισμό Αγγίστα, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,85 χιλιόμετρα, και στη συνέχεια ακολουθείται χωμάτινη οδός στα δεξιά για περίπου 0,20 χιλιόμετρα η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 9. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Αϊλιάς» της Δ.Ε. Πρώτης του Δ. Αμφίπολης

A/A	X	Y
1	495570	4536177
2	495632	4536220
3	495766	4535952
4	495710	4535973
5	495668	4536073
6	495570	4536177

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 495615, 4536201 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

15.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί ξεκίνησε να λειτουργεί το έτος 1998 και εξυπηρετούσε έως το έτος 2006 αποκλειστικά τον οικισμό Αγγίστα. Από το 2006 έως και την παύση του αποτελούσε το μοναδικό ενεργό ΧΑΔΑ για τη διάθεση των απορριμμάτων του Καποδιστριακού Δήμου Πρώτης. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 13.100 m^3 απορριμμάτων.

Πίνακας 10. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Αϊλιάς»

ΧΑΔΑ «ΑΙΛΙΑΣ»	
Έκταση	10.300 m^2
Απορριμματικός όγκος	13.100 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	1,3 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

15.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Αϊλιάς» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Πρώτης του Δήμου Αμφίπολης της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 10,3 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 12 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων της Δ.Ε. Πρώτης θα γίνεται στο ΧΥΤΑ Σερρών.

Η υπό μελέτη θέση αποτελείται από πλάτωμα με ήπιες διαμορφωμένες κλίσεις, οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ 3-5% και καταλαμβάνει έκταση 10,3 στρέμματα.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 47 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $1^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

15.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 10,30 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:

  1) Για το πλατώ:

  (xiii) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

  (xiv) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.

  (xv) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

  2) Για τα πρανή

  (xi) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(xii) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγρμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας K< 10^{-9} m/s και πάχους 0,30m.

(xiii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(xiv) Τριδιάστατο γεωσυνθετικό πλέγμα για υδροσπορά

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή τάφρων από σκυρόδεμα κατάλληλης μηκοτομής και ορθογωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ Δ.Ε. ΡΟΔΟΛΙΒΟΥΣ

16. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΤΟΥΠΟΛΟΣ»

16.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 2000 και σταμάτησε να λειτουργεί στο τέλος του 2012 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. πρωτ. 5/31-01-2012 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Αμφίπολης.

16.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Τουπόλος», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,5 km νοτιοδυτικά του οικισμού Ροδολίβος, 3,0 km βορειοδυτικά του οικισμού Μικρό Σούλι. Ο χώρος καταλαμβάνει τμήμα του αγροτεμαχίων 4995 το οποίο αποτελεί δημοτική έκταση.

Η πρόσβαση στο χώρο πραγματοποιείται μέσω της επαρχιακής οδού Σερρών- Αμφίπολης, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Ροδολίβος. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 10 χιλιόμετρα μετά την έξοδο για Σέρρες κατευθυνόμενοι προς τον κόμβο Καβάλας-Σερρών, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 300 μέτρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 11. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Τουπόλος» της Δημοτικής Ενότητας Ροδολίβους του Δ. Αμφίπολης

Α/Α	Χ	Υ
1	496404	4528714
2	496245	4528676
3	496091	4528728
4	496158	4528750
5	496178	4528751
6	496307	4528744
7	496405	4528718

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 496245, 4528731 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

16.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 2000-2010 τον πρώην Δήμο Ροδολίβους, σημερινή Δ.Ε. Ροδολίβους. Από την 01-01-2011 έως και το τέλος του 2012, οπότε σταμάτησε να λειτουργεί εξυπηρέτησε το σύνολο του Καλλικρατικού πλέον Δήμου Αμφίπολης. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 31.300 m^3 απορριμμάτων.

Πίνακας 12. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Τουπόλος»

ΧΑΔΑ «ΤΟΥΠΟΛΟΣ»	
Έκταση	8.300 m^2
Απορριμματικός όγκος	31.300 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	3,8 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

16.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Τουπόλος» και ανήκε διοικητικά στον πρώην Δήμο Ροδολίβους, σημερινή Δ.Ε. Ροδολίβους ,ενώ πλέον ανήκειι στο Δήμο Αμφίπολης της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 8,3 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 12 έτη.)

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στην αρχή ρέματος βάθους 20m και αποτελείται από πλάτωμα της τάξης των 4,0 στρεμμάτων με κλίσεις της τάξης του 3-5%. Τα πρανή του χώρου έχουν έκταση της τάξης των 4,3 στρεμμάτων με πολύ απότομες κλίσεις που κυμαίνονται από 50-80%.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 59 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $1^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

16.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 8,30 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  - (v) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  - (vi) Γεωσυνθετικό Αργιλικό Φραγμό (GCL) ισοδύναμο με αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.
  - (vii) Στρώση επιφανείας θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 0,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.
  - (viii) Γεωκυψέλες οι οποίες συνίστανται από λωρίδες υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου (HDPE) πλάτους της τάξεως των 100mm και πάχους 1.2mm

περίπου οι οποίες συνδέονται στην πλευρά της μέγιστης διάστασής τους ανά περίπου 300mm.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης τα οποία περιλαμβάνουν παρακολούθηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων.
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ Δ.Ε. ΑΧΙΝΟΥ

17. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΛΑΤΟΜΕΙΟ»

17.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1995 και εξυπηρετούσε τον Καποδιστριακό Δήμο Αχινού. Σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του με την υπ' αριθμ. πρωτοκόλλου 13489/5-6-2012 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Βισαλτίας.

17.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Λατομείο», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 2,5 km νοτιοδυτικά του οικισμού Λευκότοπος και 6,0 km βορειοανατολικά του οικισμού Λαγκάδι.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της μέσω της επαρχιακής οδού Χουμνικού - Ίβηρας, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Λευκότοπος. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 0,5 χιλιόμετρο μετά τον κόμβο προς την επαρχιακή οδό Θέρμων - Πεθελινού, ακολουθείται ασφαλτοστρωμένη αγροτική οδός στα αριστερά εντός του οικισμού του Λευκότοπου για περίπου 2 χιλιόμετρα και έπειτα 0,5 χιλιόμετρα στρίβοντας δεξιά η οδός οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 13. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Λατομείο» του Δ. Αχινού

Α/Α	Χ	Υ
1	467620	4523744
2	467695	4523725
3	467719	4523703
4	467746	4523617
5	467580	4523581
6	467591	4523669
7	467620	4523744

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 467657, 4523662 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

17.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο ΧΑΔΑ άρχισε να λειτουργεί το 1995. Έως το 1999 εξυπηρετούσε πέρα από τον Δήμο Αχινού που δημιουργήθηκε το 1999 με τους Καποδιστριακούς Δήμους, και άλλες γειτονικές περιοχές. Από το 1999 έως το 2010 εξυπηρετούσε αποκλειστικά το Δήμο Αχινού, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 4.800 m^3 απορριμμάτων. Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε υποστεί κάποιες εκσκαφές πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Επομένως, η ποσότητα των απορριμμάτων του ΧΑΔΑ λήφθηκε από την ΤΜΠΑ στην οποία αναφέρεται πως στο ανατολικό τμήμα του ΧΑΔΑ στο οποίο υπήρχαν 10.000 m^3 απορρίμματα (είχαν υπολογιστεί στη μελέτη διαμόρφωσης ΧΑΔΑ που είχε γίνει από την ΤΥΔΚ) έχει πραγματοποιηθεί αποκατάσταση. Έπειτα, όμως, προστέθηκαν στο ανατολικό τμήμα 1.500 m^3 απορρίμματα και ακόμη 2.000 m^3 απορρίμματα από γειτονική έκταση. Συνεπώς το σύνολο των απορριμμάτων εκτιμάται στα 13.500 m^3 .

Πίνακας 14. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Λατομείο»

ΧΑΔΑ «ΛΑΤΟΜΕΙΟ»	
Έκταση	15.300 m^2
Απορριμματικός όγκος	13.500 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	0,9 m
Είδος διάθεσης	Απλή απόρριψη

17.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Λατομείο» και ανήκει διοικητικά στη Δ.Ε. Αχινού του Δήμου Βισαλτίας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 15,3 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 15 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων θα γίνεται στο ΧΥΤΑ του Δήμου Σερρών έως ότου λειτουργήσει στην Π.Ε. Σερρών ο νέος ΧΥΤΥ.

Η υπό μελέτη θέση αποτελείται από τον κύριο απορριμματικό όγκο έκτασης 15,3 περίπου στρεμμάτων που αποτελείται από πλατό με ήπιες κλίσεις της τάξης του 3-5%. Ο ΧΑΔΑ είναι περιφραγμένος αλλά η υφιστάμενη περίφραξη είναι μερικώς κατεστραμμένη.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 44 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην $3^η$ κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της $1^{ης}$ κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

17.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 15,30 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατώ του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (ii) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (iii) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K< 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.

(iv) Στρώση επιφανείας ύψους 1,5 m που θα αποτελείται από εδαφικό υλικό 1,20m και φυτόχωμα 0,30m. Αντί του φυτοχώματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί χώμα εμπλουτισμένο με οργανοχουμικά υλικά (πριονίδια, φύλλα, compost, κλπ), ώστε να εξασφαλίζει την καλή βιολογική δραστηριότητα.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ Δ.Ε. ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ

18. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΣΕΤΤΙ»

18.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1999 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2010 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. 107/2010 (πρακτικό 7/2010) Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου Βισαλτίας.

18.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Σέττι», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,5 km βόρεια του οικισμού Σησαμιά, 1,5 km νότια του οικισμού Δημητρίτσι και 1,5 km νοτιοδυτικά του οικισμού Λυγαριά. Ο χώρος καταλαμβάνει τμήμα του αγροτεμαχίου 3. Το συγκεκριμένο αγροτεμάχιο αποτελεί δημόσια έκταση.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω της επαρχιακής οδού Αμπελών - Νιγρίτας, με κατεύθυνση προς τον οικισμό Δημητρίτσι. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 1,5 χιλιόμετρο μετά τον οικισμό Σησαμιά, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 0,5 χιλιόμετρο, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 15. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Σέττι» της Δημοτικής Ενότητας Βισαλτίας του Δ. Βισαλτίας

Α/Α	Χ	Υ
1	450512	4535205
2	450671	4535266
3	450690	4535214
4	450537	4535158

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 450603, 4535212 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

18.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1999-2010 τον πρώην Καποδιστριακό Δήμο Βισαλτίας για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 20.000 m^3 απορριμμάτων. Διαπιστώθηκε όμως πως η σύγκριση αυτή δεν ήταν έγκυρη καθώς τα στοιχεία του ψηφιοποιημένου χάρτη ήταν ελλειπή και δεν απέδιδαν σωστά την αρχική κατάσταση.

Ο όγκος των απορριμμάτων λήφθηκε από την ΤΜΠΑ του 2010. Έως τα μέσα του 2009 υπολογίστηκε με βάση Πίνακα χωματισμών από προηγούμενη μελέτη της ΤΥΔΚ στον εν λόγω χώρο στα 37500m^3 περίπου. Για τον υπόλοιπο χρόνο λειτουργίας του χώρου υπολογίζεται όγκος

απορριμμάτων περίπου 3000m^3. Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία το σύνολο των απορριμμάτων που υπάρχουν σήμερα στο χώρο εκτιμάται σε 40500m^3.

Πίνακας 16. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Σέττι»

ΧΑΔΑ «ΣΕΤΤΙ»	
Έκταση	9.700 m^2
Απορριμματικός όγκος	40.500 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	4,2 m
Είδος διάθεσης	Απλή απόρριψη

18.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Σέττι» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Βισαλτίας του Δήμου Βισαλτίας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 9,7 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 11 έτη ενώ πλέον η διάθεση των απορριμμάτων της Δ.Ε. Βισαλτίας θα γίνεται στο ΧΥΤΑ του Δήμου Σερρών έως ότου λειτουργήσει στην Π.Ε. Σερρών ο νέος ΧΥΤΥ .

Η υπό μελέτη θέση αποτελείται από πλάτωμα με ήπιες διαμορφωμένες κλίσεις και καταλαμβάνει έκταση περίπου 9,7 στρεμμάτων.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 69 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3^η κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1^{ης} κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

18.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 9,70 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατό του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (iv) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.
  (v) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας K< 10^{-9} m/s και πάχους 0,30m.
  (vi) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν
  (ii) Την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

Δ. ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ Δ.Ε. ΤΡΑΓΙΛΟΥ

19. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΔΑ «ΜΑΥΡΟΘΑΛΑΣΣΑ»

19.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΧΑΔΑ ήταν ενεργός από το έτος 1998 και σταμάτησε να λειτουργεί το 2011 όπου και αποφασίστηκε η παύση λειτουργίας του σύμφωνα με την υπ. αριθμ. 104/2010 (πρακτικό 7/7-66-2010 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου Τραγίλου.

19.2. ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται στη θέση «Μαυροθάλασσα - (Βράχος)», σε αγροτική περιοχή, σε απόσταση 1,5 km βορειοδυτικά του οικισμού Μαυροθάλασσα, 3,0 km βορειοανατολικά του οικισμού Ιβίρα και 3 km βορειοδυτικά του οικισμού Τράγιλος. Ο χώρος καταλαμβάνει τμήματα των αγροτεμαχίων 1739 και 1673. Τα παραπάνω αγροτεμάχια αποτελούν δημόσιες εκτάσεις.

Η πρόσβαση στο χώρο επιτυγχάνεται μέσω μέσω χωμάτινης αγροτικής οδού. Από τη βόρεια πλευρά του οικισμού "Μαυροθάλασσα" διέρχεται οδός με κατεύθυνση βορειοδυτική. Κινούμενοι επί της παραπάνω οδού, 1,4 χιλιόμετρα μετά την έξοδο του οικισμού, ακολουθείται χωμάτινη οδός στα αριστερά για περίπου 140 μέτρα, η οποία οδηγεί στο ΧΑΔΑ.

Οι συντεταγμένες του υφιστάμενου ΧΑΔΑ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 17. Συντεταγμένες ΧΑΔΑ στη θέση «Μαυροθάλασσα» της Δ.Ε. Τραγίλου του Δ. Βισαλτίας

Α/Α	Χ	Υ
1	477453	4527904
2	477456	4527898
3	477496	4527818
4	477441	4527793
5	477393	4527849

Το κέντρο του χώρου έχει κατά προσέγγιση συντεταγμένες 477443, 4527844 (x, y), κατά το σύστημα ΕΓΣΑ ‘87.

19.3. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ

Ο χώρος όπως έχει ήδη αναφερθεί εξυπηρετούσε για τα έτη 1998-2011 τον πρώην Δήμο Τραγίλου για τη διάθεση των οικιακών του απορριμμάτων, ενώ σήμερα ο χώρος είναι ανενεργός. Ο χώρος όπως προκύπτει, από την τοπογραφική αποτύπωση και σε σύγκριση με την αρχική κατάσταση, πριν από την έναρξη των αποθέσεων απορριμμάτων στο χώρο (ψηφιοποίηση Τοπογραφικού Διαγράμματος Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000) εκτιμάται ότι έχει 1.800 m^3 απορριμμάτων. Επιπλέον, όπως προκύπτει από την πρόσφατη τοπογραφική αποτύπωση του ΧΑΔΑ, σε σύγκριση με το ψηφιοποιημένο τοπογραφικό διάγραμμα της θεωρητικής αρχικής κατάστασης, ο χώρος όπου φιλοξενείται ο ΧΑΔΑ είχε σκαφτεί πριν από την απόθεση των απορριμμάτων σε αυτόν.

Ο όγκος των αποβλήτων λήφθηκε από την ΤΜΠΑ του 2011. Η επιμέτρηση των αποβλήτων είχε γίνει σύμφωνα με τους κατοίκους και τα στοιχεία της ΤΜΠΑ του 2005 και παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα. Είχε επιμετρηθεί όλο το 2011, αφού δεν άλλαζε πρακτικά η βαθμολογία του ΧΑΔΑ.

ΕΤΗ	ΚΑΤΟΙΚΟΙ	Kg / Κάτοικο / Έτος	ΣΥΝΟΛΙΚΟ Βάρος (τόνοι) ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
1998-2005	1661	415	Παραδοχή 300m^3 (παρ.1.4) ή 135 τόνοι περίπου
6ος 2005 - 2011	4484	415	12.096 τόνοι

Πίνακας 18. Τεχνικά χαρακτηριστικά ΧΑΔΑ «Μαυροθάλασσα»

ΧΑΔΑ «ΜΑΥΡΟΘΑΛΑΣΣΑ»	
Έκταση	4.900 m^2
Απορριμματικός όγκος	26.000 m^3
Μέσο ύψος αποθέσεων	5,3 m
Είδος διάθεσης	Απόρριψη και επικάλυψη

19.4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΧΑΔΑ βρίσκεται σε θέση με τοπωνύμιο «Αμπέλια» και ανήκει διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα Τραγίλου του Δήμου Βισαλτίας της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών. Ο χώρος έχει έκταση περίπου 4,9 στρεμμάτων και παρέμεινε ενεργός για 13 έτη.

Η υπό μελέτη θέση βρίσκεται σε περιοχή με υψόμετρο από 60-100 m, βρίσκεται σε κλιτύ ομαλής κλίσης μεταξύ δύο ρεμάτων, έχει σχεδόν επίπεδη μορφή και καταλαμβάνει έκταση 4,9 στρέμματα.

Σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης ο χώρος συγκεντρώνει 61 βαθμούς στην κλίμακα επικινδυνότητας και ως εκ τούτου κατατάσσεται στην 3^{η} κατηγορία επικινδυνότητας, ενώ για την αποκατάσταση του κρίνεται ως αποδεκτή από περιβαλλοντική άποψη η εφαρμογή μέτρων επιτόπου αποκατάστασης του στο πλαίσιο της 1^{ης} κατηγορίας μέτρων με βάση την Εγκύκλιο ΑΠ. οικ. 109974/3106/22-10-2004/ ΥΠΕΧΩΔΕ.

19.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι εργασίες που θα εκτελεστούν για την αποκατάσταση του υπό μελέτη ΧΑΔΑ αφορούν:

- Χωματουργικές εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων από την συνολική έκταση του ΧΑΔΑ, και συγκέντρωσής τους στο υπό διευθέτηση απορριμματικό ανάγλυφο έκτασης της τάξης των 4,90 στρεμμάτων.
- Χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης και εξομάλυνσης του αναγλύφου. Οι χωματουργικές εργασίες διαμόρφωσης γίνονται με γνώμονα τη μη διατάραξη της ευστάθειας των υφιστάμενων πρανών και τη διασφάλιση των λιγότερων δυνατών μετακινήσεων. Το τελικό ανάγλυφο οφείλει να έχει πρανή με ομοιόμορφη κατά το δυνατό κλίση. Στο πλατό του αναγλύφου δίνεται μικρή κλίση για την απορροή των ομβρίων.
- Κατασκευή έργων τελικής κάλυψης που αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:
  (vii) Στρώση εξομάλυνση πάχους 0,30m, από ομοιογενή εδαφικά υλικά εκσκαφών με κόκκους μεγίστης διαμέτρου 20 cm και χωρίς οργανικές ουσίες.

(viii) Αργιλική στρώση χαμηλής διαπερατότητας από κατάλληλο αργιλικό υλικό διαπερατότητας $K < 10^{-9}$ m/s και πάχους 0,30m.

(ix) Στρώση επιφανείας η οποία θα αποτελείται από εδαφικό υλικό κορυφής (φυτόχωμα) συνολικού ύψους της τάξης 1,5 m. Το χώμα θα έχει αμμοαργιλώδη μηχανική σύσταση (άργιλος 5 – 15%) χωρίς ξένα σώματα και προσμίξεις, με πληρότητα και ποικιλία θρεπτικών ουσιών, κατάλληλο πορώδες για καλύτερο αερισμό των ριζών των φυτών, καλή στράγγιση αλλά και ικανοποιητική συγκράτηση υγρασίας.

(x) Φυτεύσεις όπου προτείνεται η φύτευση δένδρων της περιοχής με μικρές απαιτήσεις σε νερό.

- Έργα διαχείρισης ομβρίων που περιλαμβάνουν την κατασκευή χωμάτινων τάφρων κατάλληλης μηκοτομής και τριγωνικής διατομής σε όλη την περίμετρο του αποκατεστημένου αναγλύφου.
- Λοιπά έργα (ισχυρή περίφραξη από σιδηροπασσάλους, πύλη εισόδου, ενημερωτική πινακίδα στην είσοδο κλπ.)
- Περιοδική επιθεώρηση του ΧΑΔΑ (συντήρηση τάφρων, προστασία έναντι ανεπιθύμητων ανθρωπογενών παρεμβάσεων, παρακολούθηση της διαδικασίας φυτοκάλυψης κλπ).

20. ΜΕΛΕΤΕΣ

20.1. ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

Για τα έργα των ΧΑΔΑ του Δήμου Αλεξανδρούπολης, έχουν εκπονηθεί οι οριστικές μελέτες που αναφέρονται παρακάτω:

Τίτλος Μελέτης
1. Τεχνικές μελέτες Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης
2. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Μαυρότοπος" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
3. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Παππάς" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
4. Τοπογραφική μελέτη των ΧΑΔΑ στις θέσεις "Παππάς" και "Μαυρότοπος"του Δήμου Αλεξανδρούπολης Περιφερειακής Ενότητας Έβρου της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

20.2. ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΣΙΝΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

Για τα έργα των ΧΑΔΑ των Δήμων Σιντικής και Ηράκλειας, έχουν εκπονηθεί οι οριστικές μελέτες που αναφέρονται παρακάτω:

Τίτλος Μελέτης
1. Τεχνικές μελέτες Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης
2. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Καπνότοποι τ.κ Προμαχώνα" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
3. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Ρέμα τ.κ Αγκίστρου" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
4. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Άγιος Αντώνιος τ.κ Αχλαδοχωρίου " - ΣΑΥ-ΦΑΥ
5.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Τσαλή τ.κ Κ.Πορόϊων " - ΣΑΥ-ΦΑΥ
6. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Παλιά κοίτη Στρυμόνα τ.κ Γονίμου" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
7.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Αμπέλα" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
8.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "τ.κ Ποντισμένου" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
9.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "τ.κ Σκοτούσσης" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
10. Τοπογραφική μελέτη για την αποκατάσταση χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων ΧΑΔΑ δήμων Σιντικής και Ηράκλειας στις θέσεις Καπνότοποι, Ρέμα, Άγιος Αντώνιος, Τσαλή, Άμπελα, τ.κ Ποντισμένου, τ.κ Σκοτούσσης ΠΕ Σερρών

20.3. ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ Ν. ΖΙΧΝΗΣ, ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ

Για τα έργα των ΧΑΔΑ των Δήμων Ν. Ζίχνης, Αμφίπολης και Βισαλτίας, έχουν εκπονηθεί οι οριστικές μελέτες που αναφέρονται παρακάτω:

Τίτλος Μελέτης
1. Τεχνικές μελέτες Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης
2. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Ϊσκιντίλα" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
3. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Λαγκάδα" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
4. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Καλόγερος" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
5.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Ρέμα Αχλαδιάς" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
6. Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Αϊλιας" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
7.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Τουπόλος" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
8.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Λατομείο" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
9.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Σέττι" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
10.Οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ θέση "Μαυροθάλασσα" - ΣΑΥ-ΦΑΥ
11. Τοπογραφική μελέτη για την αποκατάσταση χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων ΧΑΔΑ δήμων Ν.Ζίχνης, Αμφίπολης και Βισαλτίας στις θέσεις Μαυροθάλασσα, Σέττι, Λατομείο, Αϊλιας, Ρέμα Αχλαδιάς, Τουπόλος, Ισκιντίλα, Λαγκάδα, Καλόγερος Νομού Σερρών

21. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Οι μελέτες του έργου έχουν συνταχτεί σύμφωνα με τις σύγχρονες επιστημονικές τεχνικές αντιλήψεις και είναι σύμφωνη με:

- Την **ΚΥΑ 50910/2727/2003** (ΦΕΚ 1909/Β/22-12-2003) «Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.»
- Την **ΚΥΑ 114218/97** (ΦΕΚ 1016/Β/97): «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων»
- Την Εγκύκλιο **Α.Π. οικ.109974/3106** / ΥΠΕΧΩΔΕ «Πρότυπες Προδιαγραφές Τεχνικής Μελέτης Περιβαλλοντικής Αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)»
- Την Εγκύκλιο **Α.Π. οικ. 103731 / 1278 / 5-5-04** (Ορθή Επανάληψη 13-5-2004) «Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων»
- Την Εγκύκλιο **Α.Π. οικ. 135977 /5051 /14-12-2005** ΥΠΕΧΩΔΕ με τίτλο: «Πρότυπες Οριστικές Μελέτες Έργων Αποκατάστασης Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)»
- Το λοιπό ισχύον σχετικό θεσμικό πλαίσιο.

21.1. ΧΑΔΑ ΤΟΥ Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ

Εγκρίσεις/ Άδειες:

- Την **υπ. αριθμ. πρωτ. οικ. 913/06-06-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: *«Άδεια Αποκατάστασης Ανενεργού Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), στη θέση 'ΜΑΥΡΟΤΟΠΟΣ', του Δήμου Αλεξανδρούπολης του Ν.Έβρου»*.
- Την **υπ. αριθμ. πρωτ. οικ. 2253/06-06-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: *«Άδεια Αποκατάστασης Ανενεργού Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), στη θέση 'ΠΑΠΠΑΣ' , του Δήμου Αλεξανδρούπολης του Ν.Έβρου».*

21.2. ΧΑΔΑ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΣΙΝΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ

Εγκρίσεις/ Άδειες:

- Την **υπ. αριθμ. πρωτ. οικ. 6287/18-7-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: « Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. οικ.4280/26-5-2011 (ΑΔΑ:4ΑΘΣΟΡ1Υ-ΡΣ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτωνν (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση «Καπνότοποι» πρώην Κοινότητας Προμαχώνα και νυν Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών».
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ**. **Οικ.4280/26-5-2011 (ΑΔΑ:4ΑΘΣΟΡ1Υ-ΡΣ)**: Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:*«*¨Άδεια αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση «Καπνότοποι» πρώην Κοινότητας Προμαχώνα και νυν Δ.Σιντικής ΠΕ Σερρών»*.*
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ.οικ.6288/18-7-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: «Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. οικ 4281/29-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-Γ7) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων

(ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στη θέση «Ρέμα» πρώην Κοινότητας Άγκιστρου και νυν Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών »

- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. Οικ 4281/29-5-2011 (ΑΔΑ:4ΑΘΣΟΡ1Υ-Γ7)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: *«Άδεια αποκατάστασης Χώρου ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση «Ρέμα»* πρώην Κοινότητας Αγκίστρου και νυν Δ.Σιντικής ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ.5514/18-7-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:«Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. οικ 4282/26-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-ΦΘ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στη θέση «Άγιος Αντώνιος» πρώην Κοινότητας Αχλαδοχωρίου και νυν Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών »
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. Οικ 4282/26-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-ΦΘ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: *«Άδεια αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)*στη θέση «Άγιος Αντώνιος» πρώην Κοινότητας Αχλαδοχωρίου και νυν Δ.Σιντικής ΠΕ Σερρών »
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. Οικ 6286/18-7-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:«Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. οικ. 4283/26-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-56) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση «Τσαλή» της Δ.Κ. Κ. Ποροϊα πρώην Δ. Κερκίνης και νυν Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ.οικ4283/26-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-56)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: *«Άδεια αποκατάστασης Χώρου* Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση «Τσαλή» της Δ.Κ Κ.Πορόϊα πρωη Δ.Κερκίνης και νυν Δ.Σιντικής ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ πρωτ. Οικ.6284/18-7-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:« Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. 2723/26-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-ΡΥ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη Δ.Κ. Γόνιμου Δ.Ε. Πετριτσίου Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών.»
- Την **υπ.αριθμ. Πρωτ. 2723/26-5-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΘΣΟΡ1Υ-ΡΥ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:*«¨Άδεια Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)* που βρίσκεται στη Δ.Κ. Γόνιμου πρώην Δ. Πετριτσίου και νυν Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. Οικ.3947/20-5-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:*«*Άδεια Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων που βρίσκεται στη θέση *«Αμπέλα»* Δ.Ε Σιδηροκάστρου Δ. Σιντικής ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ πρωτ.3094/15-5-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:« Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. 9181/16-11-2011 (ΑΔΑ:4577ΟΡ1Υ-5ΨΕ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στο Δ.Κ. Ποντισμένο του Δήμου Ηράκλειας ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. 9181/16-11-2011 (ΑΔΑ:4577ΟΡ1Υ-5ΨΕ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την :*«Χορήγηση Άδειας*

Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στο Δ.Κ Ποντισμένο του Δήμου Ηράκλειας ΠΕ Σερρών»

- Την **υπ.αριθμ πρωτ. Οικ.3970/21-5-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την :*«Άδεια Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων που βρίσκεται στη θέση «Τ.Κ Σκοτούσσης», Δ.Ε Σκοτούσσης Δ.Ηράκλειας ΠΕ Σερρών»*

21.3. ΧΑΔΑ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ Ν. ΖΙΧΝΗΣ, ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ

Εγκρίσεις/ Άδειες:

- Την **υπ. αριθμ. πρωτ. 7626/30-10-2013** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: « Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος - Τροποποίηση της με αριθμ. πρωτ.14472/29-12-2010 (ΑΔΑ:4Α9ΛΙΑ0-Τ9) Άδειας Αποκατάστασης Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) στη θέση «Ίσκιντίλα» ή «Τσιντίλα», στη Δ.Κ. Ν. Ζίχνης, Δ. Ε. Ν. Ζίχνης, ΠΕ Σερρών, με σκοπό την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης».
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ**. **14472/29-12-2010 (ΑΔΑ:4Α9ΛΙΑ0-Τ9)**: Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:«Χορήγηση Άδειας Αποκατάστασης Χώρου Ανεξελεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) στη θέση «Ίσκιντίλα» ή «Τσιντίλα» στο Δ.Δ Ν.Ζίχνης , Δ.Ν.Ζίχνης, Ν.Σερρών».
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. 5241/10-7-2014 (ΑΔΑ:7090ΟΡ1Υ-ΟΑ0)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: «Άδεια αποκατάστασης Χώρου ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση *«Λαγκάδα»* Δ.Ε.Ν.Ζίχνης, Δ.Ν.Ζίχνης Π.Ε.Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. Οικ 5986/10-7-2014 (ΑΔΑ: 7ΚΤΥΟΡ1Υ-ΚΡΟ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: «Άδεια αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ)στη θέση «Καλόγερος»,Δ.Κ Αλιστράτης, Δ.Ν.Ζίχνης ΠΕ Σερρών »
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. 5001/26-6-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:« Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. 553/17-3- 2011 (ΑΔΑ: 4Α1ΤΟΡ1Υ-ΣΖ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στη Δ.Κ. Νέα Κερδύλλια Δ. Αμφίπολης, ΠΕ Σερρών, θέση «Ρέμα Αχλαδιάς»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ.553/17-3-2011 (ΑΔΑ: 4Α1ΤΟΡ1Υ-ΣΖ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: *«Ά*δεια αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη Δ.Κ.Νέα Κερδύλλια Δ.Αμφίπολης Π.Ε Σερρών θέση «Ρέμα Αχλαδιάς»»
- Την **υπ.αριθμ πρωτ. ΟΙΚ 5987/10-7-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:«Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ.πρωτ.2934/10-5-2011 (ΑΔΑ:4Α39ΟΡ1Υ-ΛΡ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση Αϊλιας της Δ.Κ Αγγίτσας Δ.Ε.Πρώτης και Δ.Αμφίπολης Π.Ε Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ. Πρωτ. 2934/10-5-2011(ΑΔΑ: 4Α39ΟΡ1Υ-ΛΡ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:*«¨Άδεια Αποκατάστασης Χώρου*

Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση «Αϊλιας» της Δ.Κ Αγγίτσας πρώην Δ.Πρώτης και νυν Δ.Αμφίπολης ΠΕ Σερρών»

- Την **υπ.αριθμ.πρωτ. 5239/10-7-2014 (ΑΔΑ: ΩΓΤΔΟΡ1Υ-ΜΧΚ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:«Άδεια Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που βρίσκεται στη θέση *«Τούπουλος»* Δ.Κ Ροδολίβους Δ.Αμφίπολης ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ πρωτ.6739/25-8-2014 (ΑΔΑ: ΩΗ4ΡΟΡ1Υ-ΧΣ9)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την:« Άδεια Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στη θέση «Λατομείο», Τ.Κ. Λευκότοπου Δ.Ε Αχινού Δ. Βισαλτίας ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ πρωτ. Οικ.5378/26-6-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την :«Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. 9699/8-12-2011 (ΑΔΑ: 4565ΟΡ1Υ-5ΩΚ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στη θέση «Σέττι», στη Δ.Κ.Σησαμιάς, Δ.Ε. Βισαλτίας, Δ. Βισαλτίας ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ.9699/8-12-2011 (ΑΔΑ:4565ΟΡ1Υ-5ΩΚ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την: « Χορήγηση Άδειας Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) στη θέση «Σέττι» στη Δ.Κ.Σησαμιάς, Δ.Ε. Βισαλτίας, Δ. Βισαλτίας ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ πρωτ. 4979/26-6-2014** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την :«Παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της με αριθμ. πρωτ. 7889/27-10-2011 (ΑΔΑ: 45Β3ΟΡ1Υ-1ΣΩ) Άδειας Αποκατάστασης του Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ), που βρίσκεται στη θέση «Μαυροθάλασσα 1 (Βράχος)», στη Δ.Κ. Μαυροθάλασσας, Δ.Ε. Τραγίλου, Δ. Βισαλτίας ΠΕ Σερρών»
- Την **υπ.αριθμ.πρωτ.7889/27-10-2011 (ΑΔΑ: 45Β3ΟΡ1Υ-1ΣΩ)** Απόφαση του Τμήματος Περιβαλλοντικού & Χωρικού Σχεδιασμού της ΑΔΜΘ για την :«Χορήγηση Άδειας Αποκατάστασης Χώρου Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) στη θέση «Μαυροθάλασσα 1 (Βράχος)», στη Δ.Κ. Μαυροθάλασσας, Δ.Ε.Τραγίλου, Δ. Βισαλτίας ΠΕ Σερρών»

22. ΧΑΡΤΕΣ

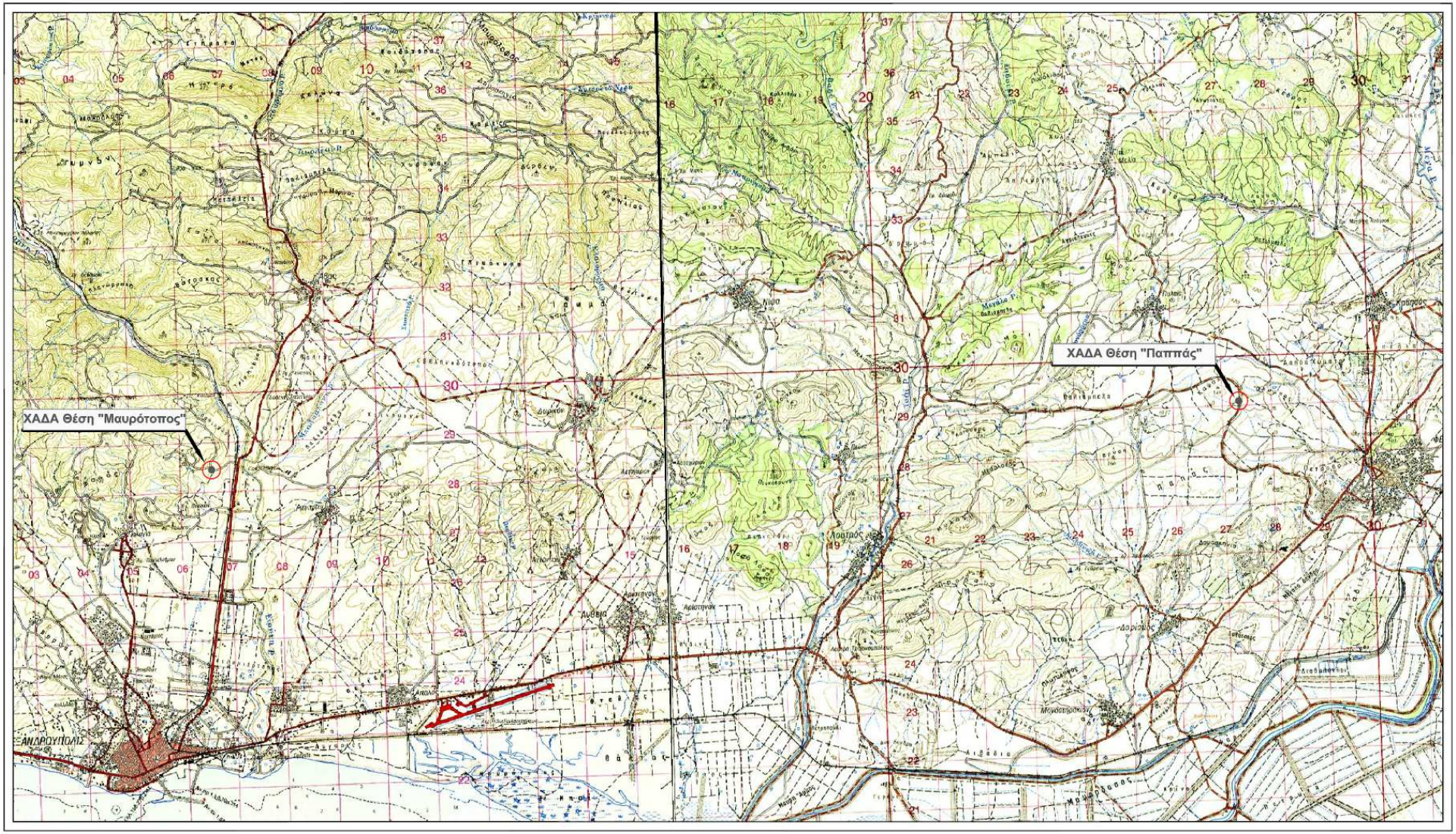
Ακολουθούν ενδεικτικοί χάρτες της περιοχής των έργων. Οι χάρτες αυτοί δεν αποτελούν συμβατικό έγγραφο.

Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 2015

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**
Δημήτριος Σαρηγιάννης Πολιτικός Μηχανικός	Μαρία Κατσαβέλη Διευθύντρια Μελετών
Μαρία Ιακωβίδου Πολιτικός Μηχανικός	Μαρία Θάνου Διευθύντρια Συμβάσεων

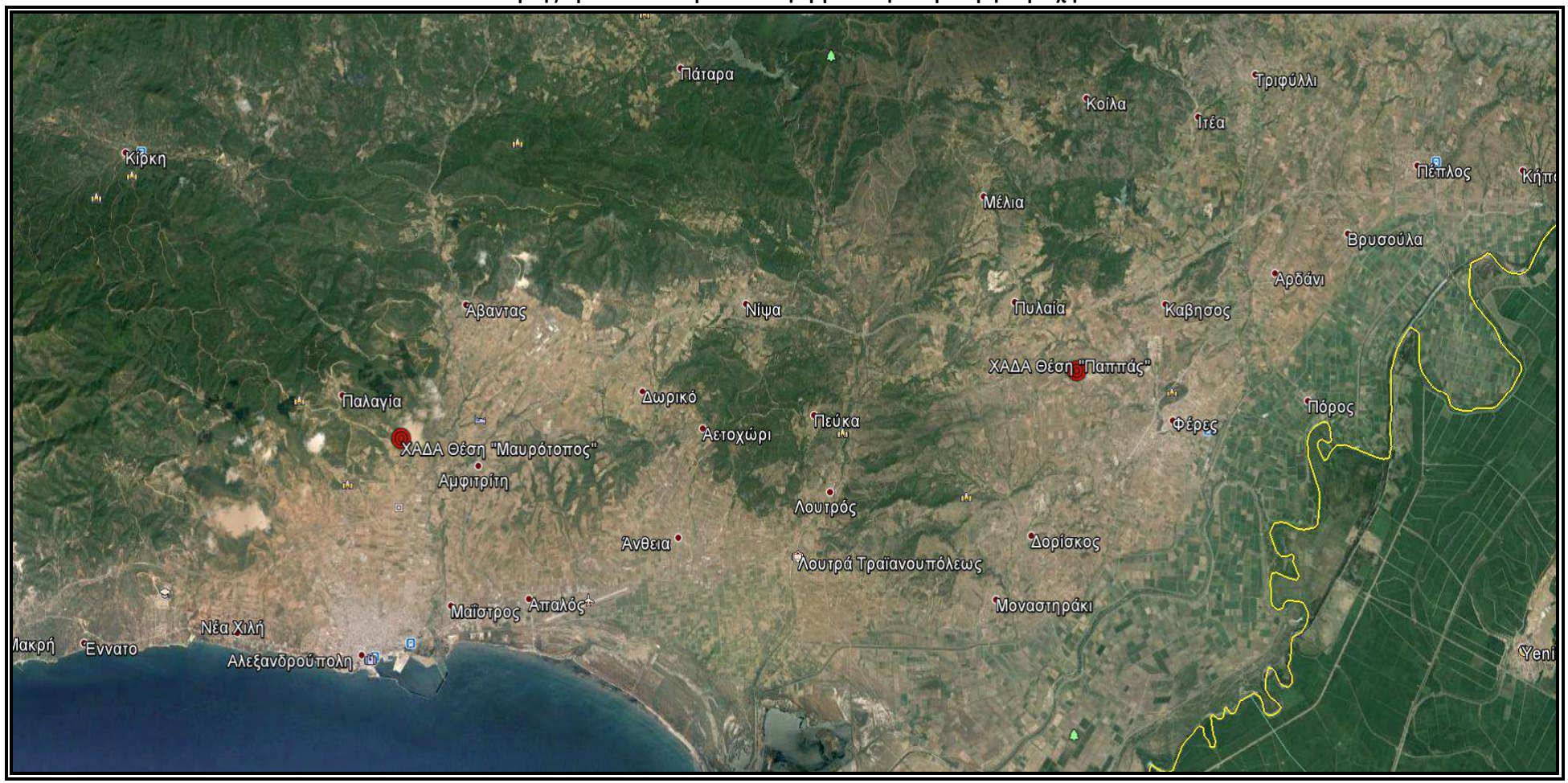
ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ	**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ** με τις 858/2/29.12.2014 και 866/7/20.04.2015 Αποφάσεις του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ
Πετρούλα Μεντίζη Τμηματάρχης Συμβάσεων Έργων -Προμηθειών	Φανή Αντωνίου Δ/ντρια Εποπτείας Έργων Ανατολικού Τομέα

Χάρτης Προσανατολισμού - Θέση Έργων στην Ευρύτερη Περιοχή

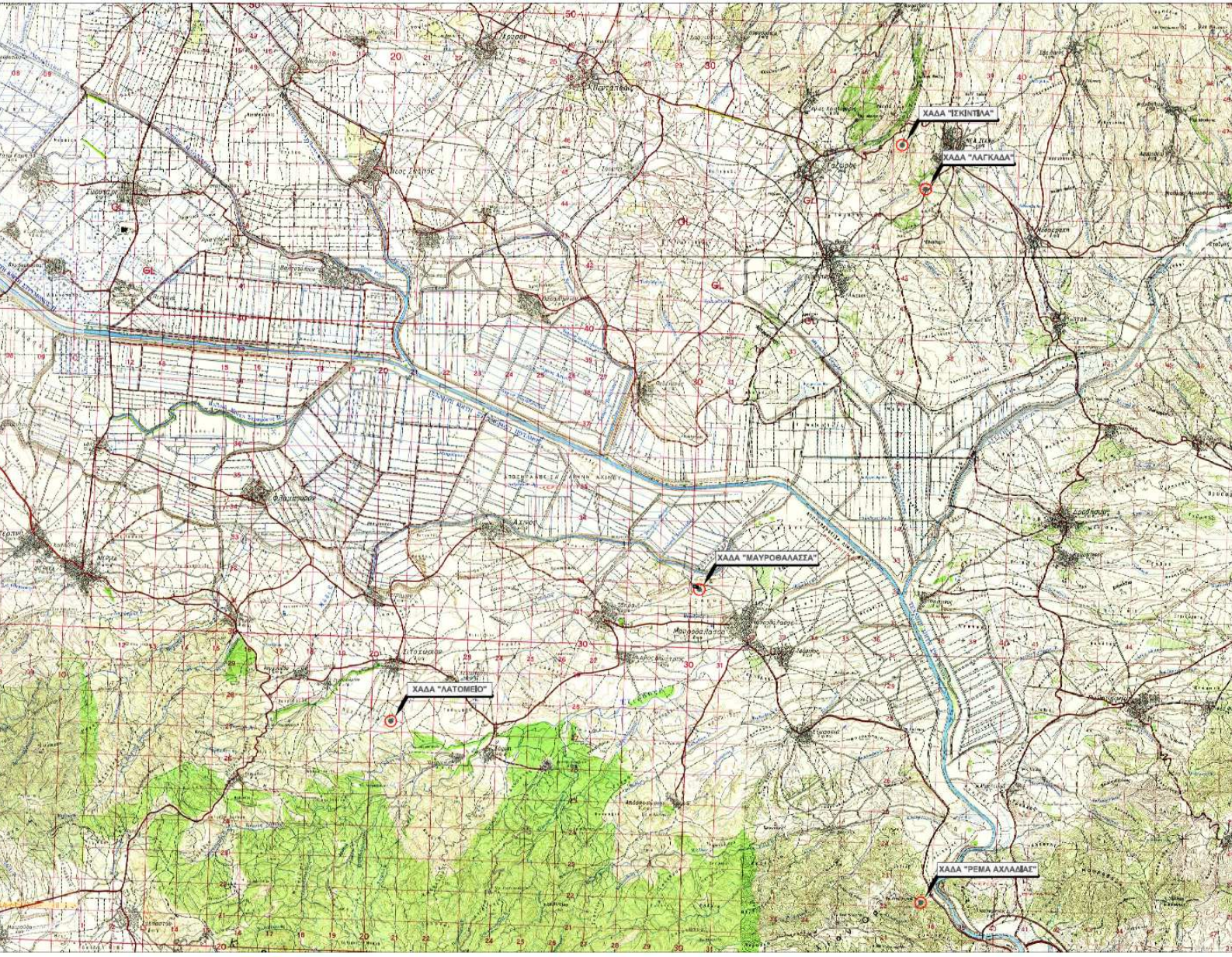


Πηγή: *Τοπογραφικό Διάγραμμα ΓΥΣ κλίμακας 1:50.000*

Χάρτης Προσανατολισμού - Θέση Έργων στην Ευρύτερη Περιοχή



Πηγή: *Google Earth*


ΧΑΔΑ "ΣΚΙΝΤΙΛΑ"
ΧΑΔΑ "ΛΑΓΚΑΔΑ"
ΧΑΔΑ "ΜΑΥΡΟΘΑΛΑΣΣΑ"
ΧΑΔΑ "ΛΑΤΟΜΕΙΟ"
ΧΑΔΑ "ΡΕΜΑ ΑΧΛΑΔΙΑΣ"

ΧΑΔΑ "ΚΑΠΝΟΤΟΠΟΙ Τ.Κ. ΠΡΟΜΑΧΩΝΑ"
ΧΑΔΑ "ΡΕΜΑ Τ.Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ"
ΧΑΔΑ "ΠΑΛΙΑ ΚΟΠΗ ΣΤΡΥΜΩΝΑ Τ.Κ. ΓΟΝΙΜΟ"
ΧΑΔΑ "ΠΟΝΤΙΣΜΕΝΟ"
ΧΑΔΑ "ΑΜΠΕΛΑ"
ΧΑΔΑ "Τ.Κ. ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ"
ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗΣ