



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ - ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΑΣΚΗΣΗ 4: ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Η ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ECLASS (Καρτέλα «Εργασίες»)

ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ: ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 12.01.2024

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ/ΑΜ: _____ ΤΜΗΜΑ: _____

ΕΚΦΩΝΗΣΗ:

ΜΕΡΟΣ Α΄ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΑ & ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ [Αρχείο: Απορριμματα Πληθυσμός ανά Δήμο.xls]

Α. Σας δίνονται στοιχεία από τις ποσότητες των συνολικών απορριμμάτων, τις ποσότητες που οδηγήθηκαν σε ανακύκλωση και τον πληθυσμό σύμφωνα με την απογραφή του 2021 για κάθε δήμο στην Περιφέρεια Αττικής. Να υπολογίσετε τις συνολικές ποσότητες των απορριμμάτων και τις ποσότητες ανακύκλωσης ανά κάτοικο, για κάθε δήμο.

Β. Να χωρίσετε τους δήμους σε τρεις ομάδες¹ ανάλογα με τις συνολικές ποσότητες απορριμμάτων ανά κάτοικο και να τους απεικονίσετε, με διαβάθμιση χρώματος, ανάλογα με την ομάδα που ανήκουν, στον χάρτη που σας δίνεται (QB_map.png).

Γ. Να χωρίσετε τους δήμους σε τρεις ομάδες² ανάλογα με τις ποσότητες ανακύκλωσης απορριμμάτων ανά κάτοικο και να τους απεικονίσετε, με διαβάθμιση χρώματος, ανάλογα με την ομάδα που ανήκουν, στον χάρτη που σας δίνεται (QC_map.png).

Δ. Να σχολιάσετε τους δυο χάρτες σε σχέση με τον αριθμό των δήμων που ανήκουν σε κάθε κατηγορία. Να συγκρίνετε τους δύο χάρτες και να διερευνήσετε αν υπάρχει σχέση ανάμεσα τις συνολικές ποσότητες απορριμμάτων και στις ποσότητες ανακύκλωσης ανά κάτοικο.

1

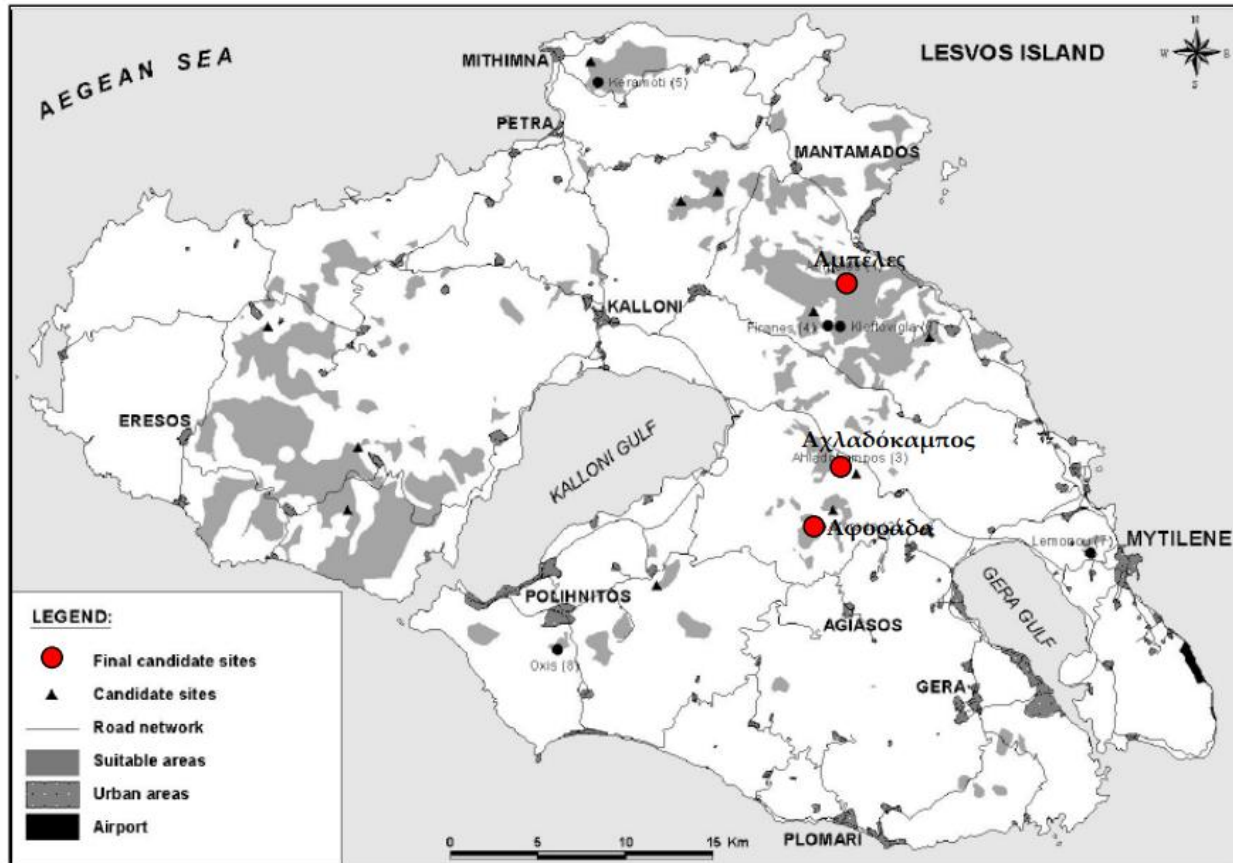
	Α΄ κλάση	Β΄ κλάση	Γ΄ κλάση
[ΤΜΗΜΑ 18:00-19:00]	<400	400-525	>525
[ΤΜΗΜΑ 19:00-20:00]	<425	425-550	>550
[ΤΜΗΜΑ 20:00-21:00]	<450	450-600	>600

2

	Α΄ κλάση	Β΄ κλάση	Γ΄ κλάση
[ΤΜΗΜΑ 18:00-19:00]	<25	25-60	>60
[ΤΜΗΜΑ 19:00-20:00]	<28	28-70	>70
[ΤΜΗΜΑ 20:00-21:00]	<35	35-90	>90

ΜΕΡΟΣ Β΄ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΧΥΤΑ ΚΑΙ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Α. Εφαρμόζοντας κριτήρια αποκλεισμού (ακαταλληλότητας) περιοχών για τη χωροθέτηση ΧΥΤΑ προέκυψαν τρεις δυνητικά κατάλληλες υποψήφιες θέσεις. Τα κριτήρια βασιζόνταν σε περιβαλλοντικά, κοινωνικά, χωροταξικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της νήσου Λέσβου.



Εικόνα 1. Κατάλληλες περιοχές και υποψήφιοι χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων στη Λέσβο (final candidate sites: τελικοί υποψήφιοι χώροι, candidate sites: υποψήφιοι χώροι, road network: οδικό δίκτυο, suitable areas: κατάλληλες περιοχές, urban areas: αστικές περιοχές, airport: αεροδρόμιο) (after Kontos et al., 2003)

Η πρώτη υποψήφια θέση βρίσκεται στην περιοχή Αμπέλες με συνολική έκταση 188.000m² και θα εδράζεται σε χαμηλής περατότητας στρώματα ιγνιμβρίτη με αποσαθρωμένους ρυοδακτιτικούς τόφρους, ενώ ο υδροφορέας αναπτύσσεται σε βάθος 60m. Η απόσταση από πηγές νερού είναι στα κατάντη στο 1,5km και στα 0,3km στα ανάντη. Η κατάντη υδρολογική λεκάνη χαρακτηρίζεται ως μια υποβαθμισμένη λεκάνη στην οποία αναπτύσσεται χειμάρρος σε απόσταση 85m. Διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες βρίσκονται σε απόσταση 4km. Συγκεκριμένα η ανάντη υδρολογική λεκάνη καλύπτει έκταση 41.000m². Η θέση απέχει 1,7km από το πλησιέστερο χωριό των 40 κατοίκων. Οι αγροτικές ή κτηνοτροφικές δραστηριότητες των κατοίκων θα είναι ορατές και αναπτύσσονται σε ακτίνα μικρότερη των 0,5m. Στην περιοχή φθόνται φρύγανα με αραιά καλλιεργήσιμα δένδρα. Η

μορφολογία της θέσης δεν επιτρέπει την ορατότητα της θέσης ούτε από την κατοικημένη περιοχή αλλά ούτε και από το οδικό δίκτυο, ενώ είναι πλήρως καλυμμένη από τους ανέμους. Η υποψήφια θέση στις Αμπέλες βρίσκεται εντός ιδιωτικής γης στην οποία αναπτύσσονται κτηνοτροφικές μονάδες και στα 200m απόσταση περνάει το δίκτυο ηλεκτρισμού και νερού. Η περιοχή δεν έχει υποστεί περιβαλλοντική υποβάθμιση από άλλο έργο απόθεσης απορριμμάτων. Το βάθος της εκοκαφής θα είναι στα 4m, με μέσο βάθος του ΧΥΤΑ στα 16m και με πρόβλεψη χρόνου ζωής του στα 28 έτη. Η διακίνηση των απορριμματοφόρων οχημάτων θα γίνεται μέσω των πόλεων στο κεντρικό εθνικό δίκτυο και επιπλέον θα πρέπει να κατασκευαστούν 6,5km νέου δρόμου. Η κεντροβαρικότητα του χώρου έχει προσδιοριστεί στα 4300 km-ton/d απορριμμάτων.

Η δεύτερη υποψήφια θέση βρίσκεται στην περιοχή Αφοράδα με συνολική έκταση 205.000m² και θα εδράζεται σε χαμηλής περατότητας περιδοτίτες, ενώ ο υδροφορέας αναπτύσσεται σε βάθος 55m. Η απόσταση από πηγές νερού είναι στα κατάντη στα 2,5km και στα 0,8km στα ανάντη. Η κατάντη υδρολογική λεκάνη χαρακτηρίζεται ως μια υποβαθμισμένη λεκάνη στην οποία αναπτύσσεται χείμαρρος σε απόσταση 150m. Διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες βρίσκονται σε απόσταση 1,5km. Συγκεκριμένα, η ανάντη υδρολογική λεκάνη καλύπτει έκταση 43.000m². Η θέση απέχει 2,5km από το πλησιέστερο χωριό των 140 κατοίκων και σε ακτίνα 1,5km δεν αναπτύσσεται καμία δραστηριότητα. Στην περιοχή φύονται νεαρά κωνοφόρα δένδρα. Η μορφολογία της θέσης δεν επιτρέπει την ορατότητα της θέσης ούτε από την κατοικημένη περιοχή αλλά ούτε και από το οδικό δίκτυο, ενώ είναι εκτεθειμένη στους βόρειους ανέμους. Η υποψήφια θέση στην Αφοράδα βρίσκεται πλησίον περιοχής αναδάσωσης και στα 200m απόσταση περνάει το δίκτυο ηλεκτρισμού και νερού. Η περιοχή δεν έχει υποστεί περιβαλλοντική υποβάθμιση από άλλο έργο απόθεσης απορριμμάτων. Το βάθος της εκοκαφής θα είναι στα 0,5m και θα πρέπει να διανύεται καθημερινά η απόσταση των 1,2km για τη μεταφορά του χώματος ημερήσιας κάλυψης, με μέσο βάθος του ΧΥΤΑ στα 16m και με πρόβλεψη χρόνου ζωής του στα 28 έτη. Η διακίνηση των απορριμματοφόρων οχημάτων θα γίνεται μέσω των πόλεων στο κεντρικό εθνικό δίκτυο και, επιπλέον, θα πρέπει να διανοιχτούν και να ασφαλτοστρωθούν 4km νέου δρόμου που θα εξυπηρετούν και άλλες ανάγκες. Η κεντροβαρικότητα του χώρου έχει προσδιοριστεί στα 3850 km-ton/d απορριμμάτων.

Η τρίτη υποψήφια θέση βρίσκεται στην περιοχή Αχλαδόκαμπος με συνολική έκταση 176.000m² και θα εδράζεται σε χαμηλής περατότητας περιδοτίτες, ενώ ο υδροφορέας αναπτύσσεται σε βάθος 63m. Η απόσταση από πηγές νερού είναι στα κατάντη στα 2,5km και στα 0,8km στα ανάντη. Η

κατάντη υδρολογική λεκάνη αναπτύσσεται σε απόσταση άνω των 200m από σώμα νερού. Η κοινή υδρολογική λεκάνη βρίσκεται σε απόσταση 1,3km. Συγκεκριμένα η ανάντη υδρολογική λεκάνη καλύπτει έκταση 85.000m². Η θέση απέχει 2,9km από το πλησιέστερο χωριό των 400 κατοίκων και σε ακτίνα 1,5km δεν αναπτύσσεται καμία δραστηριότητα. Στην περιοχή φύονται φρύγανα με παρουσία μακίας βλάστησης. Η μορφολογία της θέσης δεν επιτρέπει την ορατότητα της θέσης ούτε από την κατοικημένη περιοχή αλλά ούτε και από το οδικό δίκτυο, ενώ είναι πλήρως καλυμμένη από τους ανέμους. Η υποψήφια θέση στον Αχλαδόκαμπο βρίσκεται εντός ιδιωτικής γης στην οποία αναπτύσσονται κτηνοτροφικές μονάδες και στα 100m απόσταση περνάει το δίκτυο ηλεκτρισμού και νερού. Στην περιοχή υπάρχουν χώροι απόρριψης οικιακών απορριμμάτων. Το βάθος της εκσκαφής θα είναι στα 4m, με μέσο βάθος του ΧΥΤΑ στα 16,5m και με πρόβλεψη χρόνου ζωής του στα 30 έτη. Η διακίνηση των απορριμματοφόρων οχημάτων θα γίνεται μέσω των πόλεων στο κεντρικό εθνικό δίκτυο και θα πρέπει να διανοιχτούν και να ασφαλτοστρωθούν 4km νέου δρόμου που θα εξυπηρετούν και άλλες ανάγκες. Η κεντροβαρικότητα του χώρου έχει προσδιοριστεί στα 3350 km-ton/d απορριμμάτων.

Ζητείται να εφαρμόσετε τη μεθοδολογία της βαθμολόγησης/ιεράρχησης των (3) κατάλληλων περιοχών για την επιλογή της βέλτιστης θέσης χωροθέτησης χώρου υγειονομικής ταφής αστικών στερεών αποβλήτων στη νήσο Λέσβο (Πίνακας 2). Η βαθμολόγηση στηρίζεται στην ανάπτυξη κριτηρίων βαθμολόγησης και σε συντελεστές βαρύτητας για το κάθε κριτήριο (Saaty, 1980; Saaty et al. 2000). Οι συντελεστές βαρύτητας των χρησιμοποιούμενων κριτηρίων είναι συνήθως υποκειμενικοί, ενώ λίγες μεθοδολογίες έχουν ενσωματώσει τεχνικές για την αντικειμενική βαθμολόγηση των χώρων. Ο πίνακας 1 περιγράφει τη μεθοδολογία βαθμολόγησης που θα χρησιμοποιήσετε για την εφαρμογή 19 συνολικά κριτηρίων ιεράρχησης. Ο τελικός βαθμός της κάθε περιοχής υπολογίζεται από τη σχέση:

$$RI_j = \sum_{i=1}^k W_i \cdot V_{ij}$$

RI_j :βαθμός ιεράρχησης υποψηφίου χώρου j

W_i : κανονικοποιημένος συντελεστής βαρύτητας για το κριτήριο i (κυμαίνεται από 0 έως 1)

V_{ij} : βαθμολογία του χώρου j για το κριτήριο i. Οι βαθμοί μπορεί να είναι ακέραιοι αριθμοί αν και δεν είναι απαραίτητο με βάση την κλίμακα που ο κάθε μελετητής επιλέγει, π.χ. 0 έως 10, όπου το 0 αντιστοιχεί στο «χειρότερο» για χωροθέτηση χώρο και το 10 στον καλύτερο για χωροθέτηση χώρο).

k : ο αριθμός των κριτηρίων ιεράρχησης (στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν 19 κριτήρια)

Πίνακας 1. Διαδικασία βαθμολόγησης οχλουσών δραστηριοτήτων με χρήση 19 κριτηρίων ιεράρχησης.

Βαθμός	Υδρογεωλογία	Απόσταση από πηγές νερού (km)	Βλάστηση περιοχής	Διαθεσιμότητα υλικού κάλυψης (βάθος εκσκαφής σε m) και απόσταση μεταφοράς αυτού (σε km)	Μέσο βάθος ΧΥΤΑ (m αποβλήτων ανά m ²)
10	Χαμηλής περατότητας πέτρωμα. Βάθος σε υδροφορέα >50m	>2km κατάντη >0,5km ανάντη	Λιβάδια	>3m	>25
9			Φρύγανα χωρίς την παρουσία δέντρων	2 - 3m	22,5 - 25,0
8		1 - 2km κατάντη <0,5km ανάντη	Λιβάδια ή φρύγανα με την παρουσία μακίας βλάστησης		20,0 - 22,5
7	Χαμηλής περατότητας πέτρωμα. Βάθος σε υδροφορέα 30 - 50m		Λιβάδια ή φρύγανα με αραιά καλλιεργήσιμα δένδρα	1 - 2m	17,5 - 20,0
6		0,5 - 1km κατάντη	Υγιές σύστημα μακίας βλάστησης ή υποβαθμισμένου ελαιώνα		15,0 - 17,5
5	Χαμηλής περατότητας πέτρωμα. Βάθος σε υδροφορέα <30m		Διάσπαρτα κωνοφόρα ή βελανιδιές	0,5 - 1m και απόσταση μεταφοράς <1,5km	12,5 - 15,0
4			Διάσπαρτα μαύρα κωνοφόρα ή καρυδιές	0,5 - 1m και απόσταση μεταφοράς >1,5km	10,5 - 12,5
3	Χαμηλής έως μέτριας περατότητας πέτρωμα ανεξαρτήτου βάθους	0,2 - 0,5km κατάντη	Νεαρά κωνοφόρα δέντρα (φρυσική αναδάσωση)		7,5 - 10,0
2			Δάση κωνοφόρων ή βελανιδιών	<0,5m και απόσταση μεταφοράς <1,5km	5,0 - 7,5
1				<0,5m και απόσταση μεταφοράς >1,5km	2,5 - 5,0
0	Περατά πετρώματα	<0,2km κατάντη			<2,5

Πίνακας 1 (συν.). Διαδικασία βαθμολόγησης οχλουσών δραστηριοτήτων με χρήση 19 κριτηρίων ιεράρχησης.

Βαθμός	Απόσταση από αστικές περιοχές (σε km) με συγκεκριμένο πληθυσμό	Ορατότητα από κατοικημένες περιοχές και οδικό δίκτυο	Διακίνηση απορριμματοφόρων μέσω κατοικημένων περιοχών	Χρόνος ζωής ΧΥΤΑ (σε έτη)	Χρήσεις γης στην εγγύτητα του υποψήφιου χώρου
10	>2km ανεξάρτητα πληθυσμού	Καθόλου ορατότητα	Δεν παρατηρείται	>20	Καμία δραστηριότητα σε ακτίνα 1,5km
9	1 - 2 km και <50 κάτοικοι			17,5 - 20	Αγροτικές ή κτηνοτροφικές δραστηριότητες σε ακτίνα 0,5 - 1,5 km
8	0,5 - 1 km και <50 κάτοικοι	>2km από εθνικό ή αγροτικό δίκτυο	Μέσω πόλεων σε κεντρικό εθνικό δίκτυο	15 - 17,5	Τουριστικές δραστηριότητες σε ακτίνα 0,5 - 1,5km
7	1 - 2 km και 50 - 1000 κάτοικοι	>2km από αστικό κέντρο		12,5 - 15,0	Κατοικίες σε ακτίνα 0,5 - 1,5km
6	0,5 - 1 km και 50 - 1000 κάτοικοι	0,5 - 2 km από εθνικό ή αγροτικό δίκτυο	Μέσω μιας πόλης σε αγροτικό οδικό δίκτυο	10,0 - 12,5	Αγροτικές ή κτηνοτροφικές δραστηριότητες σε ακτίνα <0,5 km (χωρίς οπτική επαφή)
5	1 - 2 km και 1000 - 5000 κάτοικοι	<0,5km από εθνικό ή αγροτικό δίκτυο		7,5 - 10,0	Αγροτικές ή κτηνοτροφικές δραστηριότητες σε ακτίνα <0,5 km (με οπτική επαφή)
4	0,5 - 1 km και 1000 - 5000 κάτοικοι	0,5 - 2km από αστικό κέντρο		5,0 - 7,5	Τουριστικές δραστηριότητες σε ακτίνα <0,5km (χωρίς οπτική επαφή)
3	1 - 2 km και >5000 κάτοικοι	<0,5km από αστικό κέντρο	Μέσω περισσότερων της μιας πόλης σε αγροτικό δίκτυο	2,5 - 5,0	Τουριστικές δραστηριότητες σε ακτίνα <0,5km (με οπτική επαφή)
2	0,5 - 1 km και >5000 κάτοικοι				
1					Οικίες εντός 0,5km
0	<0,5 km και ανεξάρτητα πληθυσμού			<2,5	

Πίνακας 1 (συν.). Διαδικασία βαθμολόγησης οχλουσών δραστηριοτήτων με χρήση 19 κριτηρίων ιεράρχησης.

Βαθμός	Χαρακτηριστικά κατάντη υδρολογικής λεκάνης			Απόσταση από ευαίσθητα οικοσυστήματα (οικολογία περιοχής)	Ιδιοκτησιακό καθεστώς
	Απόσταση από σώμα νερού	Σημαντικότητα σώματος νερού	Σημαντικότητα γειτονικής λεκάνης		
10	>200m	Οποιοδήποτε σώμα νερού		>3km, διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες	Δημοτική γη χωρίς περιορισμούς εγκατάστασης ΧΥΤΑ
9	100 – 200m	Χείμαρρος ¹ γειτονικής λεκάνης	Υποβαθμισμένη ³ λεκάνη – ουδέτερη περιοχή	>3km, κοινή υδρολογική λεκάνη	Δημοτική γη – Δασική έκταση
8	100 – 200m	Χείμαρρος ¹ γειτονικής λεκάνης	Σημαντική ⁴ περιοχή	2 - 3km, διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες	
7	100 – 200m	Ρέμα ² ευρύτερης περιοχής	Υποβαθμισμένη ³ λεκάνη	2 - 3km, κοινή υδρολογική λεκάνη	
6	100 – 200m	Ρέμα ² ευρύτερης περιοχής	Ουδέτερη περιοχή	1 - 2km, διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες	
5	100 – 200m	Ρέμα ² ευρύτερης περιοχής	Σημαντική ⁴ περιοχή	1 - 2km, κοινή υδρολογική λεκάνη	Δημοτική γη που χρησιμοποιείται από το στρατό/ Ιδιωτική γη με κτηνοτροφική χρήση / Καλλιεργημένη ιδιωτική γη
4	<100m	Χείμαρρος ¹ γειτονικής λεκάνης	Υποβαθμισμένη ³ λεκάνη – ουδέτερη περιοχή	0,5 - 1km, διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες	
3	<100m	Χείμαρρος ¹ γειτονικής λεκάνης	Σημαντική ⁴ περιοχή	0,5 - 1km, κοινή υδρολογική λεκάνη	
2	<100m	Ρέμα ² ευρύτερης περιοχής	Υποβαθμισμένη ³ λεκάνη	0,2 – 0,5km, διαφορετικές υδρολογικές λεκάνες	Πλησίον περιοχής αναδάσωσης
1	<100m	Ρέμα ² ευρύτερης περιοχής	Ουδέτερη περιοχή	0,2 – 0,5km, κοινή υδρολογική λεκάνη	Περιοχή αναδάσωσης
0	<100m	Ρέμα ² ευρύτερης περιοχής	Σημαντική ⁴ περιοχή	<0,2km, κοινή υδρολογική λεκάνη	

¹ σώμα νερού με περιστασιακή ροή νερού κατά τη διάρκεια του χειμώνα

² σώμα νερού με συνεχή ροή νερού κατά τη διάρκεια του χειμώνα

³ υποβαθμισμένες λεκάνες είναι αποδέκτες αστικών λυμάτων, ελαίο-λυμάτων, στερεών αποβλήτων

⁴ σημαντικές περιοχές περιλαμβάνουν κατοικήσιμες περιοχές, υγρότοπους, αρδευόμενη γη κλπ.

Πίνακας 1 (συν.). Διαδικασία βαθμολόγησης οχλουσών δραστηριοτήτων με χρήση 19 κριτηρίων ιεράρχησης.

Βαθμός	Χαρακτηριστικά ανάντη υδρολογικής λεκάνης	Προσανατολισμός χώρου	Πρόσβαση	Παρουσία δικτύων	Κεντροβαρικότητα χώρου	Υπάρχουσα περιβαλλοντική υποβάθμιση
10	<40.000m ²	Χώροι πλήρως καλυμμένοι από τους ανέμους	Κατασκευή δρόμου <1km	Εγγύτητα σε δίκτυα ηλεκτρισμού και νερού	<3000 km-ton/d* απορριμμάτων	Υπάρχουσες χωματερές >50.000m ²
9	40.000 - 50.000 m ²	Χώροι εκτεθειμένοι σε ανατολικούς ανέμους	Απλή ασφαλτόστρωση δρόμου 4km που εξυπηρετεί και άλλες ανάγκες	100m απόσταση	3000 - 3250km-ton/d* απορριμμάτων	
8	50.000 - 60.000 m ²		Διάνοιξη και ασφαλτόστρωση δρόμου 4km που εξυπηρετεί και άλλες ανάγκες	200m απόσταση	3250 - 3750 km-ton/d* απορριμμάτων	Υπάρχουσες χωματερές <50.000m ²
7	60.000 - 70.000 m ²		Απλή ασφαλτόστρωση δρόμου 4km που δεν εξυπηρετεί και άλλες ανάγκες	300m απόσταση	3750 - 4000 km-ton/d* απορριμμάτων	
6	70.000 - 80.000 m ²		Διάνοιξη και ασφαλτόστρωση δρόμου 4km που δεν εξυπηρετεί και άλλες ανάγκες	400m απόσταση	4000 - 4250 km-ton/d* απορριμμάτων	Χώροι απόρριψης απόβλητων ελαιουργείων
5	80.000 - 90.000 m ²			500m απόσταση	4250 - 4500 km-ton/d* απορριμμάτων	
4	90.000 - 100.000 m ²	Χώροι εκτεθειμένοι σε βόρειους και βορειοανατολικούς ανέμους	Κατασκευή πρόσθετων 4km νέου δρόμου	600m απόσταση	4500 - 4750km-ton/d* απορριμμάτων	Χώροι απόρριψης οικιακών απορριμμάτων
3	100.000 - 200.000m ²			700m απόσταση	4750 - 5000 km-ton/d* απορριμμάτων	
2	200.000 - 300.000m ²	Χώροι εκτεθειμένοι σε βόρειους ανέμους		800m απόσταση	5000 - 5250 km-ton/d* απορριμμάτων	
1	300.000 - 400.000m ²	Χώροι εκτεθειμένοι σε βόρειους και βορειοδυτικούς ανέμους		1000m απόσταση	5250 - 5700 km-ton/d* απορριμμάτων	
0	>400.000 m ²	Χώροι εκτεθειμένοι σε όλες τις κατευθύνσεις ανέμων	Κατασκευή πρόσθετων > 4km νέου δρόμου	απουσία δικτύων ηλεκτρισμού και νερού	>5700 km-ton/d* απορριμμάτων	Καθαροί χώροι

km-ton/d *: αθροισμα γινόμενων ποσότητα παραγωγής απορριμμάτων από κάθε αστικό κέντρο επί τις αποστάσεις των αστικών κέντρων από τους υποψήφιους ΧΥΤΑ

Πίνακας 2. Βαθμολόγηση υποψήφιων χώρων στο νησί της Λέσβου με την χρήση 19 κριτηρίων ιεράρχησης.

Κριτήριο	Συντελεστής βαρύτητας (W _i) [%]			Βαθμολογίες υποψήφιων χώρων (V _{ij})		
	[ΤΜΗΜΑ 18:00-19:00]	[ΤΜΗΜΑ 19:00-20:00]	[ΤΜΗΜΑ 20:00-21:00]	Αμπέλες	Αφοράδα	Αχλαδόκαμπος
Υδρογεωλογία	6.5	7.0	7.0			
Γειτνίαση σε πηγές νερού	7.0	7.5	7.0			
Φυσική βλάστηση	4.2	4.0	5.2			
Χώμα ημερήσιας κάλυψης	9.5	8.5	8.3			
Βάθος ΧΥΤΑ	5.2	5.0	5.6			
Γειτνίαση σε αστικές περιοχές	5.6	5.8	5.2			
Ορατότητα	3.0	3.1	3.2			
Πέρασμα οχημάτων μέσω κατοικημένων περιοχών	6.1	6.0	5.9			
Χρόνος ζωής υποψήφιου ΧΥΤΑ	5.2	5.3	5.4			
Χρήσεις γης	5.9	6.0	5.4			
Χαρακτηριστικά κατάντη λεκάνης	5.8	5.8	5.8			
Οικολογία περιοχής	2.3	2.3	2.3			
Ιδιοκτησία γης	7.0	7.0	7.0			
Χαρακτηριστικά ανάντη υδρολογικής λεκάνης	3.5	3.5	3.5			
Προσανατολισμός χώρου	4.9	4.6	4.7			
Πρόσβαση	5.2	5.4	5.3			
Παρουσία δικτύων	1.2	1.2	1.2			
Κεντροβαρικότητα χώρου	7.5	7.5	7.5			
Υπάρχουσα περιβαλλοντική υποβάθμιση	4.4	4.5	4.5			
Τελικός βαθμός ιεράρχησης (RI_j):						

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ (αρχείο pdf) η οποία θα περιλαμβάνει:

ΜΕΡΟΣ Α΄:

1. Παρουσίαση της συνολικής επίλυσης της άσκησης και, ειδικά, αναλυτικές απαντήσεις στο ερώτημα Δ.
2. Πίνακα/ες με τους απαραίτητους υπολογισμούς και τις αντίστοιχες ταξινομήσεις.
2. Τους δύο χάρτες με τους ταξινομημένους δήμους.

ΜΕΡΟΣ Β΄:

1. Παρουσίαση της συνολικής επίλυσης της άσκησης.
2. Τον Πίνακα 2 συμπληρωμένο με: α) τις βαθμολογίες των υποψηφίων χώρων (V_{ij}) και β) τον τελικό βαθμό ιεράρχησης (RI_j) για κάθε χώρο.
3. Αιτιολόγηση επιλογής της βέλτιστης θέσης χωροθέτησης ΧΥΤΑ στη νήσο Λέσβο.