



ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΙΑΦΘΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

«Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου Πράσινων Σημείων (Green Points) σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών»

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Νόμος 102(I)/2005) ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ»



Δεκέμβριος 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	4
1 Μη Τεχνική Περίληψη	5
2 Εισαγωγή – Γενικά Στοιχεία	10
2.1 Διαδικασία και Σκοπός της ΣΠΕ	10
2.2 Διαβούλευση ΜΕΕΠ και Στρατηγικού Σχεδίου	11
2.3 Φορέας Υλοποίησης	13
2.4 Αρμόδιοι για Θέματα Εκπόνησης της Μελέτης	13
2.5 Ομάδα Μελέτης	13
2.6 Ευχαριστίες	14
3 Σκοπιμότητα και Στόχοι του Σχεδίου Ανάπτυξης του Δικτυου Πράσινων Σημείων	15
3.1 Σύντομο Ιστορικό	15
3.2 Στόχοι του Σχεδίου Ανάπτυξης Πράσινων Σημείων	15
3.3 Ενσωμάτωση Περιβαλλοντικών Στόχων στη Διαδικασία Προετοιμασίας του Σχεδίου	20
3.4 Διεθνείς, Κοινοτικοί και Εθνικοί Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας που Αφορούν στο Σχέδιο	25
3.5 Η Σχέση του Σχεδίου με άλλα Σχέδια ή Προγράμματα	42
4 Περιγραφή του Σχεδίου	48
4.1 Γεωγραφικό Πεδίο Εφαρμογής	48
4.2 Περιεχόμενο Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»	49
4.3 Προβλεπόμενα Έργα Διαχείρισης	88
4.4 Προϋπολογισμός Έργων Σχεδίου	103
4.5 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	122
5 Εναλλακτικές Δυνατότητες	124
5.1 Μηδενική Λύση (Σενάριο 1)	124

5.2	Κύρια Λύση (Σενάριο 2)	124
5.3	Εναλλακτική Λύση (Σενάριο 3)	124
5.4	Αξιολόγηση Εναλλακτικών Δυνατοτήτων (Τεκμηρίωση επιλογής προτεινόμενου σχεδίου)	125
6	Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης Περιβάλλοντος	132
6.1	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	132
6.2	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	138
6.3	Βιομηχανική Ρύπανση	141
6.4	Υδατικοί Πόροι	142
6.5	Εδαφικοί Πόροι	147
6.6	Γεωμορφολογία	149
6.7	Στερεά Απόβλητα	154
6.8	Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα και Πανίδα	164
6.9	Τοπίο	166
6.10	Ανθρωπογενές Περιβάλλον	167
6.11	Βασικοί Περιβαλλοντικοί Δείκτες	171
7	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	174
7.1	Μεθοδολογία Προσέγγισης	174
7.2	Πιθανές Σημαντικές Επιπτώσεις στο Περιβάλλον	178
8	Μέτρα για την Πρόληψη, τον Περιορισμό και την Αντιμετώπιση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον – Σχέδιο Παρακολούθησης	188
8.1	Προτεινόμενα Μέτρα και Δείκτες Παρακολούθησης	188
8.2	Προτεινόμενο Σχέδιο Παρακολούθησης	196
9	Βασικές Μελέτες και Έρευνες	203
10	Δυσκολίες που Ανέκυψαν κατά την Εκπόνηση της Μελέτης	205
11	Βιβλιογραφία	207
12	Παραρτήματα	210

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΗΗΕ:	Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
ΑΗΚ:	Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου
ΑΚΚΕ:	Απόβλητα Κτιριακών κατασκευών, Κατεδαφίσεων, Εκσκαφών και υλικά οδοποιίας
ΑΠΕ:	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΑ:	Αστικά Στερεά Απόβλητα (Απορρίμματα)
ΑΦΘ:	Αέρια του Φαινομένου του Θερμοκηπίου
ΒΑΑ:	Βιο-Αποικοδομήσιμα Απόβλητα
ΔΣΑ:	Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων (Απορριμμάτων)
ΔσΠ:	Διαλογή στην Πηγή
Ε.Ε.:	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΚΣΣΥ	Κεντρικά Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών
ΜΕΕΠ:	Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (Νόμος 102(Ι)/2005)
ΟΚΩ:	Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας
ΟΤΚΖ:	Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής τους
ΠΣ:	Πράσινα Σημεία
ΣΑ:	Στερεά Απόβλητα (Απορρίμματα)
ΣΣΔ	Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης
ΣΣΥ	Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών
ΣΜΠΕ:	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ:	Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση
ΧΑΔΑ:	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
ΧΥΤΑ:	Χώρος Υγιεινής Ταφής Αποβλήτων
ΧΥΤΥ:	Χώρος Υγιεινής Ταφής Υπολειμμάτων

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) αφορά το Σχέδιο για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» και εκπονήθηκε σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπει ο Νόμος 102(Ι)/2005, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ σχετικά με την Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ορισμένων Σχεδίων και Προγραμμάτων.

Στόχος της ΜΕΕΠ είναι ο εντοπισμός, η περιγραφή και η αξιολόγηση σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή και τη λειτουργία του Δικτύου. Με αυτόν τον τρόπο θα εξασφαλιστεί ένα υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς και η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων στο Στρατηγικό Σχέδιο για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων».

Στο πλαίσιο της Σύμβασης του Έργου για την «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών», ο Ανάδοχος (Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. – I.A.CO Ltd) έχει εκπονήσει και παραδώσει (9/2009) στην Αναθέτουσα Αρχή (Υπουργείο Εσωτερικών – Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων) το προσχέδιο του Στρατηγικού Σχεδίου για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων».

Το Στρατηγικό Σχέδιο (στη συνέχεια αναφέρεται και ως Σχέδιο) παρουσιάστηκε και στους εκπροσώπους της Τοπικής Αυτοδιοίκησης κατά τη διάρκεια τεσσάρων ημερίδων (10/2009). Στο παρόν στάδιο του Έργου πραγματοποιείται η εκπόνηση της ΜΕΕΠ, τα πορίσματα της οποίας, καθώς και οι παρατηρήσεις και υποδείξεις των αρμόδιων υπηρεσιών, θα ληφθούν υπόψη κατά την οριστικοποίηση του Στρατηγικού Σχεδίου, ώστε το Έργο να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο του λεπτομερούς σχεδιασμού και κατασκευής.

Γενικός στόχος του εξεταζόμενου Σχεδίου είναι η Ανάπτυξη ενός παγκύπριου Δικτύου Πράσινων Σημείων, για τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και ειδικών ρευμάτων αποβλήτων, τα οποία δεν συλλέγονται από τα υφιστάμενα συμβατικά συστήματα συλλογής. Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια δοκιμασμένη πρακτική και κύριο συστατικό των συστημάτων ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ) διεθνώς.

Το εξεταζόμενο Σχέδιο έχει ως απώτερο σκοπό τη μείωση της ρύπανσης και την προστασία του περιβάλλοντος. Ο στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης και οι απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής και της Κυπριακής νομοθεσίας και πολιτικής στον τομέα της Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων έχει οδηγήσει την Κυπριακή Δημοκρατία στην απόφαση για τη δημιουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων.

Συγκεκριμένα, στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα (2008/98/ΕΚ) διατυπώνεται η ιεραρχία διαχείρισης στερεών αποβλήτων:

- α) πρόληψη / μείωση,

- β) επαναχρησιμοποίηση,
- γ) ανακύκλωση / ανάκτηση,
- δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας, και
- ε) ασφαλής διάθεση

Το εξεταζόμενο Σχέδιο συνδράμει τα μέγιστα προς αυτήν την κατεύθυνση, παρέχοντας περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη σε όλα τα επίπεδα της παραπάνω ιεραρχίας διαχείρισης των αποβλήτων. Τα οφέλη αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

ΙΕΡΑΡΧΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΠΣ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΠΣ
Μείωση	Μεγάλο μέρος υλικών αλλά και σημαντικές ποσότητες αντικειμένων δεν αντιμετωπίζονται ως απόβλητα και εκτρέπονται από τους ΧΥΤΑ.	Διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς το «τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο». Μείωση της ευκολίας να πετάμε χρήσιμα αντικείμενα και υλικά Βάση για νέα μοτίβα κοινωνικής συμπεριφοράς
Επαναχρησιμοποίηση	Μαζική επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων ή τμημάτων τους. Οι χρήστες μπορούν όχι μόνο να αποθέτουν, αλλά και να παίρνουν χρήσιμα υλικά και αντικείμενα. Μαζική συλλογή ομοειδών αντικειμένων που διευκολύνει την επαναχρησιμοποίηση. Εκτροπή από το ρεύμα των αποβλήτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ.	Σταδιακά, κάποια από τα ρεύματα των ΠΣ θα πάψουν να αντιμετωπίζονται ως απόβλητα (π.χ. ρούχα, χαλιά, Η/Υ κλπ). Διαμόρφωση νέων αγορών (second-hand use / free-cycle)
Ανάκτηση / ανακύκλωση	Ότι δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί οδηγείται στα ΠΣ, απαλλαγμένο από προσμίξεις, προς ανάκτηση ή ανακύκλωση, σε μεγάλες ποσότητες, διευκολύνοντας την εξεύρεση αποδέκτη.	Οι χρήστες των ΠΣ που δεν γνωρίζουν τι ακριβώς πρέπει να κάνουν με κάποια αντικείμενα που πλέον δεν χρειάζονται, στα ΠΣ βρίσκουν τη λύση για ασφαλή διαχείριση.
Επεξεργασία πριν την ταφή	Η επεξεργασία των αποβλήτων πριν την ταφή διευκολύνεται δραστικά, μια και το ρεύμα των αποβλήτων δεν περιλαμβάνει αντικείμενα και υλικά που δημιουργούν προβλήματα λειτουργίας.	Η επεξεργασία γίνεται πιο ομαλή και με λιγότερες επιπτώσεις για την κοινωνία και το περιβάλλον, κυρίως λόγω της μείωσης των επικίνδυνων ρύπων.
Ασφαλής διάθεση	Περιορίζονται τα προς διάθεση απόβλητα και αποτρέπεται η ταφή χρησίμων αντικειμένων και πόρων.	Η διάθεση γίνεται πιο ασφαλής με λιγότερες επιπτώσεις για την κοινωνία και το περιβάλλον, κυρίως λόγω της μείωσης των επικίνδυνων ρύπων.

Πίνακας 1-1: Περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη από τα Πράσινα Σημεία

Η διάρθρωση της παρούσας μελέτης (ΜΕΕΠ) έχει ως εξής:

- Στο **Κεφάλαιο 1** παρουσιάζεται η μη-τεχνική περίληψη της ΜΕΕΠ.
- Στο **Κεφάλαιο 2** δίνονται τα γενικά στοιχεία για το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων».
- Στο **Κεφάλαιο 3** αναφέρονται η σκοπιμότητα και οι στόχοι του Σχεδίου. Συγκεκριμένα δίνεται το ιστορικό εκπόνησής του, το αντικείμενο και οι άξονες δράσης του. Σε αυτό το πλαίσιο δίνονται οι ποσοτικοί και ποιοτικοί στόχοι, καθώς και το χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους για κάθε ρεύμα αποβλήτων που καλύπτει το Σχέδιο. Στη συνέχεια, οι στόχοι του σχεδίου συσχετίζονται με τους στόχους της Ευρωπαϊκής και Κυπριακής στρατηγικής για την προστασία του περιβάλλοντος. Τέλος, το Σχέδιο συσχετίζεται με άλλα σχέδια ή/και προγράμματα που εφαρμόζονται ή αναμένεται να εφαρμοστούν και τα αποτελέσματά τους αναμένεται να συνεισφέρουν στην επίτευξη των στόχων του Σχεδίου.
- Στο **Κεφάλαιο 4** γίνεται αναλυτική περιγραφή του Στρατηγικού Σχεδίου για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων». Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στο γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής και το περιεχόμενό του, αναλύονται διεξοδικά τα προβλεπόμενα από αυτό έργα και τα κριτήρια αποκλεισμού που χρησιμοποιήθηκαν για την κατ' αρχήν χωροθέτησή τους.

Το Δίκτυο θα περιλαμβάνει 67 Πράσινα Σημεία παγκυπρίως, τα οποία θα κατασκευαστούν σε θέσεις εύκολα προσβάσιμες και το καθένα θα καλύπτει μια περιοχή ακτίνας ~6 χιλιομέτρων, διευκολύνοντας την πρόσβαση των πολιτών. Τα 67 αυτά Πράσινα Σημεία κατανέμονται ως ακολούθως: 20 στη Λευκωσία, 12 στη Λάρνακα, 4 στην Αμμόχωστο, 17 στη Λεμεσό και 14 στην Πάφο.

Προτείνεται η κατασκευή **δύο κατηγοριών Πράσινων Σημείων**: Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών (**ΣΣΥ**) και Κεντρικά Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών (**ΚΣΣΥ**). Τα ΣΣΥ (~3,5 στρέμματα έκαστο) θα είναι τα περισσότερα (62) και εκεί θα γίνεται η συγκέντρωση των περισσότερων από τα υλικά που θα συλλέγονται από το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων. Τα ΚΣΣΥ (5) θα είναι μεγαλύτερα (~15 στρέμματα έκαστο) και εκεί θα υπάρχει η δυνατότητα και για τη συλλογή μηχανέλαιων, ελαστικών και αυτοκινήτων, τα οποία δεν θα συλλέγονται στα ΣΣΥ.

Επίσης, προτείνεται η εξυπηρέτηση των απομακρυσμένων περιοχών να γίνεται από ειδικά οχήματα (κινητοί κάδοι / mobile skips), τα οποία θα βρίσκονται σε 7, κατάλληλα επιλεγμένα, ΣΣΥ.

Στο ίδιο Κεφάλαιο δίνεται ο εκτιμώμενος προϋπολογισμός των έργων του Σχεδίου (κόστος κατασκευής και λειτουργίας) και το προβλεπόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους. Πιο συγκεκριμένα, το κόστος κατασκευής του Δικτύου των 67 Πράσινων Σημείων **ανέρχεται σε ~28,5 εκ. €, πλέον ΦΠΑ, ενώ το κόστος λειτουργίας σε ~27,5 εκ. €, για την αρχική 5ετία**. Επιπλέον, προσδιορίζεται και η απαιτούμενη **ετήσια επιδότηση του Δικτύου (~4 εκ. €)**.

Τέλος, προτείνεται υπεύθυνος Φορέας για τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων και την παρακολούθηση της λειτουργίας τους να είναι η Τοπική Αυτοδιοίκηση, ενώ το Υπουργείο Εσωτερικών να είναι υπεύθυνο για τη συνολική παρακολούθηση της

λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων.

- Στο **Κεφάλαιο 5** γίνεται σύγκριση των εναλλακτικών δυνατοτήτων. Καταδεικνύεται η υπεροχή του προτεινόμενου Σχεδίου για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων», σε σχέση με τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια.
- Στο **Κεφάλαιο 6** γίνεται αναλυτική περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος στην Κύπρο. Συγκεκριμένα, εξετάζονται τόσο το φυσικό όσο και το ανθρωπογενές περιβάλλον, καθώς και οι τάσεις εξέλιξής τους. Παρουσιάζεται αναλυτικά η υφιστάμενη κατάσταση διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, με έμφαση στα θέματα ανακύκλωσης. Επίσης, στο τέλος του Κεφαλαίου παρουσιάζονται οι περιβαλλοντικοί δείκτες για τα δεδομένα της υφιστάμενης κατάστασης της Κύπρου.
- Στο **Κεφάλαιο 7** αναλύονται οι αναμενόμενες επιπτώσεις του προτεινόμενου Σχεδίου. Οι στόχοι του Σχεδίου ελέγχονται ως προς τη συμβατότητά τους με τους στόχους της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Στη συνέχεια οι αναμενόμενες επιπτώσεις του Σχεδίου αξιολογούνται με βάση σχετικά κριτήρια (πιθανότητα, κλίμακα, συχνότητα / διάρκεια και αναστρεψιμότητα). Οι επιπτώσεις εξετάζονται ως προς (α) το φυσικό περιβάλλον (ποιότητα ατμόσφαιρας, υδατικό περιβάλλον, έδαφος), (β) το τοπίο, (γ) τον πληθυσμό και τη δημόσια υγεία, (δ) το κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, (ε) τα υλικά περιουσιακά στοιχεία και τεχνικές υποδομές και (στ) την πολιτιστική κληρονομιά. **Η σύγκριση έδειξε ότι οι αναμενόμενες επιπτώσεις του Σχεδίου είναι κατά βάση θετικές, με ελάχιστες αρνητικές επιπτώσεις, περιορισμένες τόσο ως προς το μέγεθός τους όσο και ως προς το μέγεθος της γεωγραφικής έκτασης που είναι δυνατό να εμφανιστούν.**
- Στο **Κεφάλαιο 8** αναφέρονται προτάσεις, κατευθύνσεις και μέτρα για την αντιμετώπιση των όποιων αρνητικών επιπτώσεων του Σχεδίου. Οι προτάσεις αυτές αφορούν (α) τους στόχους του Σχεδίου, (β) τη διαχείριση των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων, (γ) τα έργα επεξεργασίας και αξιοποίησης των αποβλήτων και (δ) τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων που αφορά το Σχέδιο. Στο ίδιο Κεφάλαιο παρατίθεται το σχέδιο παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου.
- Στο **Κεφάλαιο 9** αναφέρονται οι δυσκολίες που προέκυψαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας ΜΕΕΠ.
- Στο **Κεφάλαιο 10** παρατίθενται οι αναγκαίες μελέτες που απαιτούνται για την εφαρμογή του σχεδίου.
- Στο **Κεφάλαιο 11** παρουσιάζονται οι σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές.

Τέλος, στο **Παράρτημα** δίνονται σχετικοί χάρτες και διαγράμματα που συνεισφέρουν στην καλύτερη κατανόηση του Σχεδίου και των επιπτώσεών του. Συγκεκριμένα, παρατίθεται ο χάρτης με τα επιλεγμένα Πράσινα Σημεία και η σχετική κάλυψή τους (για 6 χλμ). Παρουσιάζονται οι γενικές διατάξεις για τους δύο τύπους Πράσινων Σημείων που προβλέπεται να κατασκευαστούν (ΣΣΥ και ΚΣΣΥ). Τέλος, περιλαμβάνεται και ενημερωτικό φυλλάδιο για τα Πράσινα Σημεία.

Συμπερασματικά, με το προγραμματιζόμενο Σχέδιο για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» επιτυγχάνονται:

- Εναρμόνιση με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης
- Εναρμόνιση με τις επιταγές της Κοινοτικής (κύρια με τις Οδηγίες 2008/98/ΕΚ και 99/31/ΕΚ) και της αντίστοιχης Κυπριακής νομοθεσίας
- Συμβολή στους στόχους που απορρέουν από την πολιτική της Ε.Ε. και της Κυπριακής Δημοκρατίας (ανάκτηση, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, εκτροπή από την ταφή)
- Προστασία του περιβάλλοντος (μείωση ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων, εκτροπή αποβλήτων από την ταφή, μαζική επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση και ανακύκλωση αντικειμένων και υλικών)
- Διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς το τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο, μείωση της ευκολίας να πετάμε χρήσιμα αντικείμενα και υλικά, καθώς και ανάπτυξη νέων μοτίβων κοινωνικής συμπεριφοράς

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, **το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων αναμένεται να αποτελέσει κομβικό συστατικό στοιχείο του Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Κύπρο.**

Όπως καταδεικνύεται στην παρούσα Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, από το Σχέδιο για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» **δεν αναμένονται αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις**, ούτε κατά τη διάρκεια της κατασκευής ούτε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του Δικτύου. **Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν εγκαταστάσεις αμελητέας όχλησης και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.** Παρόλα αυτά, θα ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα για την ελαχιστοποίηση και εξάλειψη των όποιων δυσμενών αρνητικών επιπτώσεων. Ταυτόχρονα, προτείνονται όλα τα μέτρα για την παρακολούθηση και το μακροχρόνιο έλεγχο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.1 Διαδικασία και Σκοπός της ΣΠΕ

Η διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) αποτελεί το μέσο για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης πριν την υιοθέτηση του όποιου σχεδίου ή προγράμματος, εξασφαλίζοντας ότι λαμβάνονται υπόψη οι ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά το στάδιο του σχεδιασμού και προγραμματισμού, με απώτερο σκοπό την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης και την υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος.

Ο Αναπτυξιακός Προγραμματισμός και η Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελούν δύο εργαλεία αμοιβαίας ενδυνάμωσης του συστήματος προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης. Οι δύο αυτές διαδικασίες θα πρέπει να λειτουργούν συμπληρωματικά.

Στόχος της Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Σχεδίων ή Προγραμμάτων είναι η διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προτάσεων που περιέχονται στο προγραμματικό κείμενο, η προσέγγισή τους σε στρατηγικό επίπεδο και, τέλος, η ανάδειξη της βέλτιστης επιλογής ανάμεσα στις προτεινόμενες εναλλακτικές λύσεις υπογραμμίζοντας τους λόγους επιλογής της συγκεκριμένης λύσης. Η Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελεί γενικά ένα εργαλείο βελτίωσης των Σχεδίων και των Προγραμμάτων, ενσωματώνοντας την περιβαλλοντική διάσταση στην κατάρτιση τους, εστιάζοντας στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών κινδύνων και επιπτώσεων και στη μεγιστοποίηση των περιβαλλοντικών οφελών από τις προτεινόμενες παρεμβάσεις.

Η Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελεί μια διαδικασία «παράλληλη και συμπληρωματική» με την εκπόνηση του Στρατηγικού Σχεδίου για την «Ανάπτυξη του Δικτύου Πράσινων Σημείων».

Ως «Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση» (ΣΠΕ) νοείται η διαδικασία περιβαλλοντικής αξιολόγησης Σχεδίου ή Προγράμματος, μέσω της Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ)¹, της διεξαγωγής διαβουλεύσεων με τους εμπλεκόμενους φορείς (αρμόδιες Αρχές, κοινωνικούς και οικονομικούς εταίρους και ενδιαφερόμενο κοινό), της συνεκτίμησης της ΜΕΕΠ και των αποτελεσμάτων των διαβουλεύσεων και, τέλος, της λήψης αποφάσεων και της ενημέρωσης σχετικά με την απόφαση.

Η ΣΠΕ μπορεί να χωρισθεί σε δύο βασικά στάδια :

Πρώτο στάδιο: Το πρώτο στάδιο αποτελείται από την εκπόνηση της Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, σύμφωνα με το Νόμο 102(Ι)/2005. Βασικός στόχος της ΜΕΕΠ είναι η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις παρεμβάσεις, που προβλέπονται στο προγραμματικό κείμενο του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων», καθώς επίσης και των εναλλακτικών λύσεων που θα μπορούσαν να

¹ συχνά αναφέρεται και ως Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)

αναληφθούν, λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους που διατυπώνονται στο προσχέδιο του Στρατηγικού Σχεδίου. Η θεώρηση αναδεικνύει την πλέον αποδεκτή περιβαλλοντικά λύση, ενδυναμώνοντας έτσι την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο τελικό Στρατηγικό Σχέδιο.

Δεύτερο στάδιο: Το δεύτερο στάδιο αφορά στη διαδικασία ολοκλήρωσης της ΣΠΕ. Αυτή περιλαμβάνει τη διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς (αρμόδιες Αρχές, κοινωνικοί και οικονομικοί εταίροι, ενδιαφερόμενο κοινό) με βασικό κείμενο τη ΜΕΕΠ, καθώς και την εισήγηση στο αρμόδιο όργανο (Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος) για την αποδοχή και έγκριση των συμπερασμάτων, που προέκυψαν από τη διαδικασία ΣΠΕ.

Οι απαιτήσεις, που απορρέουν από την Οδηγία 2001/42 και την εναρμόνισή της στο Κυπριακό Δίκαιο (Νόμος 102(I)/2005) και που θα αξιολογηθούν κατά την υποβολή του Στρατηγικού Σχεδίου από την Αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή είναι:

1. Η ύπαρξη της ΜΕΕΠ.
2. Η διεξαγωγή διαβουλεύσεων με τις Υπηρεσίες που ενδιαφέρονται για τα περιβαλλοντικά θέματα από την εφαρμογή του Προγράμματος, λόγω αρμοδιότητας.
3. Η διεξαγωγή διαβουλεύσεων με το ενδιαφερόμενο κοινό.
4. Η λήψη αποφάσεων σχετικά με την περιβαλλοντική έγκριση (Περιβαλλοντική Δήλωση / Απόφαση) του Σχεδίου.
5. Η ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών και του ενδιαφερόμενου κοινού, που συμμετείχαν στη διαβούλευση, σχετικά με την Περιβαλλοντική Δήλωση / Απόφαση του Σχεδίου.
6. Η ενημέρωση των αρμοδίων Υπηρεσιών και του ενδιαφερόμενου κοινού σχετικά με το οριστικό κείμενο του Στρατηγικού Σχεδίου που υιοθετήθηκε μετά την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών δεδομένων (Περιβαλλοντική Δήλωση / Απόφαση).

2.2 Διαβούλευση ΜΕΕΠ και Στρατηγικού Σχεδίου

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον θα τύχει διαβούλευσης με τους ενδιαφερόμενους φορείς και το κοινό. Τα σχόλια που θα προκύψουν από την εν λόγω διαβούλευση θα ενσωματωθούν στο τελικό Στρατηγικό Σχέδιο για την «Ανάπτυξη του Δικτύου Πράσινων Σημείων».

Το Υπουργείο Εσωτερικών, από το 2005, είχε ενημερώσει τους Δήμους και τις Κοινότητες για το προγραμματιζόμενο Σχέδιο και είχε ζητήσει να υποδείξουν πιθανούς χώρους, εντός των ορίων τους, για την κατασκευή των Πράσινων Σημείων. Το γεγονός ότι μεσολάβησε ένα σημαντικό χρονικό διάστημα από την ετοιμασία της σχετικής λίστας μέχρι την ανάθεση του έργου (7/2009), είχε ως αποτέλεσμα ένας αριθμός τεμαχίων να έχουν τελικά χρησιμοποιηθεί αλλιώς ή να προορίζονται πλέον για άλλη χρήση.

Κατά το στάδιο ετοιμασίας του Στρατηγικού Σχεδίου (προσχέδιο που υποβλήθηκε στην

Αναθέτουσα Αρχή το Σεπτέμβριο του 2009), πραγματοποιήθηκαν οι σχετικές αυτοψίες στους προτεινόμενους χώρους και η αρχική ενημέρωση των εμπλεκόμενων φορέων.

Μετά την πρώτη επιλογή των νέων τεμαχίων και την κατάρτιση της προκαταρκτικής λίστας των χώρων κατασκευής των Πράσινων Σημείων, έγιναν παρουσιάσεις των αποτελεσμάτων στις Τοπικές Αρχές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς (19/10/2009 στην επαρχία Λευκωσίας, 19/10/2009 στην επαρχία Λάρνακας, 22/10/2009 στην επαρχία Λεμεσού και 22/10/2009 στην επαρχία Πάφου), με στόχο την ενημέρωση αναφορικά με τους στόχους του έργου, τα οφέλη από τη δημιουργία των Πράσινων Σημείων και τις πιθανές θέσεις κατασκευής τους. Οι ημερίδες αυτές αποτέλεσαν ένα πρώτο στάδιο διαβούλευσης με τους εμπλεκόμενους φορείς και σε αυτές δόθηκε η ευκαιρία έκφρασης απόψεων, παρατηρήσεων και τυχόν διαφωνιών.

Κατά τη διαδικασία των παραπάνω ημερίδων προέκυψε η ανάγκη πρότασης νέων τεμαχίων για την κάλυψη των αναγκών του συνόλου των οικισμών, καθώς και για την αντικατάσταση άλλων τεμαχίων που αποκλείστηκαν για κοινωνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και άλλους λόγους. Τα νέα αυτά Πράσινα Σημεία προτάθηκαν από τους επιθεωρητές του Υπουργείου Εσωτερικών, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές (Δήμοι / Κοινότητες). Προκειμένου να εξεταστεί η καταλληλότητα των νέων χώρων διενεργήθηκε νέος γύρος αυτοψιών από τον Ανάδοχο.

Στις 27/11/2009 διενεργήθηκε σύσκεψη μεταξύ του Αναδόχου και των στελεχών του Υπουργείου Εσωτερικών που ήταν αρμόδια για την επιλογή των χώρων και τη διενέργεια των αυτοψιών, στην οποία οριστικοποιήθηκε η διαμόρφωση του Δικτύου των Πράσινων Σημείων. Η πρόταση αυτή παρουσιάζεται στη συνέχεια και προβλέπει την κατασκευή 67 συνολικά Πράσινων Σημείων παγκυπρίως.

Στις αρχές Δεκεμβρίου 2009 ξεκίνησε η αποστολή ενημερωτικών επιστολών σε όλους τους Δήμους και τις Κοινότητες, αναφορικά με την τελική επιλογή των χώρων και τους Δήμους / Κοινότητες που αυτοί θα εξυπηρετούν. Οι Κοινότητες, στις οποίες δεν προγραμματίζεται να κατασκευαστεί Πράσινο Σημείο, θα ενημερωθούν επίσης για την εξέλιξη αυτή και θα τους υποδειχτεί το πλησιέστερο Πράσινο Σημείο από το οποίο θα μπορούν να εξυπηρετούνται. Η αποστολή αυτών των ενημερωτικών επιστολών πιθανό να επιφέρει ορισμένες νέες αντιδράσεις από διάφορες Κοινότητες που είτε δεν επιθυμούν την κατασκευή Πράσινων Σημείων εντός των ορίων τους είτε δεν επιθυμούν να εξυπηρετούνται από Πράσινο Σημείο που βρίσκεται σε άλλη Κοινότητα. Μια τέτοια πιθανή εξέλιξη αναμένεται να αντιμετωπιστεί αρχικά με περαιτέρω διάλογο με τους εμπλεκόμενους φορείς, ώστε να γίνει μια προσπάθεια αποδοχής της υφιστάμενης πρότασης. Σε αντίθετη περίπτωση, πιθανό να παρουσιαστεί η ανάγκη εξεύρεσης νέων τεμαχίων και αποκλεισμού των προβληματικών τεμαχίων από το Σχέδιο. Μια τέτοια εξέλιξη αναμένεται ότι θα έχει μηδαμινές επιπτώσεις τόσο επί του ίδιου του Σχεδίου, όσο και επί των πορισμάτων της ΜΕΕΠ, ενώ σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος διαθέτει και εναλλακτικές λύσεις.

Σημειώνεται ότι και καθ' όλη τη διάρκεια των επισκέψεων (αυτοψιών) στους προτεινόμενους χώρους (Ιούλιος έως Δεκέμβριος 2009), διανεμόταν στους τοπικούς παράγοντες με τους οποίους ερχόταν σε επαφή ο Ανάδοχος σχετικό φυλλάδιο (βλέπε Παράρτημα), προκειμένου να ξεκινήσει η διαδικασία ενημέρωσης των τοπικών κοινωνιών

όσον αφορά τους στόχους της υπό εκπόνηση μελέτης, καθώς και για τη φύση των Πράσινων Σημείων.

Γενικά, αξίζει να αναφερθεί ότι στο διάστημα από 7/2009 έως 12/2009, έχει γίνει μια προσπάθεια συνεχούς ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων μερών, καθώς στόχος είναι η μείωση και η, κατά το δυνατόν, εξάλειψη τυχόν αντιδράσεων. Πρόκειται για ένα Σχέδιο στρατηγικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων της Κυπριακής Δημοκρατίας στον τομέα της Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων και για το λόγο αυτό, στο πλαίσιο του Στρατηγικού Σχεδίου, έχει προταθεί και σχετική ειδική εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού και των εμπλεκόμενων φορέων.

2.3 Φορέας Υλοποίησης

Φορέας Υλοποίησης του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» είναι το Υπουργείο Εσωτερικών (Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων).

2.4 Αρμόδιοι για Θέματα Εκπόνησης της Μελέτης

Ανάδοχος της παρούσας Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» είναι τα γραφεία συμβούλων:

Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. Αχαρνών 141Β, Αθήνα 10446 Τηλ +30 210 8627598 Fax +30 210 8627189 info@epem.gr www.epem.gr	I.A.CO Ltd Σταυρού 3, Γρ. 202, Λευκωσία 2035 Τηλ +357 22 429444 Fax +357 22 519904 iaco@cytanet.com.cy
--	--

2.5 Ομάδα Μελέτης

Η ομάδα εκπόνησης της παρούσας μελέτης είναι η ακόλουθη:

1. Άννα Καρκαζή, Πολιτικός Μηχανικός (ΕΜΠ) και M.Sc. στη Διαχείριση Περιβάλλοντος, ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΟΥ
2. Αντώνης Μαυρόπουλος, Χημικός Μηχανικός (ΕΜΠ)
3. Νίκος Γκάργκουλας, Χημικός και Μηχανικός Περιβάλλοντος (M.Eng)
4. Φώτης Χάγιος, Πολιτικός Μηχανικός (Παν. Πατρών)
5. Άγις Ιακωβίδης, Πολιτικός Μηχανικός και MSc στη Μηχανική Περιβάλλοντος
6. Ιάκωβος Ιακωβίδης, Υδρολόγος και MSc στη Διαχείριση Υδάτινων Πόρων

7. Κωνσταντίνος Ναούμ, Χημικός Μηχανικός (ΕΜΠ)
8. Ανδρέας Μέντζης, Χημικός Μηχανικός (ΕΜΠ) και MSc στην Τεχνολογία Περιβάλλοντος
9. Ευστάθιος Κουρνιώτης, Χημικός Μηχανικός (PhD) και MSc στην Τεχνολογία Περιβάλλοντος
10. Χαράλαμπος Καμαριωτάκης, Πολιτικός Μηχανικός και MSc στη Διοίκηση Κατασκευών και στη Διαχείριση Περιβάλλοντος
11. Βαρβάρα Εμμανουηλίδη, Περιβαλλοντολόγος και MSc στη Γεωπληροφορική
12. Άντρη Κακονίτη, Μηχανικός Περιβάλλοντος
13. Αγγέλα Νικολάου, Χημικός Μηχανικός (ΕΜΠ)

2.6 Ευχαριστίες

Η μελετητική ομάδα του Αναδόχου «Ε.ΠΕ.Μ. ΑΕ – I.A.CO Ltd» ευχαριστεί το σύνολο των στελεχών του Υπουργείου Εσωτερικών και ιδιαίτερα τον επικεφαλής της ομάδας παρακολούθησης και επίβλεψης του έργου, Αρχιεπιθεωρητή, κ. Μιχάλη Πάντη, για την έγκαιρη ανταπόκριση σε οτιδήποτε απαιτήθηκε κατά τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης.

Επίσης, ευχαριστεί και τα μέλη της ομάδας παρακολούθησης του έργου, κ. Μαίρη Παναγιώτου, κ. Χριστιάνα Χατζηαλεξάνδρου και κ. Στέλιο Παπαδόπουλο, καθώς και τους παρακάτω επιθεωρητές και υπάλληλους του Υπουργείου Εσωτερικών που βοήθησαν στη διενέργεια ενός πολύ σημαντικού αριθμού αυτοψιών, καθώς και για την πολύτιμη συνεισφορά τους, λόγω της εμπειρίας και γνώσης των τοπικών συνθηκών που διαθέτουν, στη διαμόρφωση της τελικής πρότασης:

1. Γιάννος Αγαθαγγέλου
2. Νίκος Βουρής
3. Γεώργιος Γεωργίου
4. Δήμος Διονυσίου
5. Χρίστος Μυλωνάς
6. Ανδρέας Τσιάτταλος
7. Κώστας Τσιουτής
8. Γιαννάκης Χριστοδούλου
9. Ανδρέας Χρυσοστόμου

3 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ

3.1 Σύντομο Ιστορικό

Το Σχέδιο για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» για τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και ειδικών αποβλήτων σε όλη την Κύπρο, ξεκίνησε το 2005, όταν ο Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων του Υπουργείου Εσωτερικών, σε συνεργασία με όλους τους Δήμους και Κοινότητες της Κυπριακής Δημοκρατίας, προέβη σε μια προεπιλογή χώρων για την κατασκευή των Πράσινων Σημείων.

Τον Οκτώβριο του 2008 το Υπουργείο Εσωτερικών (Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων) προκήρυξε σχετικό Διαγωνισμό (αρ. 4/2008) για την «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών». Τον Ιούνιο του 2009 υπεγράφη η σχετική Σύμβαση με τον Ανάδοχο (Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. – I.A.CO Ltd), με ημερομηνία έναρξης 3/7/2009.

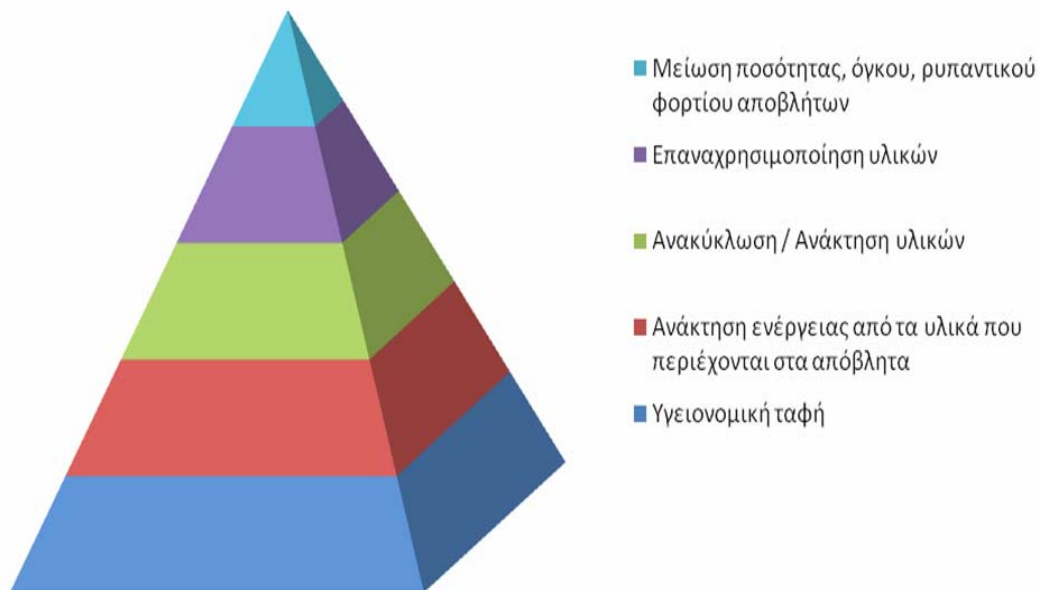
Στο πλαίσιο την εν λόγω Σύμβασης οι μελετητές έχουν εκπονήσει και παραδώσει (4/9/2009) στην Αναθέτουσα Αρχή το προσχέδιο του Στρατηγικού Σχεδίου, για την ετοιμασία του οποίου απαιτήθηκαν επιτόπου επισκέψεις και αξιολόγηση όλων των προτεινόμενων θέσεων για την κατασκευή των Πράσινων Σημείων, καθώς και νέων θέσεων που κρίθηκαν πιθανοί για την κατασκευή Πράσινων Σημείων. Το Στρατηγικό Σχέδιο παρουσιάστηκε στους εκπροσώπους της Τοπικής Αυτοδιοίκησης κατά τη διάρκεια ημερίδων (19 και 22/10/2009).

Στο παρόν στάδιο του έργου πραγματοποιείται η εκπόνηση της «Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (Νόμος 102(I)/2005)» για το Σχέδιο της «Ανάπτυξης Δικτύου Πράσινων Σημείων». Τα «Περιεχόμενα της Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον» παραδόθηκαν στην Αναθέτουσα Αρχή στις 7/10/2009. Τα πορίσματα της παρούσας Μελέτης, καθώς και οι παρατηρήσεις και υποδείξεις των Αρμόδιων Υπηρεσιών θα ληφθούν υπόψη κατά την οριστικοποίηση του Στρατηγικού Σχεδίου, ώστε το έργο να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο του λεπτομερούς σχεδιασμού και κατασκευής.

3.2 Στόχοι του Σχεδίου Ανάπτυξης Πράσινων Σημείων

Γενικός στόχος του εξεταζόμενου Σχεδίου είναι η Ανάπτυξη ενός παγκύπριου Δικτύου σημείων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και ειδικών αποβλήτων. Ο στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης και οι απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής και της Κυπριακής νομοθεσίας και πολιτικής στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων έχει οδηγήσει την Κυπριακή Δημοκρατία στην απόφαση για τη δημιουργία Δικτύου Πράσινων Σημείων.

Συγκεκριμένα στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Στερεά Απόβλητα (2008/98/ΕΚ), στο άρθρο 4, διατυπώνεται η ιεραρχία διαχείρισης στερεών αποβλήτων:



Σχήμα 3-1: Ιεραρχία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Η διατύπωση αυτή συνοδεύεται από τρεις ακόμα καθοδηγητικές αναφορές:

«Πρώτος στόχος κάθε πολιτικής για τα απόβλητα θα πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση των αρνητικών συνεπειών της παραγωγής και της διαχείρισης των αποβλήτων για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Η πολιτική για τα απόβλητα θα πρέπει επίσης να αποσκοπεί στη μείωση της χρήσης φυσικών πόρων και να προωθεί την πρακτική εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων.

Στο ψήφισμά της 24^{ης} Φεβρουαρίου 1997 για την κοινοτική στρατηγική διαχείρισης αποβλήτων, το Συμβούλιο επιβεβαίωσε ότι η πρόληψη της παραγωγής αποβλήτων θα πρέπει να αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα της πολιτικής για τη διαχείριση των αποβλήτων και ότι η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση θα πρέπει να προτιμώνται σε σχέση με την ανάκτηση ενέργειας από απόβλητα, εφόσον αποτελούν τις βέλτιστες οικολογικές λύσεις.

Συνεπώς, είναι ανάγκη να αναθεωρηθεί η οδηγία 2006/12/ΕΚ για να αποσαφηνισθούν βασικές έννοιες, όπως οι ορισμοί των αποβλήτων, της ανάκτησης και της διάθεσης, να ενισχυθούν τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, να καθιερωθεί μια προσέγγιση που να λαμβάνει υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων και των υλικών και όχι μόνον τη φάση των αποβλήτων, και να εστιασθεί η προσοχή στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής και της διαχείρισης των αποβλήτων, προκειμένου να ενισχυθεί η οικονομική αξία των αποβλήτων. Θα πρέπει, εξάλλου, να ευνοηθεί η ανάκτηση των αποβλήτων και η χρησιμοποίηση των ανακτηθέντων υλικών προκειμένου να διαφυλάσσονται οι φυσικοί πόροι.»

Με βάση τις αναφορές της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, τα Πράσινα Σημεία αναμένεται να συμβάλουν ουσιαστικά στην ολοκληρωμένη διαχείριση των αποβλήτων. Το Δίκτυο θα δέχεται ανακυκλώσιμα υλικά και απόβλητα που δε συλλέγονται με τους κλασσικούς τρόπους αποκομιδής.

Πρόκειται για ένα Σχέδιο το οποίο βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ζωής των τοπικών κοινωνιών, οι οποίες αυτή τη στιγμή επηρεάζονται από τη συνεχιζόμενη λειτουργία των Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που αναμένεται να κλείσουν και να αποκατασταθούν, ως αποτέλεσμα τόσο της προγραμματιζόμενης λειτουργίας των Πράσινων Σημείων, όσο και των προγραμματιζόμενων εγκαταστάσεων ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών απορριμμάτων.

Οι **κύριοι ποιοτικοί στόχοι** του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» περιλαμβάνουν:

- Εναρμόνιση με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης
- Εναρμόνιση με τις επιταγές της Κοινοτικής και της αντίστοιχης Κυπριακής νομοθεσίας σε σχέση με τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων
- Συμβολή στους στόχους που απορρέουν από την πολιτική της Ε.Ε. και της Κυπριακής Δημοκρατίας (ανάκτηση, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, εκτροπή από την ταφή)
- Προστασία του περιβάλλοντος (μείωση ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων, εκτροπή αποβλήτων από την ταφή, μαζική επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση και ανακύκλωση αντικειμένων και υλικών)
- Διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς το τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο, μείωση της ευκολίας να πετάμε χρήσιμα αντικείμενα και υλικά, καθώς και ανάπτυξη νέων μοτίβων κοινωνικής συμπεριφοράς

Όπως παρουσιάζεται στη συνέχεια της παρούσας ΜΕΕΠ και στο Στρατηγικό Σχέδιο, τα παραπάνω εξειδικεύονται στους ακόλουθους **κύριους ποσοτικούς στόχους**:

- Αύξηση του ποσοστού ανάκτησης και ανακύκλωσης υλικών στην Κύπρο με την επίτευξη των ακόλουθων στόχων εκτροπής από την ταφή:
 - ο 5% το 2012 ή 35.000 τόνους
 - ο 12% το 2017 ή 80.000 τόνους
 - ο 19% το 2020 ή 130.000 τόνους
 - ο Η αναμενόμενη εκτροπή υλικών ανά κατηγορία, όπως προκύπτει από τους σχετικούς υπολογισμούς και παραδοχές, παρουσιάζεται στον Πίνακα 3-1
- Μείωση του βιοαποδομήσιμου κλάσματος που οδηγείται προς ταφή, μέσω της εκτροπής των κλαδεμάτων, των αποβλήτων κήπων κ.λπ.

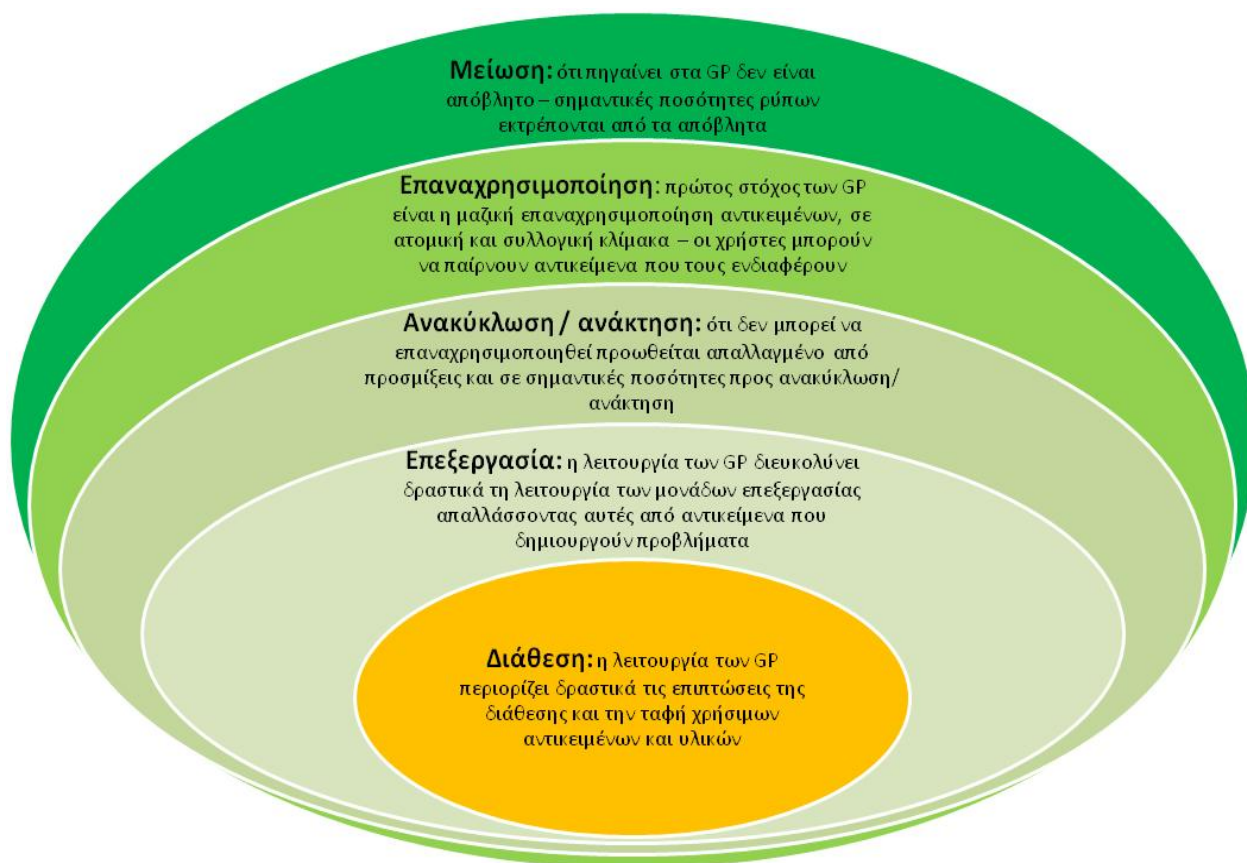
- Μείωση και σταδιακή εξάλειψη της ανεξέλεγκτης διάθεσης ογκωδών αποβλήτων
- Μείωση των επικινδύνων αποβλήτων (οικιακών) που οδηγούνται προς ταφή
- Μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου (CO₂ και CH₄)

ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ	2012 (τόνοι/έτος)	2017 (τόνοι/έτος)	2022 (τόνοι/έτος)
Πράσινα	8.470	19.565	31.957
Αδρανή	5.750	13.282	21.695
Ξύλο	3.202	7.397	12.081
Απόβλητα DIY	3.030	6.999	11.432
Ενσακκισμένα	2.238	5.170	8.444
Μέταλλα	1.997	4.613	7.535
Διάφορα	1.722	3.977	6.495
Χαλιά – μοκέτες	1.377	3.181	5.196
Έπιπλα	1.377	3.181	5.196
Χαρτί	1.171	2.704	4.417
Ηλεκτρικές συσκευές	1.067	2.466	4.027
Χαρτόνι	689	1.591	2.598
Γυαλί	640	1.479	2.416
Πλαστικά	654	1.511	2.468
Υφάσματα	665	1.535	2.507
Επικίνδυνα (οικιακά)	300	692	1.130
ΣΥΝΟΛΟ	34.349	79.343	129.596

Πίνακας 3-1: Εκτιμώμενες ποσότητες από κάθε ρεύμα που οδηγείται στα Πράσινα Σημεία, στα έτη αναφοράς

Στον Πίνακα 1-1 (σελ. 6) παρουσιάζονται, σε γενικές γραμμές, τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη από τη δημιουργία των Πράσινων Σημείων, λαμβάνοντας υπόψη την ιεραρχία της διαχείρισης των αποβλήτων όπως αυτή τίθεται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο Πίνακας 1-1 τεκμηριώνει την ανάγκη δημιουργίας Δικτύου Πράσινων Σημείων στη Κύπρο.

Με βάση τα παραπάνω, στο Σχήμα 3-2 παρουσιάζεται η σχέση του Δικτύου των Πράσινων Σημείων με την ιεραρχία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων.



Σχήμα 3-2: Ιεραρχία Διαχείρισης Αποβλήτων και η επίδραση των ΠΣ

3.3 Ενσωμάτωση Περιβαλλοντικών Στόχων στη Διαδικασία Προετοιμασίας του Σχεδίου

Το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» στοχεύει στο να αποφέρει οφέλη στα εξής επίπεδα:

- Στην προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, δημιουργώντας βασικές υποδομές που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των πολιτών.
- Στην υλοποίηση των υποχρεώσεων της Κύπρου έναντι της Ε.Ε., αλλά και των απαιτήσεων που απορρέουν από την εθνική νομοθεσία σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων.
- Στη συνολική βελτίωση του συστήματος διαχείρισης στερεών αποβλήτων, υπηρετώντας τις βασικές αρχές των Οδηγιών 2008/98/ΕΚ και 99/31/ΕΚ, μέσω της χρήσης μεθόδων οι οποίες είναι περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά βιώσιμες.
- Στην αποτελεσματική συμβολή στην αύξηση του ποσοστού εκτροπής από την ταφή.
- Στον περιορισμό του βιοαποδομήσιμου κλάσματος που οδηγείται προς ταφή.
- Στην επίτευξη των στόχων ανάκτησης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης που τίθενται από την Ευρωπαϊκή και την Κυπριακή νομοθεσία.
- Στην αλλαγή των μοτίβων κοινωνικής συμπεριφοράς σε σχέση με τα στερεά απόβλητα. Η λειτουργία του δικτύου Πράσινων Σημείων βοηθά στη μακροπρόθεσμη τροποποίηση της αντίληψης του κοινού για το τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο και εισάγει πρακτικά την έννοια της ιεραρχίας διαχείρισης αποβλήτων.

Η εφαρμογή του εν λόγω Σχεδίου, πρόκειται να αποτελέσει μια παρέμβαση που θα βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής της τοπικής κοινωνίας, με την ταυτόχρονη εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας για τη διαχείριση των οικιακών μη επικίνδυνων αποβλήτων και τη συμμόρφωση της Κυπριακής Δημοκρατίας με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), ενώ θα συμβάλει ουσιαστικά στην ολοκληρωμένη Διαχείριση των Στερεών Απορριμμάτων στην Κύπρο.

Στόχος κάθε πρωτοβουλίας στη διαχείριση των αποβλήτων είναι η βελτιστοποίηση της σχέσης «οικονομικό κόστος – περιβαλλοντικό όφελος», η οποία σε συνδυασμό με την κοινωνική αποδοχή θα επιτρέψει την υλοποίησή της. Η διαχείριση των αποβλήτων δεν είναι δυνατόν να εξαρτάται αποκλειστικά από ένα είδος κριτηρίων (τεχνοκρατικά, περιβαλλοντικά ή οικονομικά), διότι με μαθηματική ακρίβεια θα οδηγήσει στην αποτυχία του σχεδιασμού. Ο σχεδιασμός πρέπει να έχει μία πολυδιάστατη δυναμική και να μπορεί να «παντρεύει» αρμονικά όλες τις παραμέτρους του.

Η εκπόνηση του Στρατηγικού Σχεδίου είχε ως στόχο αυτό ακριβώς το «πάντρεμα», δηλαδή τη διαμόρφωση ενός πλαισίου για την ανάπτυξη και διαχείριση του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, που θα βασίζεται στη συγκριτική αξιολόγηση με βάση τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, περιβαλλοντικά κριτήρια και τεχνικοοικονομικά ζητήματα βιωσιμότητας.

Κατά τη διαδικασία προετοιμασίας του Στρατηγικού Σχεδίου ελήφθησαν υπόψη και ενσωματώθηκαν σημαντικοί περιβαλλοντικοί στόχοι που περιλαμβάνονται σε υφιστάμενα σχέδια / προγράμματα και έργα, τα οποία καταρτίζονται είτε από την Αναθέτουσα Αρχή είτε από άλλες δημόσιες ή ιδιωτικές αρχές, και αφορούν στη συμβολή στην υιοθέτηση της Ευρωπαϊκής πολιτικής σχετικά με τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, στην εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, καθώς και στα υφιστάμενα αλλά και προγραμματιζόμενα έργα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων. Αναλυτικότερα:

3.3.1 Ευρωπαϊκή πολιτική για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων

Με τη νέα **Οδηγία Πλαίσιο για τα Απόβλητα (2008/98/ΕΚ)** επαναδιατυπώνεται η ιεράρχηση στη διαχείριση των αποβλήτων, η οποία περιλαμβάνει, κατά σειρά προτεραιότητας (βλέπε και Σχήμα 3-1):

- Την πρόληψη / μείωση
- Την επαναχρησιμοποίηση
- Την ανακύκλωση
- Την άλλου είδους ανάκτηση π. χ ανάκτηση ενέργειας, και
- Την ασφαλή διάθεση

Επίσης, με τη νέα Οδηγία Πλαίσιο εισάγονται, για πρώτη φορά, προβλέψεις για τον αποχαρακτηρισμό των αποβλήτων (End of Waste Criteria). Πιο συγκεκριμένα, ορισμένα προσδιορισμένα απόβλητα παύουν να αποτελούν απόβλητα, εάν έχουν υποστεί εργασία ανάκτησης, περιλαμβανομένης της ανακύκλωσης, και πληρούν ειδικά κριτήρια που θα καθοριστούν σύμφωνα με τους ακόλουθους όρους:

- η ουσία ή το αντικείμενο χρησιμοποιείται συνήθως για συγκεκριμένους σκοπούς,
- υπάρχει αγορά ή ζήτηση για τη συγκεκριμένη ουσία ή αντικείμενο,
- η ουσία ή το αντικείμενο πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις για τους συγκεκριμένους σκοπούς του στοιχείου και είναι συμμορφωμένο με την κείμενη νομοθεσία και τα πρότυπα που ισχύουν για τα προϊόντα, και
- η χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου δεν πρόκειται να έχει δυσμενή αντίκτυπο στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία.

Ουσιαστικά αυτό που επιδιώκεται από τη νέα Οδηγία είναι :

- Να διαμορφωθούν πρότυπα για τις αγορές
- Να αναπτυχθούν οι αγορές ανακυκλώσιμων
- Να θεσπιστούν προδιαγραφές για τις επεξεργασίες που οδηγούν σε δευτερογενή προϊόντα

Η Οδηγία καθορίζει ότι μια ουσία ή αντικείμενο που προκύπτει από διαδικασία παραγωγής, πρωταρχικός σκοπός της οποίας δεν είναι η παραγωγή αυτού του στοιχείου,

μπορεί να θεωρείται ότι δεν συνιστά απόβλητο αλλά υποπροϊόν μόνον εάν πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

- είναι βέβαιη η περαιτέρω χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου,
- η ουσία ή το αντικείμενο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν απ' ευθείας χωρίς άλλη επεξεργασία πέραν της συνήθους βιομηχανικής πρακτικής,
- η ουσία ή το αντικείμενο παράγεται ως αναπόσπαστο μέρος μιας παραγωγικής διαδικασίας, και
- η περαιτέρω χρήση είναι σύννομη, δηλαδή η ουσία ή το αντικείμενο πληροί όλες τις σχετικές απαιτήσεις περί προϊόντων και προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας για τη συγκεκριμένη χρήση και δεν πρόκειται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία.

Με στόχο τη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αποβλήτων, η Οδηγία υιοθετεί την αρχή της «διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού». Πιο συγκεκριμένα οι παραγωγοί / κάτοχοι των αποβλήτων είναι υπεύθυνοι για την ορθολογική διαχείρισή τους επωμιζόμενοι και το αντίστοιχο κόστος. Επίσης, οι παραγωγοί προϊόντων οφείλουν να αποδέχονται τα επιστρεφόμενα προϊόντα και τα απόβλητα που παραμένουν μετά τη χρήση των προϊόντων αυτών και να τα οδηγούν σε ορθολογική διαχείρισή τους. Οι παραγωγοί υποχρεούνται όπως παρέχουν διαθέσιμες στο κοινό πληροφορίες σχετικά με το βαθμό στον οποίο το προϊόν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί ή να ανακυκλωθεί.

Τέλος, η Οδηγία 2008/98/ΕΚ θέτει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για την αξιοποίηση των αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις (70% ως το 2020), ελάχιστο ποσοτικό στόχο ανακύκλωσης των οικιακών αποβλήτων (50% ως το 2020) και προϋποθέτει τη χωριστή συλλογή τουλάχιστον του χαρτιού, μετάλλου, πλαστικού και γυαλιού μέχρι το 2015. Αναφορικά με τη διαχείριση των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων, προτείνει τη χωριστή συλλογή τους και τη διερεύνηση του πλαισίου διαχείρισής τους από την Επιτροπή.

Επιπλέον σημαντικοί ποσοτικοί στόχοι που τίθενται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία, σε σχέση με τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων (**Οδηγίες 99/31/ΕΚ κ.α.**), περιλαμβάνουν:

- Μέχρι 31/12/2005 πρέπει να ανακτάται το 50%, τουλάχιστον, και το 65%, το πολύ, του βάρους των αποβλήτων συσκευασίας.
- Όσον αφορά τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού οι παραγωγοί πρέπει να επιτύχουν έως 31/12/2008 κατ' ελάχιστο αξιοποίηση του 80% του μέσου βάρους ανά συσκευή και επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των κατασκευαστικών στοιχείων, των υλικών και των ουσιών στο 75% του μέσου βάρους ανά συσκευή.
- Μείωση, των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που προορίζονται για τους ΧΥΤΑ (στο 75% της συνολικής κατά βάρος ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το 1995 μέχρι 15/6/2010, στο 50% μέχρι 15/6/2012 και στο 35% μέχρι 15/6/2016).

Η ανάπτυξη του δικτύου των Πράσινων Σημείων υποβοηθά την υιοθέτηση της Ευρωπαϊκής πολιτικής σχετικά με τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, καθώς ενσωματώνει και αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στην επίτευξη των παρακάτω περιβαλλοντικών στόχων της Ε.Ε.:

- προαγωγή της αειφόρου ανάπτυξης
- μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων
- προώθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων
- ενίσχυση των δραστηριοτήτων επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης
- διαμόρφωση προτύπων για νέες αγορές (ανακυκλώσιμα / free-cycle)
- εκτροπή αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ
- ανακύκλωση οικιακών αποβλήτων
- χωριστή συλλογή χαρτιού, μετάλλου, πλαστικού και γυαλιού
- χωριστή συλλογή και διαχείριση βιοαποδομήσιμων υλικών (π.χ. κλαδέματα που συνιστούν βιοαποδομήσιμα απόβλητα), περιορίζοντας παράλληλα το ποσοστό των αποβλήτων που οδηγούνται στην ταφή

3.3.2 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων

Το 2003 ψηφίστηκαν από τη Βουλή των Αντιπροσώπων οι «περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων (Χώροι Υγειονομικής Ταφής) Κανονισμοί» που περιλαμβάνουν μέτρα, διαδικασίες και κατευθύνσεις για τον περιορισμό ή την εξάλειψη του κινδύνου στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, από την ταφή των οικιακών, αδρανών και επικίνδυνων αποβλήτων. Στόχος των Κανονισμών είναι να καταλήγουν για ταφή μόνο τα υπολείμματα από την επεξεργασία των αποβλήτων, να μη γίνεται ανάμιξη των οικιακών με τα επικίνδυνα απόβλητα και να μειωθεί σταδιακά το οργανικό φορτίο που θα πηγαίνει για τελική ταφή.

Το 2006 ψηφίστηκε από τη Βουλή των Αντιπροσώπων ο περί Στερεών και Επικίνδυνων (Τροποποιητικός) Νόμος, ο οποίος δίνει τη δυνατότητα στην Αρμόδια Αρχή να ρυθμίζει εξώδικα αδικήματα που σχετίζονται με την τοποθέτηση, εγκατάλειψη, ρίψη ή αποθήκευση αποβλήτων σε ιδιωτικό ή δημόσιο χώρο.

Για την πλήρη εναρμόνιση της Κύπρου με τις απαιτήσεις της Ε.Ε., το Υπουργείο Εσωτερικών και το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος εφαρμόζοντας τις Αρχές «ο ρυπαίνων πληρώνει», της «γειτνίασης», της «πρόληψης», της «προφύλαξης» και της «ευθύνης του παραγωγού» που υιοθετούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, ετοίμασαν το μακροπρόθεσμο **Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων στην Κύπρο** (Τελική Έκθεση – Ιούνιος 2002), το οποίο έχει εγκριθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο και τη Βουλή των Αντιπροσώπων, τον Απρίλιο του 2004, και έχει ως τελικό στόχο να καταρτισθεί ένα ολοκληρωμένο βιώσιμο Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων για κάθε κατηγορία αποβλήτων, το

οποίο να εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος, τη δημόσια υγεία και την οριστική αναβάθμιση των διαδικασιών διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων μέχρι το 2020.

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη ΔΣΑ, η Κύπρος με την ολοκλήρωση των Χώρων Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ), σε κάθε επαρχία, θα πρέπει να θέσει εκτός λειτουργίας όλους τους ΧΑΔΑ και να τους αποκαταστήσει. Παράλληλα, θα πρέπει να λάβει επιπρόσθετα μέτρα, όπως π.χ. η **κατασκευή Δικτύου Πράσινων Σημείων**, για τη μείωση των αποβλήτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΥ και τον τερματισμό της ανεξέλεγκτης απόρριψης και τη δημιουργία νέων ΧΑΔΑ, για να αποφύγει δυσάρεστες περιβαλλοντικές επιδράσεις και ταυτόχρονα να συμμορφωθεί με τα πρότυπα και τις οδηγίες της Ε.Ε. μέχρι το 2010.

Η δημιουργία του Δικτύου Πράσινων Σημείων ενσωματώνει και αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στην επίτευξη των παρακάτω περιβαλλοντικών στόχων του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων:

- Ορθολογική διαχείριση ανακυκλώσιμων υλικών και ειδικών ρευμάτων αποβλήτων, τα οποία δεν συλλέγονται από τα υφιστάμενα συμβατικά συστήματα συλλογής
- Τερματισμός της λειτουργίας ΧΑΔΑ, αφού αποτελεί διέξοδο στη διάθεση διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων που αυτή τη στιγμή οδηγούνται κατά κύριο λόγο σε ΧΑΔΑ
- Ανακύκλωση, ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση υλικών και περιορισμός των ποσοτήτων (π.χ. βιοαποδομήσιμων) που οδηγούνται προς ταφή

3.3.3 Υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Η δημιουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων έχει άμεση σχέση με **υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων** (ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση στο Κεφάλαιο 6.7) που περιλαμβάνουν:

- Εγκαταστάσεις ολοκληρωμένης διαχείρισης των οικιακών στερεών απορριμμάτων
- Μονάδες επεξεργασίας / ανακύκλωσης των ρευμάτων αποβλήτων που προορίζεται να συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία (ελαστικών, ΑΗΗΕ, θερμικής αξιοποίησης αποβλήτων κ.λπ.)
- Κλείσιμο και αποκατάσταση των ΧΑΔΑ

Η δημιουργία του Δικτύου Πράσινων Σημείων επηρεάζει τόσο τις ποσότητες των στερεών αποβλήτων που θα οδηγούνται στις προαναφερόμενες υποδομές, όσο και την ποιοτική σύσταση της εισόδου. Επομένως, η δημιουργία και λειτουργία του Δικτύου θέτει ένα νέο πλαίσιο για αυτά τα έργα όσον αφορά, στο χαρακτήρα, το μέγεθος και τις συνθήκες λειτουργίας τους.

3.4 Διεθνείς, Κοινοτικοί και Εθνικοί Στόχοι Περιβαλλοντικής Προστασίας που Αφορούν στο Σχέδιο

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται μια συνοπτική αναφορά στο Νομικό Πλαίσιο που καθορίζει τους ευρωπαϊκούς και τους εθνικούς στόχους περιβαλλοντικής προστασίας, οι οποίοι ελήφθησαν υπόψη κατά το σχεδιασμό για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» στην Κύπρο. Οι στόχοι αυτοί ελήφθησαν υπόψη και κατά την προετοιμασία του Στρατηγικού Σχεδίου και προωθούνται από τα μέτρα και τις δράσεις του, είτε άμεσα είτε έμμεσα.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το νομικό πλαίσιο ανά περιβαλλοντική παράμετρο, επικεντρώνοντας κυρίως σε αυτές τις παραμέτρους που προσδιορίζονται στην Οδηγία 2001/42 για τη ΣΠΕ και τον αντίστοιχο κυπριακό Νόμο 102 (Ι)/2005. Οι νομοθετικές απαιτήσεις που παρουσιάζονται αφορούν κυρίως τις παρακάτω παραμέτρους, ενώ κατά περίπτωση γίνεται αναφορά και σε άλλες:

- Ύδατα
- Έδαφος
- Αέρας και Κλίμα
- Βιοποικιλότητα, Πανίδα και Χλωρίδα
- Τοπίο και Πολιτιστική Κληρονομιά
- Πληθυσμός και Ανθρώπινη Υγεία

3.4.1 Ύδατα

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή **Οδηγία Πλαίσιο για το Νερό 2000/60/ΕΚ (EU Water Framework Directive)**, ο κύριος στόχος της Ε.Ε. για τα νερά είναι η προστασία των επιφανειακών και υπογείων υδάτινων σωμάτων. Η Οδηγία ενοποιεί το θεσμικό πλαίσιο που καθορίζει την προστασία των υδάτινων αποδεκτών, περιλαμβάνοντας και τα θέματα που αφορούν στα υγρά απόβλητα.

Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής πολιτικής για την προστασία των υδάτων αφορούν την ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων και τη βελτίωση της φυσικής, υδρολογικής, χημικής και βιολογικής κατάστασης των επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδάτων μέχρι το 2015. Τα κράτη μέλη οφείλουν να διαμορφώσουν σχέδια διαχείρισης προκειμένου να επιτευχθεί «η καλή κατάσταση» που απαιτείται από την Ε.Ε.

Στην Κύπρο ισχύει ο **Νόμος Αρ.13(Ι)/2004** «περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων», που εναρμονίζει τη νομοθεσία με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά.

Σύμφωνα με τη μελέτη που απαιτείται από το άρθρο 5 της Οδηγίας Πλαίσιο (η οποία έχει ήδη ολοκληρωθεί από την Κυπριακή Δημοκρατία) σημαντικός αριθμός υδατικών συστημάτων έχει χαρακτηριστεί ότι βρίσκεται σε κίνδυνο μη επίτευξης των στόχων της

Οδηγίας. Ένας από τους λόγους είναι οι πιέσεις από την ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων (π.χ. ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, **το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.**

Επίσης, έχει διεξαχθεί προκαταρκτική οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος στην Κυπριακή Δημοκρατία. Επιπλέον, έχουν διαμορφωθεί και βρίσκονται σε εξέλιξη τα προγράμματα παρακολούθησης των υδατίνων σωμάτων (Άρθρο 8) και έχει διεξαχθεί εργασία συμμετοχής των ενδιαφερομένων μερών (Άρθρο 14) ως προεργασία στην προσπάθεια ετοιμασίας του Προγράμματος Μέτρων. Στο παρόν στάδιο βρίσκεται σε εξέλιξη η εφαρμογή του Άρθρου 9 που αφορά την εφαρμογή πολιτικών τιμολόγησης, καθώς και η ετοιμασία του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Άρθρα 11, 13 και 15).

Άλλοι ευρωπαϊκοί κανονισμοί που συνδέονται έμμεσα με την κατάσταση των υδροφορέων και την «Ανάπτυξη του Δικτύου Πράσινων Σημείων» αναφέρονται στη συνέχεια:

- Η νομοθεσία της Ε.Ε. για τις επικίνδυνες ουσίες στα υγρά απόβλητα που επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα των υδατίνων αποδεκτών στηρίχθηκε αρχικά στην Κοινοτική **Οδηγία-Πλαίσιο 76/464/ΕΟΚ**, η οποία ορίζει το γενικό κανονιστικό πλαίσιο για την απόρριψη επικίνδυνων ουσιών σε υδατικούς αποδέκτες. Στόχος της Οδηγίας 76/464/ΕΟΚ είναι η εξάλειψη ή/και η μείωση της ρύπανσης που προκαλείται σε επιφανειακά, παράκτια και υπόγεια ύδατα από την απόρριψη επικίνδυνων ουσιών. Μια σειρά από άλλες Οδηγίες έθεσαν τις οριακές τιμές για την απόρριψη συγκεκριμένων ουσιών και αποτελούν τη στρατηγική για την αντιμετώπιση της χημικής ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων. Η Οδηγία τροποποιήθηκε με την **Οδηγία 90/154/ΕΟΚ** και καταργείται πλέον με την **Οδηγία 2006/11/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον της Κοινότητας.

Η εναρμόνιση της Κύπρου με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία έγινε με τον περί **Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και των Εδαφών Νόμο (Αρ.106 (Ι)/2002)** που προνοεί για την εξάλειψη ή μείωση και τον έλεγχο της ρύπανσης των νερών και του εδάφους για την καλύτερη προστασία των φυσικών υδατικών πόρων και της υγείας και ευημερίας του πληθυσμού, καθώς και για την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος, της πανίδας και της χλωρίδας των νερών.

- Για τη ρύπανση των υπογείων νερών, σε εφαρμογή του άρθρου 4 της 76/464/ΕΟΚ, εκδόθηκε η **Οδηγία 80/68/ΕΟΚ**, με σκοπό την πρόληψη ή/και τη μείωση της ρύπανσης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα από την απόρριψη συγκεκριμένων ουσιών. Για να επιτευχθεί ο σκοπός της Οδηγίας, τα Κράτη-Μέλη καλούνται να απαγορεύσουν την απόρριψη ορισμένων ουσιών, να θέσουν οριακές τιμές και ποιοτικούς στόχους για κάποιες άλλες, καθώς και να θέσουν σε εφαρμογή ένα σύστημα αδειοδοτήσεων για την απόρριψη ουσιών σε υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες. Η Οδηγία ενσωματώθηκε στην Κυπριακή νομοθεσία με τον περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και των Εδαφών Νόμο (Αρ.106(Ι)/2002). Το Διάταγμα (Μέτρα Προστασίας Υπόγειων Νερών - Κ.Δ.Π.45/1996) βάσει του περί Ελέγχου της

Ρύπανσης των Νερών είναι σχετικό. Ήδη όμως έχει εκδοθεί η **Οδηγία 2006/118/ΕΚ** για την προστασία των υπόγειων νερών από μόλυνση και επιδείνωση που αναθεωρεί την προηγούμενη Οδηγία.

Ανακεφαλαιώνοντας, το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για τα ύδατα περιλαμβάνει:

- Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΚ
- Νόμος Αρ.13(Ι)/2004 «περί Προστασίας και Διαχείρισης των Υδάτων», που εναρμονίζει την νομοθεσία με την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά.
- Οδηγία-Πλαίσιο 76/464/ΕΟΚ (επικίνδυνες ουσίες στα υγρά απόβλητα που επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα των υδάτινων αποδεκτών) που τροποποιήθηκε με την Οδηγία 90/154/ΕΟΚ και που καταργείται με την Οδηγία 2006/11/ΕΚ
- Ο περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και των Εδαφών Νόμος (Αρ.106(Ι)/2002)
- Οδηγία 80/68/ΕΟΚ (πρόληψη ή/και μείωση της ρύπανσης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα από την απόρριψη συγκεκριμένων ουσιών)
- Ο περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και των Εδαφών Νόμος Διάταγμα (Μέτρα Προστασίας Υπόγειων Νερών - Κ.Δ.Π.45/1996)
- Οδηγία 2006/118/ΕΚ (προστασία των υπόγειων νερών από μόλυνση και επιδείνωση)

Σύνοψη των κυρίων στόχων περιβαλλοντικής προστασίας που συνδέονται με το Δίκτυο Πράσινων Σημείων και τη ΣΠΕ και αφορούν τον τομέα των υδάτων:

- Προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδροφορέων
- Προστασία και βελτίωση της κατάστασης των υδάτινων οικοσυστημάτων
- Βελτίωση της χημικής και βιολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτινων πόρων
- Βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής σύστασης των υδροφορέων
- Παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων

3.4.2 Έδαφος

Η ανάγκη προώθησης συστηματικής προσέγγισης για την προστασία του εδάφους, με τη διαμόρφωση μιας εδαφικής πολιτικής που θα καλύπτει θέματα όπως η ρύπανση και απώλεια εδαφών, καθώς και η αποσύνδεση της δημιουργίας αποβλήτων από την οικονομική ανάπτυξη και η επίτευξη σημαντικής γενικής μείωσης των δημιουργούμενων αποβλήτων αναγνωρίζεται στο 6^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον. Το Σεπτέμβριο του 2006, υιοθετήθηκε η Θεματική Στρατηγική για την προστασία των εδαφών **(COM (2006) 231)**.

Ο απώτερος στόχος είναι η προστασία και αειφόρος χρήση του εδάφους με βάση τις ακόλουθες κατευθυντήριες αρχές:

- Πρόληψη της περαιτέρω υποβάθμισης του εδάφους και διατήρηση των λειτουργιών του
- Αποκατάσταση υποβαθμισμένων εδαφών σε τέτοιο βαθμό λειτουργικότητας ώστε να εξυπηρετούνται τρέχουσες και μελλοντικές χρήσεις, ενώ παράλληλα θα συνεκτιμώνται οι επιπτώσεις ως προς το κόστος αποκατάστασης του εδάφους

Με την ικανοποίηση της 1^{ης} κατευθυντήριας αρχής συνδέεται άμεσα, η πολιτική για τη διαχείριση των αποβλήτων της Ε.Ε., η οποία έχει τη δυνατότητα να συμβάλει στη μείωση των συνολικών αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση των πόρων. Η προσέγγιση της Ε.Ε. στη διαχείριση των αποβλήτων βασίζεται σε τρεις αρχές:

- Πρόληψη αποβλήτων
- Ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση
- Βελτίωση και έλεγχος της τελικής διάθεσης

Η διαχείριση των αποβλήτων αποτελεί μείζον περιβαλλοντικό πρόβλημα που απαιτεί την εφαρμογή μιας γενικής και συνεπούς πολιτικής για την πρόληψη της παραγωγής και την ανακύκλωση των αποβλήτων. **Στο πλαίσιο αυτής της πολιτικής εντάσσεται και το Σχέδιο για την «Ανάπτυξη του Δικτύου Πράσινων Σημείων» στην Κύπρο.**

Για να μπορέσει να λειτουργήσει ένα Πράσινο Σημείο χρειάζεται η κατοχή Άδειας Διαχείρισης Αποβλήτων, καθώς και η θετική γνωμοδότηση για Περιβαλλοντική Άδεια. Η Άδεια Διαχείρισης Αποβλήτων προκύπτει μέσα από τις υποχρεώσεις των ΚΔΠ 160/2003 στο πλαίσιο του **Νόμου 215(Ι)/2002**, ο οποίος εναρμονίζει το Κυπριακό Δίκαιο με τις Κοινοτικές Οδηγίες **75/442/ΕΟΚ** «περί Στερεών Αποβλήτων» και **91/156/ΕΟΚ** «για τροποποίηση της 75/442/ΕΟΚ περί Στερεών Αποβλήτων».

Στο πλαίσιο της αποδοτικότερης και ολοκληρωμένης εφαρμογής του Νόμου 215(Ι)/2002 έχουν εκδοθεί μια σειρά από Κανονιστικές Διοικητικές Πράξεις. Η **ΚΔΠ 157/2003** «Περί Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων Νόμος (Κατάλογος Αποβλήτων)», Διάταγμα του 2003, παρουσιάζει τον κατάλογο των υλικών που μπορούν να θεωρηθούν κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες ως απόβλητα. Στον κατάλογο αυτό γίνεται κατηγοριοποίηση των αποβλήτων και διακρίνονται τα επικίνδυνα από τα μη επικίνδυνα απόβλητα. Η **ΚΔΠ 158/2003** «περί Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων (Μητρώο Αποβλήτων)», Διάταγμα του 2003, καθορίζει τους τύπους των Μητρώων που πρέπει να τηρούνται από τους συλλέκτες, μεταφορείς ή διαχειριστές αποβλήτων ανάλογα πάντοτε με την περίπτωση. Η **ΚΔΠ 159/2003** «περί Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων (Έντυπα Αναγνώρισης Επικινδύνων Αποβλήτων)», Διάταγμα του 2003, καθορίζει τα έντυπα που πρέπει να συμπληρώνονται από του υπευθύνους κατά τη συλλογή μεταφορά και διαχείριση των αποβλήτων.

Οι «περί στερεών και επικινδύνων αποβλήτων (χώροι υγειονομικής ταφής)» κανονισμοί του 2003, **ΚΔΠ 562/2003**, θεσπίζουν το πλαίσιο λειτουργίας των χώρων υγειονομικής ταφής. Οι κανονισμοί αυτοί εναρμονίζουν την Κυπριακή Δημοκρατία με την Ευρωπαϊκή **Οδηγία 1999/31/ΕΚ** «περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων».

Οι «περί στερεών και επικινδύνων αποβλήτων (απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού)» κανονισμοί του 2004, **ΚΔΠ 668/2004**, εναρμονίζουν την Κυπριακή Νομοθεσία με την **Οδηγία 2002/96/ΕΚ** σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, την **Οδηγία 2003/108/ΕΚ** που τροποποιεί την Οδηγία 2002/96/ΕΚ και την Οδηγία 2002/95/ΕΚ, σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικινδύνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Οι «περί Στερεών και Επικινδύνων Αποβλήτων (Διαχείριση Χρησιμοποιημένων Ορυκτελαίων)» κανονισμοί του 2002, **ΚΔΠ 637/2002**, εναρμονίζουν την Κυπριακή Νομοθεσία με την **Οδηγία 75/439/ΕΟΚ** περί διαθέσεως των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων, την **Οδηγία 87/101/ΕΟΚ** που αποτελεί τροποποίηση της Οδηγίας 75/439/ΕΟΚ, την **Οδηγία 91/692/ΕΟΚ** για την τυποποίηση και τον εξορθολογισμό των εκθέσεων που αφορούν την εφαρμογή ορισμένων Οδηγιών για το περιβάλλον και την **Οδηγία 2000/76/ΕΚ** για την αποτέφρωση των αποβλήτων.

Σημαντική νομοθεσία που αφορά τα Πράσινα Σημεία είναι και ο **Νόμος 32(Ι)/2002** «περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών», μαζί με τον τροποποιητικό του **Νόμου 133(Ι)/2003**. Οι νόμοι αυτοί εναρμονίζουν την Κυπριακή Νομοθεσία με την **Οδηγία 94/62/ΕΚ** που αφορά τις Συσκευασίες και τα Απορρίμματα Συσκευασίας. Οι εν λόγω νόμοι καλύπτουν όλες τις συσκευασίες που διατίθενται στην αγορά και όλα τα απόβλητα συσκευασίας, ανεξάρτητα από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται. Στο πλαίσιο του Νόμου 32(Ι)/2003 το Υπουργικό Συμβούλιο εκδίδει Κανονισμούς με τους οποίους υιοθετούνται προγράμματα διαχείρισης συσκευασιών, τα οποία συμμορφώνονται προς το σκοπό του παρόντος Νόμου.

Ο **Νόμος 159(Ι)/2005** «περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (Τροποποιητικός)» δημιουργήθηκε με στόχο την εναρμόνιση της Κυπριακής Νομοθεσίας με την **Οδηγία 2003/35/ΕΚ** σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού στην κατάρτιση ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον, καθώς και με την τροποποίηση των **Οδηγιών 85/337/ΕΟΚ** και **96/61/ΕΚ**, όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη. Ο νόμος αυτός αποτελεί ουσιαστικά συνέχεια του βασικού Νόμου 32(Ι)/2002 και άπτεται των θεμάτων εφαρμογής σχεδίων και προγραμμάτων διαχείρισης συσκευασιών και αποβλήτων συσκευασιών. Επιπρόσθετα αναφέρεται στις δυνατότητες που έχει το κοινό για συμμετοχή σε κάποιο σχέδιο ή πρόγραμμα, στους τρόπους ενημέρωσης του κοινού, καθώς και στην υποχρέωση των αρχών να τηρούν αρχεία στα οποία να καταγράφονται οι προτάσεις και παρατηρήσεις που γίνονται από τους πολίτες για συγκεκριμένα σχέδια και προγράμματα.

Οι **ΚΔΠ 747/2003** «περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (Ευθύνη Οικονομικών Παραγόντων)» κανονισμοί του 2003 καθορίζουν τις ευθύνες των οικονομικών παραγόντων ως προς τη διαχείριση των αποβλήτων συσκευασιών.

Η νέα **Οδηγία Πλαίσιο 2008/98/ΕΚ** για τα απόβλητα αντικαθιστά την Οδηγία 2006/12/ΕΚ (και καταργεί τις Οδηγίες για τη διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων και των λιπαντικών (75/439/ΕΚ και 91/689/ΕΚ), και θα πρέπει να ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο των Κρατών-Μελών έως το Δεκέμβριο του 2010.

Με βάση την προσπάθεια για κοινή στρατηγική στο θέμα της διαχείρισης των αποβλήτων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.) με την

Απόφαση 94/3/ΕΚ. Τα απόβλητα του Ε.Κ.Α. που θεωρούνται επικίνδυνα σημειώνονται με αστερίσκο όπως ορίζει η **Απόφαση 2000/532/ΕΚ.**

Όσον αφορά στη μεταφορά των αποβλήτων, αυτή καθορίζεται από τον **Κανονισμό 1013/2006**, ο οποίος και αντικατέστησε τον παλαιότερο κανονισμό 259/93/ΕΟΚ, τον Ιούλιο του 2007. Παράλληλα, με το συγκεκριμένο κανονισμό επιδιώκεται η ενσωμάτωση στην Κοινοτική νομοθεσία των τροποποιήσεων των καταλόγων των αποβλήτων που επισυνάπτονται στη σύμβαση της Βασιλείας, καθώς και της αντίστοιχης αναθεώρησης εκ μέρους του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) το 2001.

Σε σχέση με τη διάθεση των αποβλήτων, έχει θεσπιστεί η **Οδηγία 1999/31/ΕΚ** «περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων», η οποία στοχεύει στην πρόληψη ή στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της ταφής αποβλήτων στο περιβάλλον, και ειδικότερα στις επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα, στα υπόγεια ύδατα, στο έδαφος, στον αέρα ή στην υγεία του ανθρώπου.

Για την επιλογή του κατάλληλου χώρου διάθεσης των αποβλήτων, έχει δημοσιευτεί η **Απόφαση 2003/33/ΕΚ**, η οποία και καθορίζει τα κριτήρια και τις διαδικασίες αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής, σύμφωνα με το άρθρο 16 και το παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 1999/31/ΕΚ.

Αναφορικά με την αποτέφρωση των στερεών αποβλήτων, αυτή καλύπτεται από την **Οδηγία 2000/76/ΕΚ**. Στόχος της Οδηγίας είναι η πρόληψη και ο περιορισμός των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την αποτέφρωση και τη συνδυασμένη αποτέφρωση αποβλήτων, καθώς και των κινδύνων που απορρέουν για την ανθρώπινη υγεία.

Επιπλέον, έχουν εκδοθεί Κοινοτικές Οδηγίες που αναφέρονται στη διαχείριση συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων, των οποίων η διάθεση από κοινού με τα οικιακά απορρίμματα θα δημιουργούσε σημαντικά προβλήματα. Οι κυριότερες είναι:

1. **Οδηγία 75/439/ΕΟΚ** περί διαθέσεως των χρησιμοποιηθέντων ορυκτελαίων (καταργείται από τη νέα Οδηγία Πλαίσιο)
2. **Οδηγία 2006/66/ΕΚ** για τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες
3. **Οδηγία 94/62/ΕΚ** για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας
4. **Οδηγία 96/59/ΕΚ** για τη διάθεση των πολυχλωροδιφαινυλίων και των πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT)
5. **Οδηγία 2000/53/ΕΚ** για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους
6. **Οδηγία 2002/95/ΕΚ** σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
7. **Οδηγία 2002/96/ΕΚ** σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
8. **Οδηγία 91/689/ΕΟΚ** για τα επικίνδυνα απόβλητα (καταργείται από τη νέα Οδηγία πλαίσιο)
9. **Κανονισμός 1774/2002/ΕΚ**, για την διαχείριση ζωικών υποπροϊόντων και αποβλήτων

10. **Οδηγία IPPC 2008/1/EK** για τον έλεγχο και πρόληψη της ρύπανσης (επηρεάζει το σχεδιασμό και τη λειτουργία εγκαταστάσεων διάθεσης και επεξεργασίας και είναι υπό αναθεώρηση)

Ανακεφαλαιώνοντας, το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για το έδαφος περιλαμβάνει:

- Θεματική Στρατηγική για την προστασία των εδαφών (COM (2006) 231)
- Οδηγία 2008/98/EK για τα απόβλητα που αντικατέστησε τις προηγούμενες Οδηγίες 2006/12/EC, 75/439/ΕΟΚ, 75/442/ΕΟΚ, και 91/156/ΕΟΚ
- Οδηγία 1999/31/EK περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων και Απόφαση 2003/33/EK για την επιλογή του κατάλληλου χώρου διάθεσης των αποβλήτων
- Νόμος περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων (Αρ.215(Ι)/2002), εναρμόνιση με Οδηγίες 75/442, 91/156/, 91/689, 96/59, 75/439, 96/61, και αποφάσεις 94/3 της Επιτροπής για Θέσπιση Καταλόγου Αποβλήτων
- ΚΔΠ 160/2003 σχετικά με την έκδοση Άδειας Διαχείρισης Αποβλήτων, ΚΔΠ 157/2003 (Κατάλογος Αποβλήτων), ΚΔΠ 158/2003 (Μητρώο Αποβλήτων), ΚΔΠ 159/2003 (Έντυπα Αναγνώρισης Επικινδύνων Αποβλήτων)
- ΚΔΠ 562/2003 (χώροι υγειονομικής ταφής) αποτελεί εναρμόνιση με την Οδηγία 1999/31/EK
- ΚΔΠ 668/2004 (απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού) αποτελεί εναρμόνιση με τις οδηγίες 2002/96/EK, 2003/108/EK και 2002/95/EK
- ΚΔΠ 637/2002 (Διαχείριση Χρησιμοποιημένων Ορυκτελαίων) εναρμονίζει την Κυπριακή Νομοθεσία με τις Οδηγίες 75/439/ΕΟΚ, 87/101/ΕΟΚ, 91/692/ΕΟΚ και 2000/76/EK
- Νόμος 32(Ι)/2002 περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών μαζί με τον τροποποιητικό του Νόμου 133(Ι)/2003 (εναρμόνιση με την Οδηγία 94/62/EK).
- Τροποποιητικός Νόμος 159(Ι)/2005 περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (εναρμόνιση με Οδηγίες 2003/35/EK, 85/337/ΕΟΚ και 96/61/EK)
- ΚΔΠ 747/2003 περί Συσκευασιών και Αποβλήτων Συσκευασιών (Ευθύνη Οικονομικών Παραγόντων)
- Οδηγία 2000/76/EK για την αποτέφρωση των στερεών αποβλήτων
- Οδηγία 2006/66/EK για τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες
- Οδηγία 94/62/EK για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας
- Οδηγία 2000/53/EK για τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους
- Οδηγία 2002/95/EK σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- Οδηγία IPPC 2008/1/EK για τον έλεγχο και πρόληψη της ρύπανσης

- Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
- Κανονισμός 1774/2002/ΕΚ για τη διαχείριση ζωικών υποπροϊόντων και αποβλήτων

Σύνοψη των κυρίων στόχων περιβαλλοντικής προστασίας που συνδέονται με το Δίκτυο Πράσινων Σημείων και τη ΣΠΕ και αφορούν τον τομέα του εδάφους:

- Προστασία ενάντια στη ρύπανση
- Εφαρμογή των αρχών της πολιτικής για τα απόβλητα: α) πρόληψη, β) ανάκτηση, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, και γ) ασφαλής και ελεγχόμενη τελική διάθεση

3.4.3 Ατμόσφαιρα και Κλιματική Αλλαγή

Στο 6^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον προβλέπεται η διαμόρφωση **θεματικής στρατηγικής για την ατμοσφαιρική ρύπανση**, με σκοπό την επίτευξη «επιπέδων ποιότητας του αέρα που δεν θα έχουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις και κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον». Η ατμοσφαιρική ρύπανση βλάπτει σοβαρά την υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον (αναπνευστικά προβλήματα, πρόωροι θάνατοι, ευτροφισμός και υποβάθμιση των οικοσυστημάτων εξαιτίας αζωτούχων και όξινων υπολειμμάτων είναι μερικές μόνο από τις συνέπειες του προβλήματος).

Η επιλεγείσα στρατηγική καθορίζει υγειονομικούς και περιβαλλοντικούς στόχους, καθώς και στόχους σταδιακής μείωσης των εκπομπών για τους κυριότερους ρύπους. Ο κύριος στόχος είναι οι πολίτες της Ε.Ε., έως το 2020, να προστατευθούν από την έκθεση σε σωματίδια και όζον στην ατμόσφαιρα και τα οικοσυστήματα της Ευρώπης να προστατευθούν καλύτερα από την όξινη βροχή, το πλεόνασμα θρεπτικού αζώτου και το όζον.

Για να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι, θα χρειασθεί να ελαττωθούν οι εκπομπές SO₂, οι εκπομπές NO_x, οι εκπομπές Πτητικών Οργανικών Ενώσεων, Αμμωνίας και πρωτογενών αιωρούμενων σωματιδίων PM_{2,5} σε σχέση με τις εκπομπές το 2000. Μεγάλο μέρος του περιορισμού των εκπομπών θα είναι αποτέλεσμα μέτρων που έχουν ήδη εγκριθεί και εφαρμόζονται στα Κράτη-Μέλη.

Ένα μέρος της στρατηγικής θα τεθεί σε εφαρμογή μέσω αναθεώρησης της ισχύουσας νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα του περιβάλλοντος.

Προς το παρόν υπάρχει μια σειρά από Κοινοτικές Οδηγίες για την ατμοσφαιρική ρύπανση, οι οποίες αναφέρονται σε συγκεκριμένους ρύπους, ενώ κάποιες αναφέρονται και σε συγκεκριμένες δραστηριότητες.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η **Οδηγία-Πλαίσιο 96/62/ΕΚ** για την παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Στόχος της Οδηγίας είναι η θέσπιση των βασικών αρχών μιας κοινής στρατηγικής, με σκοπό τον καθορισμό στόχων για την ποιότητα του περιβάλλοντος αέρα, έτσι ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται τα

επιβλαβή αποτελέσματα στην υγεία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος. Η Οδηγία ορίζει βασικές αρχές παρακολούθησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας και τις οριακές τιμές και όρια συναγερμού για τους ρύπους: διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξείδιο του αζώτου, σωματίδια και μόλυβδος, βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα, όζον, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, κάδμιο, αρσενικό, νικέλιο και υδράργυρος.

Η Οδηγία πλαίσιο 96/62/EK ενσωματώθηκε στην Κυπριακή Νομοθεσία με τον «περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα» Νόμο (Αρ. **188(I)/2002**). Η Οδηγία-Πλαίσιο εξειδικεύεται μέσω μιας σειράς θυγατρικών οδηγιών, που είναι:

- ο Η **Οδηγία 97/101/EK** για την καθιέρωση της διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων.
- ο Η **Οδηγία 99/30/EK**, σχετικά με τις οριακές τιμές του διοξειδίου του θείου, του διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου, των σωματιδίων και του μολύβδου στον ατμοσφαιρικό αέρα.
- ο Η Οδηγία **2000/69/EK**, σχετικά με τις οριακές τιμές του βενζολίου και του μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα, με στόχο να συμπληρώσει τις διατάξεις σχετικά με τις οριακές τιμές της Οδηγίας 96/62/EK, με τον καθορισμό ειδικών οριακών τιμών για δυο μεμονωμένες ρυπογόνες ουσίες (το βενζόλιο και το μονοξειδίο του άνθρακα).
- ο Η **Οδηγία 2001/03/EK**, σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα, η τρίτη «θυγατρική» Οδηγία της Οδηγίας-Πλαίσιο για την ποιότητα του περιβάλλοντος αέρα, που στοχεύει στον καθορισμό στόχων σχετικά με τις συγκεντρώσεις όζοντος στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον στην Κοινότητα, την ενημέρωση του κοινού και τη συνεργασία μεταξύ των Κρατών-Μελών με στόχο τον περιορισμό του όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα.
- ο Η **Οδηγία 2002/3/EK** σχετικά με το όζον στην ατμόσφαιρα.
- ο Η **Οδηγία 2004/107/EK** σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα.
- ο Για τις πτητικές οργανικές ενώσεις, η **Οδηγία 2004/42/EK** για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε χρώματα διακόσμησης και βερνίκια και σε προϊόντα φανοποιίας αυτοκινήτων και για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/13/EK.
- ο Η υφιστάμενη Οδηγία 2001/81/EK για τα Εθνικά Όρια Εκπομπών για συγκεκριμένους ρύπους (NECD) θέτει ανώτατα όρια για κάθε Κράτος – Μέλος για τις συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων μέχρι το 2010. Τα όρια αφορούν στους 4 ρύπους που ευθύνονται για την οξίνιση, τον ευτροφισμό και την αύξηση του όζοντος στο επίπεδο του εδάφους (SO₂, NO_x, VOCs και NH₄).
- ο Σχετικά με την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλείται από τις νέες εγκαταστάσεις καύσης αστικών απορριμμάτων (**Οδηγία 89/369/ΕΟΚ**) και για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ορισμένων ρύπων (μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης, **Οδηγία 2001/80/EK**).

- ο Αναφέρεται τέλος ο **Κανονισμός 2037/2000/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29^{ης} Ιουνίου 2000, για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος. Ο Κανονισμός 2037/2000 αποβλέπει στη μείωση και στον έλεγχο της παραγωγής, της διάθεσης στην αγορά και της χρήσης ουσιών που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος, καθώς και της εξαγωγής των εν λόγω ουσιών προς τρίτες χώρες, προκειμένου να προστατευτεί η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Η Στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση συνδέεται και με τις πολιτικές για την **κλιματική αλλαγή**. Η αυξανόμενη επιστημονική ανησυχία ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο κλίμα του πλανήτη, οδήγησε στην ετοιμασία, το 1992, της **Σύμβασης – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Αλλαγές**. Η Κύπρος κύρωσε τη Σύμβαση το 1997 (**Αρ.19(III)/1997**). Ο κύριος στόχος της Σύμβασης είναι η σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, σε επίπεδα τέτοια ώστε να προληφθούν επικίνδυνες επιπτώσεις στο κλίμα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η Ε.Ε. και όλα τα Κράτη – Μέλη της, είναι συμβαλλόμενα μέρη, τόσο της Σύμβασης όσο και του Πρωτοκόλλου. Το τελευταίο, επικυρώθηκε ομαδικά από τις 15 Κράτη – Μέλη της Ε.Ε. στις 31 Μαΐου του 2002. Η Κύπρος κύρωσε το Πρωτόκολλο, κάνοντάς το νόμο του Κράτους, το 2003 (**Αρ. 29(III)/2003**).

Επιπρόσθετα, η αλλαγή κλίματος εξετάζεται από τη Συνθήκη Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με την αλλαγή κλίματος και το **Πρωτόκολλο του Κιότο** (UNFCCC 1997), που θέτει στόχους μείωσης των εκπομπών σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (**Απόφαση 280/2004/ΕΚ**).

Με την **Απόφαση 2005/166/ΕΚ** και την Απόφαση 280/2004/ΕΚ ορίζεται ο μηχανισμός παρακολούθησης των εκπομπών αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου στην Κοινότητα και η εφαρμογή του πρωτοκόλλου του Κιότο.

Η Κύπρος έχει επικυρώσει το Πρωτόκολλο του Κιότο το οποίο καθορίζει μια διαδικασία στη βάση της οποίας πρέπει να εντατικοποιηθούν οι δράσεις για την αντιμετώπιση των αιτίων που συμβάλλουν στις κλιματικές αλλαγές και οφείλονται σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Σε αυτό το πλαίσιο έχουν αναληφθεί δεσμεύσεις από τις αναπτυγμένες χώρες για μείωση της παραγωγής των θερμοκηπιακών αερίων. Η Ε.Ε. και όλα τα Κράτη-Μέλη της είναι συμβαλλόμενα μέρη του Πρωτοκόλλου. Στο πλαίσιο των δεσμεύσεων της για μείωση των εκπομπών κατά 8% την περίοδο 2008-2012, η Ε.Ε. προχώρησε στην κατανομή ειδικών ποσοστώσεων για κάθε Κράτος-Μέλος της. Εκτιμάται ότι η Κύπρος θα κληθεί να δεσμευτεί σε σημαντική μείωση των εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων. Έχει, ήδη, εγκριθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο σχετική πρόταση για την εφαρμογή Στρατηγικού Σχεδίου για τη μείωση του ρυθμού αύξησης των εκπομπών των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Τα προγράμματα και μέτρα που αποτελούν μέρος της ενεργειακής πολιτικής και προωθούνται μέσω του Στρατηγικού Σχεδίου αφορούν:

- την κατασκευή νέων συμβατικών μονάδων που θα εγκατασταθούν στο σύστημα με

καύσιμο το φυσικό αέριο,

- την απόσυρση παλιών μονάδων ατμοστροβίλων και την εγκατάσταση νέων αιολικών πάρκων,
- την υλοποίηση σημαντικών παρεμβάσεων στον οικιακό – τριτογενή τομέα που θα στοχεύουν στη διείσδυση αποδοτικότερων ηλεκτρικών συσκευών, καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων.

Η Κύπρος δεν έχει οποιεσδήποτε ποσοτικοποιημένες δεσμεύσεις σχετικά με τον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, καθώς:

- δεν έχει συμπεριληφθεί στο Παράρτημα Ι της Σύμβασης για τις κλιματικές μεταβολές,
- δεν έχει ενταχθεί στο Παράρτημα Β του Πρωτοκόλλου του Κιότο, και
- δεν ήταν μέλος της Ε.Ε. όταν συμφωνήθηκαν οι επιμέρους δεσμεύσεις των Κρατών-Μελών της Ε.Ε. για την πρώτη περίοδο δεσμεύσεων (2008-2012), στο πλαίσιο της δέσμευσης της από κοινού επίτευξης του στόχου του -8% για την Ε.Ε.

Παρόλα αυτά, η έγκριση του Στρατηγικού Σχεδίου για τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ήταν απόλυτα απαραίτητη, προκειμένου η Κύπρος να συμβάλει και αυτή στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Ανακεφαλαιώνοντας, το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για τη ατμόσφαιρα και το κλίμα περιλαμβάνει:

- Θεματική στρατηγική για την ατμοσφαιρική ρύπανση του 6^{ου} Προγράμματος Δράσης
- Σύμβαση – Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις Κλιματικές Αλλαγές (κύρωση της Σύμβασης το 1997 (Αρ.19(III)/1997) από την Κύπρο)
- Πρωτόκολλο του Κιότο (η Κύπρος κύρωσε το Πρωτόκολλο με το νόμο 29(III)/2003)
- Αποφάσεις 2005/166/EK και 280/2004/EK με τις οποίες ορίζεται ο μηχανισμός παρακολούθησης των εκπομπών αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου στην Κοινότητα και η εφαρμογή του πρωτοκόλλου του Κιότο.
- Σειρά θυγατρικών οδηγιών της Οδηγίας Πλαίσιο 96/62/EK όπως οι Οδηγίες 97/101/EK (ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων), 99/30/EK (οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου και των οξειδίων του αζώτου, των σωματιδίων και του μολύβδου στον ατμοσφαιρικό αέρα), 2000/69/EK (οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον ατμοσφαιρικό αέρα), 2001/03/EK και 2002/3/EK (όζον στην ατμόσφαιρα), 2004/107/EK (αρσενικό, κάδμιο, υδράργυρος, νικέλιο και πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα), 2004/42/EK (περιορισμός εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων), 2001/81/EC (Εθνικά Όρια Εκπομπών για συγκεκριμένους ρύπους), 89/369/ΕΟΚ (πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλείται από νέες εγκαταστάσεις καύσης αστικών απορριμμάτων), 2001/80/EK (περιορισμός εκπομπών στην ατμόσφαιρα ορισμένων ρύπων από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης), και Κανονισμός 2037/2000/EK για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος.

- Η Οδηγία-Πλαίσιο 96/62/ΕΚ για την παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας που ενσωματώθηκε στην Κυπριακή Νομοθεσία με τον περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμο (Αρ.188(Ι)/2002)

Σύνοψη των κυρίων στόχων περιβαλλοντικής προστασίας που συνδέονται με το Δίκτυο Πράσινων Σημείων και τη ΣΠΕ και αφορούν τον τομέα της ατμόσφαιρας και του κλίματος:

- Μείωση των φαινομένων της όξινης βροχής, του ευτροφισμού και του όζοντος
- Μείωση των εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου

3.4.4 Χλωρίδα, Πανίδα, Βιοποικιλότητα

Η Συνθήκη των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με τη βιολογική ποικιλομορφία έχει θέσει στόχους σε διεθνές επίπεδο που πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το 2010. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεσμεύονται σε μια αποτελεσματικότερη και πιο συνεπή εφαρμογή των τριών στόχων της Συνθήκης, έτσι ώστε να επιτευχθεί, μέχρι το 2010, σημαντική μείωση του υφιστάμενου ποσοστού απώλειας βιοποικιλότητας σε διεθνές, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ένας στόχος της στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη (ψήφισμα του Κίεβου σχετικά με τη βιοποικιλότητα) είναι να μειωθεί η απώλεια βιοποικιλότητας μέχρι το 2010 (**COM 2001 264**).

Η στρατηγική της ΕΕ για την διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος και την προστασία οικοσυστημάτων υλοποιούνται από:

- Την **Οδηγία 79/409** για τη διατήρηση και αποκατάσταση φυσικών οικοτόπων και ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας σε ευνοϊκές συνθήκες διατηρήσεως (προσαρμογή στην οδηγία περί της προστασίας των άγριων πτηνών). Τα μέτρα για την προστασία των πουλιών που περιλαμβάνονται στην Οδηγία αφορούν, σε γενικές γραμμές, προδιαγραφές προστασίας, διαχείρισης και εκμετάλλευσης της ορνιθοπανίδας, σε σχέση με διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες, και κυρίως ως προς το κυνήγι της, το εμπόριό της και την υποβάθμιση των βιοτόπων όπου αυτή διαβιώνει.

Η προστασία και η ανασύνθεση των φυσικών συστημάτων για να διατηρήσουν την ποικιλία των ειδών που διαβιούν σε αυτά είναι επίσης ένας στόχος του 6^{ου} Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον καθώς επίσης και της στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (**COM 1998 42**).

Στην Κυπριακή Νομοθεσία γίνεται εναρμόνιση της Οδηγίας αυτής με τον «περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων» **Νόμο 152(Ι)/2003**. Με τον ίδιο νόμο γίνεται και μερική εναρμόνιση με την Οδηγία 92/43.

- Την **Οδηγία 92/43** για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας μέσω της δημιουργίας ενός συνεκτικού ευρωπαϊκού δικτύου

προστατευόμενων περιοχών. Η Οδηγία 92/43 ορίζει ένα κοινό πλαίσιο για τη διατήρηση των φυτών και των ζώων, πλην των πτηνών και των φυσικών ενδιαιτημάτων των βιολογικών ειδών. Προβλέπει τη δημιουργία ενός δικτύου ειδικών διατηρητέων περιοχών, επονομαζόμενο **Natura 2000**, που αποσκοπεί στην εξασφάλιση ενός καθεστώτος προστασίας, που θα ευνοεί τους φυσικούς οικοτόπους και τα είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος. Όταν ένας τόπος επιλεγεί ως κοινοτικής σημασίας, το Κράτος-Μέλος, στην επικράτεια του οποίου βρίσκεται η εν λόγω περιοχή, την ορίζει ως ειδική ζώνη διατήρησης το ταχύτερο δυνατό και το αργότερο μέχρι το 2004. Για τις ειδικές ζώνες διατήρησης, τα Κράτη-Μέλη καθορίζουν τα αναγκαία μέτρα διατήρησης, όπως σχέδια διαχείρισης, κανονιστικά διοικητικά ή συμβατικά μέτρα που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της διατήρησης και εξασφάλισης των οικολογικών χαρακτηριστικών των περιοχών αυτών.

Η εναρμόνιση της Κυπριακής νομοθεσίας έγινε με το **Νόμο 153(Ι)/2003** «περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής». Με το Νόμο αυτό ρυθμίζεται η προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας, κυρίως μέσω της ανακήρυξης ειδικών ζωνών διατήρησης και προστατευόμενων ειδών πανίδας και χλωρίδας και της υιοθέτησης μέτρων διαχείρισής τους, της εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από σχέδια ή έργα σε περιοχές που εμπίπτουν σε ειδική ζώνη διατήρησης και του ελέγχου της απελευθέρωσης στο περιβάλλον μη τοπικών ειδών άγριας ζωής. Στα σχετικά Παραρτήματα του Νόμου περιλαμβάνονται και 52 τύποι φυσικών οικοτόπων, 17 είδη άγριας πανίδας και 17 είδη φυτών που συναντιούνται στην Κύπρο. Προνοείται, επίσης, η απαγόρευση εισαγωγής, με σκοπό την εμπορία δερμάτων ορισμένων νεογνών φώκιας.

Στο πλαίσιο του **Δικτύου "Φύση 2000"** της Ε.Ε., ετοιμάστηκε ο επιστημονικός κατάλογος περιοχών, που περιλαμβάνει τους σημαντικούς τύπους οικοτόπων και ειδών πανίδας και χλωρίδας. Σχεδόν όλοι οι τύποι οικοτόπων της Κύπρου και τα περισσότερα από τα ενδημικά είδη περιλαμβάνονται στα όρια των περιοχών του Δικτύου προστατευόμενων περιοχών.

Η Κύπρος έχει προσδιορίσει μέχρι σήμερα 36 περιοχές ως Περιοχές Κοινοτικής Σημασίας (SCI – Special Community Importance), 5 εκ των οποίων είναι θαλάσσιες περιοχές. Η συνολική έκταση των περιοχών αυτών είναι 711 km² της συνολικής 5.736 km² (οι χερσαίες περιοχές καλύπτουν 611 km², που αντιπροσωπεύει το 11,5% της συνολικής έκτασης). Μέχρι σήμερα έχουν υλοποιηθεί 12 Διαχειριστικά Σχέδια για αντίστοιχες περιοχές, ενώ στο παρόν στάδιο βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία ετοιμασίας διαχειριστικών σχεδίων για άλλες 13 περιοχές.

Πέραν των Οδηγιών, η Κύπρος έχει κυρώσει και μια σειρά από συμβάσεις, όπως τη **Σύμβαση της Βόννης** για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (περί «της Σύμβασης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Ειδών που Ανήκουν στην Άγρια Πανίδα» Κυρωτικός Νόμος Αρ. 17(III)/2001) και για το Διεθνές Εμπόριο Εξαφανιζόμενων Ειδών Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας (με τον Κυρωτικό Νόμο Αρ. 20/1974), τη **Σύμβαση της Βέρνης** αναφορικά με τη διαφύλαξη της άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων της Ευρώπης, (κύρωση με τον «περί της Σύμβασης για τη Διατήρηση της Ευρωπαϊκής Άγριας Ζωής και των Φυσικών Οικοτόπων», Κυρωτικός Νόμος Αρ.24/1988), καθώς και τη **Σύμβαση Ramsar** (1975) για τους Υγροτόπους

Διεθνούς Σημασίας ως ενδιαιτήματος για τα υδρόβια πουλιά, η οποία προβλέπει τη γενική υποχρέωση της χώρας για τη διατήρηση και τη συνετή χρήση των υγροτόπων και την ειδικότερη διαφύλαξη των οικολογικών χαρακτηριστικών των υγροτόπων που έχουν ενταχθεί στον Κατάλογο των Υγροτόπων διεθνούς σημασίας της Σύμβασης. Η Σύμβαση αυτή κυρώθηκε με τον «περί της Διεθνούς Σύμβασης για τους Υγρότοπους Διεθνούς Σημασίας» Κυρωτικό Νόμο Αρ.8(III)/2001. Τέλος, η Κύπρος έχει κυρώσει τη **Σύμβαση για τη Διατήρηση της Βιολογικής Ποικιλότητας** (1992), η οποία προβλέπει μηχανισμούς για την επίτευξη του στόχου διατήρησης της βιολογικής ποικιλότητας σε παγκόσμιο επίπεδο και την υποχρέωση να διαμορφώνει κάθε χώρα Εθνική Στρατηγική για το θέμα αυτό. Η τελευταία κυρώθηκε με τον «περί της Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλομορφία» Κυρωτικό Νόμο Αρ.4(III)/1996.

Ανακεφαλαιώνοντας, το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα περιλαμβάνει:

- Οδηγία 79/409 «Για τη διατήρηση και αποκατάσταση φυσικών οικοτόπων και ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας»
- Οδηγία 92/43 «Για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας»
- Νόμος 152(I)/2003 «περί Προστασίας και Διαχείρισης Άγριων Πτηνών και Θηραμάτων» για την εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις των κοινοτικών οδηγιών 79/409 και μερική εναρμόνιση με την Οδηγία 92/43/EK
- Νόμος 153 (I)/2003 «περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής Νόμος του 2003» για την εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις των κοινοτικών οδηγιών 92/43
- Σύμβαση Βόννης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (Κυρωτικός Νόμος Αρ.17(III)/2001)
- Σύμβαση Βόννης (1973) για το Διεθνές Εμπόριο Εξαφανιζόμενων Ειδών Άγριας Πανίδας και Χλωρίδας (Κυρωτικός Νόμος Αρ. 20/1974)
- Σύμβαση Βέρνης αναφορικά με τη διαφύλαξη της άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων της Ευρώπης (Κυρωτικός Νόμος Αρ.24/1988)
- Σύμβαση Ramsar για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως ενδιαιτήματος για τα υδρόβια πουλιά (Κυρωτικός Νόμος Αρ.8(III)/2001)
- Σύμβαση για τη διατήρηση της Βιολογικής Ποικιλότητας (1992), η οποία προβλέπει μηχανισμούς για την επίτευξη του στόχου διατήρησης της βιολογικής ποικιλότητας σε παγκόσμιο επίπεδο και την υποχρέωση να διαμορφώνει κάθε χώρα Εθνική Στρατηγική για το θέμα αυτό (Κυρωτικός Νόμος Αρ.4 (III)/1996)

Σύνοψη των κυρίων στόχων περιβαλλοντικής προστασίας που συνδέονται με το Δίκτυο Πράσινων Σημείων και τη ΣΠΕ και αφορούν τον τομέα βιοποικιλότητας, χλωρίδας και πανίδας:

- Εξάλειψη της απώλειας της βιοποικιλότητας
- Προστασία των φυσικών βιότοπων και οικολογικά σημαντικών περιοχών για διατήρηση της ποικιλίας των ειδών
- Προστασία περιοχών Natura 2000

3.4.5 Πληθυσμός και ανθρώπινη υγεία

Η Στρατηγική για το Περιβάλλον και την Υγεία που υιοθέτησε η Ε.Ε. το 2003, έχει ως κύριο στόχο τη μείωση των ασθενειών που προκαλούνται από περιβαλλοντικά αίτια στην Ευρώπη. Το «Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον και την Υγεία, 2004-2010» ακολουθώντας το κείμενο της Στρατηγικής, προτείνει τη διαμόρφωση ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος πληροφοριών για το περιβάλλον και την υγεία, καθώς επίσης και μια συντονισμένη προσέγγιση στον ανθρώπινο βιοέλεγχο μεταξύ των Κρατών-Μελών, για να καταστήσει αποτελεσματικότερη την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής επίδρασης στην ανθρώπινη υγεία (**COM 2003 338**).

Παράγοντες όπως τα αιωρούμενα σωματίδια στον αέρα, ο θόρυβος και το όζον βλάπτουν την υγεία χιλιάδων ανθρώπων κάθε χρόνο. Περιβαλλοντικοί ρύποι, περιλαμβανομένων των φυτοφαρμάκων, των διοξινών και των PCBs, παραμένουν στο περιβάλλον, συσσωρευόμενοι με το πέρασμα του χρόνου, χωρίς δυστυχώς να υπάρχει ακόμη αρκετή γνώση για τη μακροπρόθεσμη επίδρασή τους στην υγεία των ανθρώπων.

Επιπλέον, η προστασία του πληθυσμού και της ανθρώπινης υγείας επιτυγχάνεται μέσα από τους στόχους της περιβαλλοντικής πολιτικής για τις κλιματικές αλλαγές, τη μείωση των αερίων ρύπων, τη διαχείριση των αποβλήτων, τη διαχείριση των υδατικών πόρων κ.λπ., όπως αυτά αναλύονται εκτενέστερα στις υπόλοιπες περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Σύνοψη των κυρίων στόχων περιβαλλοντικής προστασίας που συνδέονται με το Δίκτυο Πράσινων Σημείων και τη ΣΠΕ και αφορούν τον τομέα του πληθυσμού και της ανθρώπινης υγείας:

- Μείωση των ασθενειών που προκαλούνται από περιβαλλοντικά αίτια

3.4.6 Τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά

Η **Ευρωπαϊκή Συνθήκη για το Τοπίο** (European Convention for Landscape) είναι το κείμενο πολιτικής της Ε.Ε. για το Τοπίο και την Πολιτιστική Κληρονομιά. Οι στόχοι της Συνθήκης είναι να προωθήσει την προστασία, τη διαχείριση και τη χωροταξία των Ευρωπαϊκών τοπίων, και να οργανώσει την ευρωπαϊκή συνεργασία στα ζητήματα τοπίων. Η προστασία, διαχείριση και χωροταξία των τοπίων μπορεί να επιτευχθεί με την υιοθέτηση εθνικών μέτρων και παρεμβάσεων και με την καθιέρωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών.

Στη σύμβαση υπογραμμίζονται τα ακόλουθα σημεία:

- ο στόχος του Συμβουλίου είναι να επιτύχει μια μεγαλύτερη ενότητα μεταξύ των μελών του, με σκοπό την προστασία και την υλοποίηση των ιδανικών και των αρχών που είναι η κοινή κληρονομιά τους, και αυτός ο στόχος εξειδικεύεται μέσω συμφωνιών στον οικονομικό και κοινωνικό τομέα.
- η ανησυχία για τη βιώσιμη ανάπτυξη που εκφράστηκε στη διάσκεψη του Ρίο ντε Τζανέιρο διαμορφώνει το τοπίο ως μια ουσιαστική παράμετρο στην υιοθέτηση μια μέσης λύσης πολιτικής μεταξύ:
 - ο της συντήρησης της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς ως αντανάκλαση της ευρωπαϊκής ταυτότητας και της ποικιλομορφίας, και
 - ο της χρησιμοποίησής του ως οικονομικού πόρου που δημιουργεί θέσεις απασχόλησης στα πλαίσια του βιώσιμου τουρισμού.
- Το τοπίο είναι σημαντικό συστατικό του περιβάλλοντος και του περιβάλλοντα χώρου του πληθυσμού και στην πόλη και στην εξοχή, είτε το εν λόγω τοπίο είναι συνηθισμένο ή σημαντικής ομορφιάς. Το κοινό ενθαρρύνεται αναλόγως για να συμμετέχει ενεργά στη διαχείριση τοπίων και τη χωροθέτηση και για να αισθανθεί ότι έχει ευθύνη για ότι συμβαίνει στο τοπίο.

Η Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη (**COM 2001 264**) και η αναθεώρηση της στρατηγικής βιώσιμης ανάπτυξης της Ε.Ε. (**Συμβούλιο 10117/06**) είναι επίσης σχετική.

Τέλος, σε διεθνές επίπεδο, ο εκπαιδευτικός, επιστημονικός και πολιτιστικός οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών (UNESCO) ενθαρρύνει τις χώρες να υπογράψουν τη Συνθήκη Παγκόσμιας Κληρονομιάς για να εξασφαλίσουν την προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς τους και για να ορίσουν τις περιοχές μέσα στο εθνικό έδαφός τους για το συνυπολογισμό στον **κατάλογο παγκόσμιας κληρονομιάς** (UNESCO 1972).

Άλλες συμβάσεις αναφέρονται:

- Η **Ευρωπαϊκή Σύμβαση «για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς»** που υιοθετήθηκε στο Λονδίνο στις 6 Μαΐου 1969 από τα μέλη του Συμβουλίου της Ευρώπης.
- Η **Διεθνής Σύμβαση** του Παρισιού, της 16^{ης} Νοεμβρίου 1972, **«για την προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς»**.

Άλλη γενικότερη νομοθεσία που περιλαμβάνει θέματα προστασίας, διαχείρισης, χωροταξίας κ.λπ. του τοπίου είναι:

- Ο **περί Αρχαιοτήτων Νόμος** (Κεφ. 31) όπου το Υπουργικό Συμβούλιο με σύσταση του Διευθυντή Τμήματος Αρχαιοτήτων μπορεί να ανακηρύσσει οποιοδήποτε αντικείμενο, κτίριο ή χώρο τον οποίο θεωρεί ότι είναι δημοσίου συμφέροντος από απόψεως ιστορικού, αρχιτεκτονικού, πατροπαράδοτου, καλλιτεχνικού ή αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, σε αρχαίο μνημείο και να το εντάσσει στους πίνακες του νόμου.

- Το τοπίο επηρεάζεται έμμεσα από τη χωροταξία και τον προβλεπόμενο χωροταξικό σχεδιασμό. Ο **περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμος** (Αρ. 90/1972, 56/1982, 7/1990, 28/1991, 91(1)/1992, 55(1)/1993, 72(1)/1998, 59(1)/1999, 142(1)/1999) είναι επίσης σχετικός.

Ανακεφαλαιώνοντας, το ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για το τοπίο και την πολιτιστική κληρονομιά περιλαμβάνει:

- Ευρωπαϊκή Συνθήκη για το Τοπίο
- Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη (COM 2001 264)
- Αναθεώρηση της στρατηγικής βιώσιμης ανάπτυξης της ΕΕ (Συμβούλιο 10117/06)
- Συνθήκη Παγκόσμιας Κληρονομιάς (UNESCO 1972)
- Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση «για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς»
- Η Διεθνής Σύμβαση του Παρισιού
- Ο περί Αρχαιοτήτων Νόμος (Κεφ. 31)
- Ο περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμος

Σύνοψη των κυρίων στόχων περιβαλλοντικής προστασίας που συνδέονται με το Δίκτυο Πράσινων Σημείων και τη ΣΠΕ και αφορούν τον τομέα του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς:

- Προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς
- Συντήρηση της ποικιλίας και μοναδικότητας του τοπίου ως πηγή βιοποικιλότητας και αναψυχής
- Προστασία από φυσικούς κινδύνους (π.χ. κίνδυνος πυρκαγιών)

3.5 Η Σχέση του Σχεδίου με άλλα Σχέδια ή Προγράμματα

Η δημιουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων έχει άμεση σχέση με τα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα και προγράμματα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων όπως:

- Ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις Διαχείρισης Απορριμμάτων
- Μονάδες επεξεργασίας / ανακύκλωσης των ρευμάτων αποβλήτων που προορίζεται να συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία (ελαστικών, ΑΗΗΕ, θερμικής αξιοποίησης αποβλήτων κ.λπ.)
- Κλείσιμο και αποκατάσταση ΧΑΔΑ

Η δημιουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων θα επηρεάσει τόσο τις ποσότητες των αποβλήτων που θα οδηγούνται στις προαναφερόμενες υποδομές, όσο και την ποιοτική σύσταση της εισόδου. Επομένως, η δημιουργία και λειτουργία του δικτύου θέτει ένα νέο πλαίσιο για αυτά τα έργα όσον αφορά, στο χαρακτήρα, το μέγεθος και τις συνθήκες λειτουργίας τους.

Τα Πράσινα Σημεία θα αποτελέσουν τον πυλώνα του υπό διαμόρφωση Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Κύπρο, προσφέροντας σημαντική ανακούφιση από την ανεξέλεγκτη διάθεση, καθώς και σημαντική βοήθεια στην εκτροπή αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ και στην αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης.

3.5.1 Ολοκληρωμένη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων / Το Πλαίσιο του Υπουργείου Εσωτερικών ²

Η Κυπριακή Εθνική Πολιτική για το Περιβάλλον βρίσκεται σε στάδιο εναρμόνισης με την αντίστοιχη Κοινοτική Πολιτική για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη, η οποία στηρίζεται σε δύο βασικές αρχές: «ο ρυπαίνων πληρώνει» και «η ευθύνη του παραγωγού».

Στη βάση αυτών των αρχών το Υπουργείο Εσωτερικών, το οποίο σύμφωνα με τον περί Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων Νόμο 215(I) του 2002 έχει οριστεί ως Αρμόδια Αρχή για τη Διαχείριση των Στερεών Οικιακών Μη-Επικίνδυνων Αποβλήτων, προωθεί και υλοποιεί διάφορα έργα που έχουν ως στόχο τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων στην πηγή, τη μείωση της επικινδυνότητάς τους, τη μεγαλύτερη δυνατή επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση ή ανάκτηση χρήσιμων υλικών ή ενέργειας από τα απόβλητα και την περιβαλλοντικά αποδεκτή τελική διάθεση των υπολειμμάτων.

Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων αποτελεί ένα από τα κρισιμότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η Κύπρος. Έχουν ήδη γίνει σημαντικά βήματα προς την επίλυση αυτών των προβλημάτων και με διαδικασίες που εμπίπτουν στα χρονικά πλαίσια

² Πηγή: από το χαιρετισμό του Υπουργού Εσωτερικών κατά την ενημερωτική παρουσίαση του Στρατηγικού Σχεδίου για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» στην Κύπρο, 19/10/2009 (http://moi.gov.cy/new/admin/sections/filedepot/uploaded/file/PDF_FILES/MINISTER/OMILIES/sil/prasinasimeia191009.pdf)

που καθορίζονται από τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες.

Από τον Οκτώβριο του 2009, λειτουργεί σε πειραματικό στάδιο η Μονάδα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων Λάρνακας – Αμμοχώστου και ο Διαμετακομιστικός Σταθμός στη Σκαρίνου (στις αρχές του 2010 θα τεθούν στη διάθεση των κατοίκων των δύο επαρχιών). Αναμένεται ότι σύντομα θα αρχίσουν οι κατασκευαστικές εργασίες για το διαμετακομιστικό σταθμό στην περιοχή Ορμήδειας.

Έχει προγραμματιστεί η συμπλήρωση του ΧΥΤΑ στην Πάφο και η αναβάθμιση του σε Μονάδα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών Οικιακών Απορριμμάτων.

Επίσης, έχει προγραμματιστεί η κατασκευή δύο ακόμα Μονάδων: μία στην επαρχία Λευκωσίας και μία στην επαρχία Λεμεσού. Οι διαδικασίες για τις Μονάδες αυτές βρίσκονται στο τελικό στάδιο για την ανάθεση σε Συμβουλευτικό Οίκο της εκπόνησης των αναγκαίων μελετών.

Τέλος, έχει ξεκινήσει το κλείσιμο και η αποκατάσταση των επίσημα καταγεγραμμένων ΧΑΔΑ

Ο κατά Επαρχία Διαχειριστικός Φορέας συμμετέχει ενεργά στις διαδικασίες για την ορθή υλοποίηση των έργων, ενώ με την ολοκλήρωσή τους, ο φορέας θα έχει την αποκλειστική ευθύνη της διαχείρισης. Ο κατά Επαρχία Διαχειριστικός Φορέας απαρτίζεται από εκπροσώπους της Ένωσης Δήμων της Επαρχίας και τέσσερεις εκπροσώπους της Ένωσης Κοινοτήτων της Επαρχίας, συμπεριλαμβανομένου του Προέδρου της Κοινότητας που φιλοξενεί το έργο.

Το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Στρατηγικής για Ολοκληρωμένη Διαχείριση των Στερεών Απορριμμάτων στην Κύπρο. Το συγκεκριμένο αναπτυξιακό έργο συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από Εθνικούς πόρους και στόχος του είναι η ανάπτυξη ενός παγκύπριου δικτύου συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και ειδικών αποβλήτων.

3.5.2 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων³

Για την πλήρη εναρμόνιση της Κύπρου με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το Υπουργείο Εσωτερικών και το Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, εφαρμόζοντας τις Αρχές «ο ρυπαίνων πληρώνει», της «γειτνίασης», της «πρόληψης», της «προφύλαξης» και της «ευθύνης του παραγωγού» που υιοθετούνται από την Ε.Ε, έχουν ετοιμάσει το μακροπρόθεσμο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων στην Κύπρο, το οποίο έχει εγκριθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο και τη Βουλή των Αντιπροσώπων, τον Απρίλιο του 2004. Τελικός στόχος του Εθνικού Σχεδίου Δράσης είναι να καταρτισθεί ένα ολοκληρωμένο και βιώσιμο Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων για κάθε κατηγορία αποβλήτων, το οποίο να εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος, τη δημόσια υγεία και την οριστική αναβάθμιση των διαδικασιών διαχείρισης στερεών απορριμμάτων μέχρι το 2020. Για την κατάρτιση του Σχεδίου αυτού λήφθηκε υπόψη η υφιστάμενη κατάσταση στην Κύπρο και τα προβλεπόμενα από την

³ Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία «Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων», 2004

Κοινοτική περιβαλλοντική πολιτική και νομοθεσία.

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, η Κύπρος με την ολοκλήρωση των Χώρων Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων σε κάθε επαρχία θα πρέπει να θέσει εκτός λειτουργίας όλους τους ΧΑΔΑ και να τους αποκαταστήσει και παράλληλα να λάβει επιπρόσθετα μέτρα, όπως είναι η κατασκευή Δικτύου Πράσινων Σημείων, για τη μείωση των απόβλητων που καταλήγουν στα ΧΥΤΥ και τον τερματισμό της ανεξέλεγκτης απόρριψης και τη δημιουργία νέων ΧΑΔΑ, για να αποφύγει δυσάρεστες περιβαλλοντικές επιδράσεις και ταυτόχρονα να συμμορφωθεί με τα πρότυπα και τις οδηγίες της Ε.Ε. μέχρι το 2010.

Η κατασκευή και λειτουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων αναμένεται να συμβάλει σημαντικά στην εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, αποτελώντας τον πυλώνα του υπό διαμόρφωση συστήματος.

3.5.3 Συστήματα συλλογής και διαλογής των υλικών συσκευασίας κ.λπ.

Μια από τις βασικότερες περιβαλλοντικές υποχρεώσεις που έχει αναλάβει η Κύπρος με την ένταξη της στην Ε.Ε. είναι η ανάκτηση και ανακύκλωση ενός σημαντικού μέρους των συσκευασιών (γυαλί, χαρτί, μέταλλο, πλαστικό, ξύλο) που μέχρι τώρα απορρίπτονταν ανεξέλεγκτα μαζί με τα υπόλοιπα απόβλητα.

Την ευθύνη για την οργάνωση συστημάτων συλλογής και διαλογής των υλικών αυτών έχουν κυρίως οι επιχειρήσεις που διαθέτουν τα προϊόντα που βρίσκονται μέσα σε συσκευασίες στην αγορά. Η πρακτική σε όλη την Ευρώπη για την οργάνωση αυτών των συστημάτων είναι αυτή να ανατίθεται, εκ μέρους των επιχειρήσεων, σε συλλογικούς θεσμικούς οργανισμούς συνήθως μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Ένας τέτοιος οργανισμός έχει δημιουργηθεί τώρα και στην Κύπρο, με πρωτοβουλία του ΚΕΒΕ και σημαντικού αριθμού μεγάλων επιχειρήσεων του τόπου, η μη κερδοσκοπική εταιρεία **Green Dot (Cyprus) Public Co Ltd**. Η εταιρεία ανήκει και στην Ευρωπαϊκή οικογένεια αντίστοιχων οργανισμών για τη διαχείριση συσκευασιών, την PRO Europe (Packaging Recovery Organisation, Europe).

Σύμφωνα με το Νόμο, από την 1^η Ιανουαρίου 2006 τέθηκε και στην Κύπρο σε πλήρη εφαρμογή η Οδηγία 94/62 ΕΚ, η οποία προβλέπει ότι οι επιχειρήσεις που για τη διάθεση των προϊόντων τους αναγκάζονται να τοποθετήσουν συσκευασίες στην αγορά, έχουν υποχρέωση να ανακτούν τουλάχιστον το 50% και να ανακυκλώνουν τουλάχιστον το 25% του συνόλου των συσκευασιών που τοποθετούν στην αγορά με ελάχιστο ποσοστό ανακύκλωσης 15% ανά υλικό συσκευασίας. Η πρακτική σε όλη την Ευρώπη είναι η ανάληψη αυτής της υποχρέωσης να γίνεται μέσω συλλογικών συστημάτων συμμόρφωσης, τα οποία συστήνουν και διοικούν οι ίδιες οι επιχειρήσεις.

Η Green Dot Cyprus εκπροσωπεί σήμερα 175 ηγετικές επιχειρήσεις από όλο το φάσμα της βιομηχανίας και περιλαμβάνει παραγωγούς, εισαγωγείς, διακινητές και κατασκευαστές συσκευασιών. Ήδη, με αυτή τη συμμετοχή, το Σύστημα καλύπτει ένα σημαντικό μέρος των συσκευασιών που τοποθετούνται στην τοπική αγορά. Σύντομα αναμένεται να συμβληθούν με το Σύστημα και αρκετές άλλες επιχειρήσεις που έχουν

αντίστοιχη υποχρέωση και θα πρέπει το συντομότερο να συμμορφωθούν με το Νόμο.

Η εταιρεία, από την 1^η Αυγούστου 2006, έχει εγκριθεί ως το πρώτο αδειοδοτημένο σύστημα συλλογικής διαχείρισης συσκευασιών και αποβλήτων συσκευασιών στην Κύπρο για περίοδο έξι ετών όπως προνοεί ο Νόμος, με απόφαση του Υπουργού Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.

Το συλλογικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων συσκευασίας άρχισε τον Οκτώβριο του 2006 για εμπορικές / βιομηχανικές επιχειρήσεις και για τις κατοικίες, και το 2008 το δίκτυο κάλυπτε 7 δήμους και 3 κοινότητες. Κατά τη διάρκεια του 2009, το δίκτυο επεκτάθηκε και καλύπτει πλέον 13 δήμους και 17 κοινότητες.

Τον Νοέμβριο του 2006, το Κυπριακό Επιμελητήριο Βιομηχανίας και Εμπορίου ανέλαβε μια παρόμοια πρωτοβουλία με βάση την αρχή της Green Dot για τη δημιουργία αντίστοιχου συλλογικού συστήματος για τη συλλογή και ανακύκλωση Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) υπό την επωνυμία **WEEE Electrocyclosis Κύπρος Ltd**. Το σύστημα αυτό διαπιστεύθηκε την 1^η Ιουνίου 2008 και κατέληξε σε μια συμφωνία διαχείρισης από την Green Dot.

Εκτός από τα παραπάνω, το Νοέμβριο του 2007, το Κυπριακό Επιμελητήριο Βιομηχανίας και Εμπορίου ανέλαβε τη δέσμευση για τη δημιουργία ενός συλλογικού συστήματος για τη διαχείριση των οικιακών μπαταριών ξηρού τύπου, με την επωνυμία **ΑΦΗΣ Κύπρος Ltd**. Το σύστημα διαπιστεύθηκε την 1^η Απριλίου 2009. Όπως και στην περίπτωση της WEEE Electrocyclosis Ltd, η ΑΦΗΣ Κύπρος Ltd έχει υπογράψει συμφωνία διαχείρισης με την Green Dot Κύπρος για τη λειτουργία αυτού του συστήματος.

Τέλος κατά τη διάρκεια του 2009, το Κυπριακό Επιμελητήριο Βιομηχανίας και Εμπορίου συνεργάζεται στενά με τους εισαγωγείς ελαστικών για τη δημιουργία ενός συλλογικού συστήματος για την ανακύκλωση ελαστικών.

Η δημιουργία των Πράσινων Σημείων δεν έρχεται σε καμία περίπτωση να αντικαταστήσει την πρακτική που ακολουθείται από τα υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης. Αντιθέτως, πρόκειται για μια συμπληρωματική και υποβοηθητική δράση στον τομέα της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης. Οι πολίτες θα έχουν στη διάθεση τους ως εναλλακτική επιλογή τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων, ώστε να διαθέτουν υλικά και αντικείμενα προς ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση.

3.5.4 Σχέδιο Δράσης Προώθησης ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας

Το Σχέδιο Δράσης για προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και προώθησης της λήψης μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας έχει ως πρωταρχικό στόχο τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και κατ' επέκταση τη μείωση των παραγόμενων αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου. Στο πλαίσιο του Σχεδίου Δράσης για Προώθηση των ΑΠΕ περιλαμβάνονται ενέργειες, όπως είναι η παροχή χορηγιών σε ιδιώτες, με στόχο τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενώ παράλληλα γίνεται προσπάθεια προώθησης της δημιουργίας μονάδων παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, με στόχο τη σύνδεσή τους με το δίκτυο της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ).

3.5.5 Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπής Αερίων Θερμοκηπίου

Το Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπής Αερίων Θερμοκηπίου για την περίοδο 2008 - 2012 στοχεύει στην εκπλήρωση των απαιτήσεων που απορρέουν από την Οδηγία 2003/87/ΕΕ η οποία θεσπίζει ένα πλαίσιο εμπορίας αερίων του θερμοκηπίου.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεσμεύτηκε να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 8% σε σχέση με τις εκπομπές του 1990 με βάση τις απαιτήσεις του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Το Σχέδιο κατανομής Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου αποτελεί ένα από τα μέτρα που λαμβάνει η ΕΕ για επίτευξη των στόχων της. Με βάση αυτό κάθε χώρα δεσμεύτηκε με συγκεκριμένες μειώσεις ώστε να επιτυγχάνεται ο συνολικός στόχος μείωσης του 8% που έχει τεθεί για το σύνολο της ΕΕ.

Η Κύπρος αν και δεν έχει ποσοτικοποιημένες δεσμεύσεις έχει ωστόσο δεσμευτεί για τον περιορισμό των εκπομπών ορισμένων ρυπογόνων βιομηχανιών.

Το υπό μελέτη Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» αναμένεται να συμβάλει σημαντικά στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από την ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων. Μέσα από τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται και θα οδηγούνται σε κατάλληλες μονάδες ανακύκλωσης, στις οποίες θα λαμβάνουν χώρα εργασίες απορρύπανσης, αποσυναρμολόγησης και ασφαλούς διαχείρισης. Επιπλέον, η εκτροπή αποβλήτων από την ταφή αναμένεται να μειώσει τις εκπομπές των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου (κυρίως CH₄) από τους ΧΥΤΑ.

3.5.6 Πρόγραμμα Διαχείρισης Παράκτιων Περιοχών της Κύπρου (CAMP Cyprus)

Το Πρόγραμμα CAMP-Cyprus αφορά τη διαχείριση των παράκτιων περιοχών της Κύπρου. Το πρόγραμμα αυτό εφαρμόζεται στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του Μεσογειακού Σχεδίου Δράσης του Προγράμματος Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών (MAP-UNEP), το οποίο ιδρύθηκε και λειτουργεί με βάση τις πρόνοιες της Συνθήκης της Βαρκελώνης για την Προστασία της Μεσογείου. Στόχος του Προγράμματος είναι η ενδυνάμωση των υφιστάμενων πολιτικών και πρακτικών που εμπλέκονται και επηρεάζουν τη διαχείριση των παράκτιων περιοχών. Τα αποτελέσματα του Προγράμματος αποσκοπούν στην επεξήγηση και ανάδειξη μεθόδων, πρακτικών, εμπειριών και εργαλείων για τη διαχείριση των παράκτιων περιοχών του νησιού. Το πρόγραμμα αποτελεί τη στρατηγική του Πρωτοκόλλου της Ενοποιημένης Διαχείρισης Παράκτιων Περιοχών της UNEP-MAP και της Σύστασης για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Το υπό μελέτη Σχέδιο προβλέπει τη δημιουργία Πράσινων Σημείων, ορισμένα από τα οποία θα είναι κατασκευασμένα σε παράκτιες περιοχές. Αυτά τα σημεία θα συμβάλουν ουσιαστικά και αποτελεσματικά στην προσπάθεια ορθολογικής διαχείρισης των αποβλήτων των παράκτιων περιοχών, βοηθώντας στην ανάκτηση και ανακύκλωση υλικών και περιορίζοντας την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους στο περιβάλλον της περιοχής.

3.5.7 Σχέδια διαχείρισης και διατήρησης οικοτόπων και βιοποικιλότητας

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δεσμευτεί για την προστασία των οικοτόπων και της βιοποικιλότητας. Για το σκοπό αυτό έχει δημιουργηθεί ένα δίκτυο προστατευόμενων περιοχών (Φύση 2000) καλύπτοντας πέραν του 20% των συνολικών εκτάσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Κύπρος έχει προσδιορίσει μέχρι σήμερα 36 περιοχές ως Περιοχές Κοινοτικής Σημασίας (SCI – Special Community Importance), 5 εκ των οποίων είναι θαλάσσιες περιοχές. Η συνολική έκταση των περιοχών αυτών είναι 711 km² της συνολικής 5.736 km² (οι χερσαίες περιοχές καλύπτουν 611 km², που αντιπροσωπεύει το 11,5% της συνολικής έκτασης). Μέχρι σήμερα έχουν υλοποιηθεί 12 Διαχειριστικά Σχέδια για αντίστοιχες περιοχές ενώ στο παρόν στάδιο βρίσκεται σε εξέλιξη η διαδικασία ετοιμασίας διαχειριστικών σχεδίων για άλλες 13 περιοχές. Με βάση αυτά τα διαχειριστικά σχέδια περιορίζονται οι οικοδομικές και βιομηχανικές δραστηριότητες στις εν λόγω περιοχές προστατεύοντας με αυτό τον τρόπο το φυσικό περιβάλλον της περιοχής.

Οι περιοχές προστασίας της φύσης έχουν ληφθεί υπόψη στην εκπόνηση του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» και για το λόγο αυτό αποκλείστηκε η πιθανότητα κατασκευής Πράσινων Σημείων σε προστατευόμενες περιοχές.

3.5.8 Πρόγραμμα Αειφόρου Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα 2007-2013

Η Ε.Ε. υιοθέτησε την πρώτη Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη κατά τη σύνοδο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στο Γκέτεμποργκ, το 2001. Το 2005 άρχισε η διαδικασία επανεξέτασης της εν λόγω Στρατηγικής. Κάθε Κράτος-Μέλος έπρεπε, μέχρι τον Ιούνιο του 2007, να ετοιμάσει τη δική του Εθνική Στρατηγική. Η Κύπρος ετοίμασε το Εθνικό Πρόγραμμα για την «Αειφόρο Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα της περιόδου 2007-2013». Γενικοί στόχοι του προγράμματος είναι η βελτίωση της ελκυστικότητας της χώρας μέσω της δημιουργίας και αναβάθμισης βασικών υποδομών, η προώθηση της κοινωνίας της γνώσης και της καινοτομίας, η βελτίωση του παραγωγικού περιβάλλοντος, καθώς και η δημιουργία βιώσιμων κοινωνιών στις αστικές περιοχές και την ύπαιθρο.

Το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» αναμένεται να συμβάλει θετικά στην επίτευξη των στόχων του Προγράμματος Αειφόρου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας. Η δημιουργία χώρων συλλογής συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων, τα οποία στη συνέχεια θα οδηγούνται για ανακύκλωση / επαναχρησιμοποίηση, αποτελεί πρωταρχική παράμετρο για τη δημιουργία βιώσιμων κοινωνιών, ενώ παράλληλα συμβάλει στην ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων, κάτι που επίσης αποτελεί στόχο του προγράμματος της αειφόρου ανάπτυξης.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

Το Στρατηγικό Σχέδιο για την Ανάπτυξη του Δικτύου Πράσινων Σημείων στην Κύπρο, εκπονήθηκε από τον Ανάδοχο «Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. – I.A.CO Ltd», στο πλαίσιο της Σύμβασης «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου Πράσινων Σημείων (Green Points) σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών», σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εν λόγω Σύμβασης και του Παραρτήματος ΙΙ: Όροι Εντολής – Τεχνικές Προδιαγραφές των Όρων του Διαγωνισμού 4/2008 (σελ. 11).

Το Στρατηγικό Σχέδιο (προσχέδιο) παραδόθηκε στην Αναθέτουσα Αρχή (Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων του Υπουργείου Εσωτερικών) στις 4/9/2009, και κρίθηκε ικανοποιητικό, σύμφωνα με την, από 2/10/2009, επιστολή του Υπουργείου Εσωτερικών.

Το τελικό Στρατηγικό Σχέδιο θα ενσωματώσει τα ακόλουθα:

- τις υποδείξεις και παρατηρήσεις της Αναθέτουσας Αρχής επί του προσχεδίου, σύμφωνα με την, από 2/10/2009, επιστολή του Υπουργείου Εσωτερικών,
- τα αποτελέσματα των ενημερωτικών ημερίδων που πραγματοποιήθηκαν με τους εκπροσώπους της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (19/10/2009 στην επαρχία Λευκωσίας, 19/10/2009 στην επαρχία Λάρνακας, 22/10/2009 στην επαρχία Λεμεσού και 22/10/2009 στην επαρχία Πάφου) και
- τις υποδείξεις και παρατηρήσεις της Αναθέτουσας Αρχής, καθώς και της Αρμόδιας Περιβαλλοντικής Αρχής (Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος) επί της παρούσας «Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (Νόμος 102(I)/2005)».

4.1 Γεωγραφικό Πεδίο Εφαρμογής

Η Κύπρος είναι το τρίτο μεγαλύτερο νησί της Μεσογείου με έκταση 9.251 km². Βρίσκεται ανατολικά των ακτών της Κρήτης και της Ρόδου, δυτικά των Συριακών ακτών, νότια των ακτών της Τουρκίας και βόρεια των ακτών της Αιγύπτου. Στα νοτιοδυτικά του νησιού δεσπόζει η οροσειρά Τρόοδος και στα βόρεια η οροσειρά του Πενταδάκτυλου, ενώ ανάμεσά τους εκτείνεται η πεδιάδα της Μεσαορίας την οποία διασχίζουν δυο ποταμοί, ο Πεδιαίος κι ο Γιαλιάς.

Το Σχέδιο για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» **θα καλύπτει ολόκληρη την Κυπριακή Δημοκρατία και θα εξυπηρετεί το σύνολο των Δήμων και των Κοινοτήτων της Κύπρου.** Τα **67 προτεινόμενα Πράσινα Σημεία** θα κατασκευαστούν σε θέσεις εύκολα προσβάσιμες και το καθένα θα καλύπτει μια περιοχή ακτίνας ~6 χιλιομέτρων, διευκολύνοντας την πρόσβαση των πολιτών.

Τα 67 αυτά Πράσινα Σημεία κατανέμονται ως ακολούθως: 20 στη Λευκωσία, 12 στη

Λάρνακα, 4 στην Αμμόχωστο, 17 στη Λεμεσό και 14 στην Πάφο (βλέπε Πίνακα 4-12).

Στους χάρτες του Παραρτήματος (12-1 και 12-2) παρουσιάζονται τα προτεινόμενα Πράσινα Σημεία, καθώς και η σχετική κάλυψή τους.

4.2 Περιεχόμενο Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη παρουσίαση του Στρατηγικού Σχεδίου για την «Ανάπτυξη του Δικτύου Πράσινων Σημείων». Η περιγραφή αυτή δίνει μια πληρέστερη εικόνα για το εξεταζόμενο Σχέδιο, ενώ παράλληλα βοηθά στην περιβαλλοντική αξιολόγησή του.

4.2.1 Εισαγωγή – Περίληψη Στρατηγικού Σχεδίου

Για την κατάρτιση του Στρατηγικού Σχεδίου συνδυάστηκε η εμπειρία του Αναδόχου «Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. – I.A.CO Ltd» με την έρευνα αντιστοιχών συστημάτων που λειτουργούν σε άλλες χώρες, προκειμένου να καταγραφεί και να ερμηνευτεί η εμπειρία που υπάρχει σε διεθνές επίπεδο από την κατασκευή και λειτουργία παρόμοιων Δικτύων Πράσινων Σημείων, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται αναλυτικά στο **Κεφάλαιο 1** του Στρατηγικού Σχεδίου. Ταυτόχρονα, έγινε λεπτομερής επισκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην Κύπρο, η οποία παρουσιάζεται στο ίδιο κεφάλαιο.

Στο **Κεφάλαιο 2** αναλύεται η σκοπιμότητα της συγκεκριμένης δράσης και παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του προτεινόμενου Δικτύου. Προκειμένου να γίνει ο σχεδιασμός εφαρμόστηκαν τα κριτήρια αποκλεισμού και χωροθέτησης τα οποία είχαν προκύψει μετά από συνεννόηση με την Αναθέτουσα Αρχή και σε συνδυασμό με τη διενέργεια αυτοψιών σε συνολικά 156 χώρους η πρόταση του Αναδόχου είναι η διαμόρφωση ενός Δικτύου από **67 Πράσινα Σημεία**. Το Δίκτυο αυτό χαρακτηρίζεται βάσει της διεθνούς βιβλιογραφίας ως **ιδιαίτερα πυκνό (1 ΠΣ/12.000 κατοίκους)**, αφού στο Ηνωμένο Βασίλειο αντιστοιχεί, κατά μέσο όρο, 1 ΠΣ/60.000 κατοίκους (κυμαίνεται από 1 ΠΣ/20.000 κατοίκους έως 1 ΠΣ/ 200.000 κατοίκους).⁴

Στη συνέχεια του Κεφαλαίου 2 γίνεται περιγραφή των χαρακτηριστικών που θα έχουν τα Πράσινα Σημεία. Πιο συγκεκριμένα προτείνεται η κατασκευή δύο κατηγοριών Πράσινων Σημείων: α) **Σημείων Συλλογής Υλικών** (ΣΣΥ) διαστάσεων ~3,5 στρεμμάτων και β) **Κεντρικών Σημείων Συλλογής Υλικών** (ΚΣΣΥ) διαστάσεων ~15 στρεμμάτων.

Έγινε εκτίμηση των ποσοτήτων που θα συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία, καθώς και εκτίμηση του κόστους κατασκευής και λειτουργίας τους για 5 χρόνια. Η εκτίμηση αυτή αποτέλεσε τη βάση για την πρόταση του Αναδόχου όσον αφορά στη διαμόρφωση της

⁴ Πηγή: C. Coggins "Civic Amenity Sites –Cinderella at last being invited to the Ball ?", in the "Making Better Use of Civic Amenity Sites" Research Workshop Seminar, Birmingham, 7/3/2002

τιμολογιακής πολιτικής που περιγράφεται στο ίδιο Κεφάλαιο. Το ποσοστό εκτροπής αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ που εκτιμάται ότι θα επιτευχθεί με βάση τον παραπάνω σχεδιασμό κατά τα έτη αναφοράς 2012, 2017 και 2022, φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

ΕΤΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΤΡΟΠΗΣ (με διάστημα εμπιστοσύνης 90%)
2012	4,42 – 8,15%, μέση τιμή 5,87%
2017	8,61 – 17,98%, μέση τιμή 12,61%
2022	13,43 – 30,29%, μέση τιμή 19,76%

Πίνακας 4-1: Εκτιμώμενο ποσοστό εκτροπής αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ λόγω της λειτουργίας του Δικτύου ΠΣ

Τα βασικά αναμενόμενα έσοδα των Πράσινων Σημείων θα προέρχονται από τις ακόλουθες πηγές:

1. Έσοδα από τα εκτρεπόμενα υλικά (συσκευασίες, Η/Υ, συσκευές, μπαταρίες κ.λπ.) που θα εισπράττονται από Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης ή από άλλους αγοραστές
2. Έσοδα από τα τέλη απόθεσης που θα εισπράττονται από τους χρήστες των Πράσινων Σημείων
3. Έσοδα από μεταπώληση επαναχρησιμοποιούμενων αντικειμένων
4. Έσοδα μέσω των δημοτικών τελών ή της κυβερνητικής φορολογίας, τα οποία συνδέονται άμεσα με τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Στο σημείο αυτό υπογραμμίζεται ότι η διεθνής εμπειρία αποδεικνύει ότι οι τρεις πρώτες κατηγορίες εσόδων, έχουν μια ορισμένη συνεισφορά στη βιωσιμότητα των Πράσινων Σημείων, αλλά σε καμία περίπτωση δεν επαρκούν για να τη διασφαλίσουν, αν δεν συνοδεύονται από κρατικές / κυβερνητικές ενισχύσεις, το ύψος των οποίων προσεγγίζεται με σχετική ακρίβεια στο Στρατηγικό Σχέδιο.

Τέλος, στο Κεφάλαιο 2 εξετάζεται η λειτουργία του Δικτύου σε σχέση με υπάρχοντα προγράμματα συλλογής και ανακύκλωσης ειδικών αποβλήτων. Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η λειτουργία των Πράσινων Σημείων όχι απλά δεν δρα ανταγωνιστικά ως προς τα υπόλοιπα προγράμματα, αλλά αντιθέτως έχει ευεργετική επίδραση στη λειτουργία τους και τη συνολική αποτελεσματικότητά τους.

Στο **Κεφάλαιο 3** γίνεται παρουσίαση και ανάλυση του συνόλου των πιθανών εναλλακτικών λύσεων για τη σύσταση Φορέα Διαχείρισης του Δικτύου Πράσινων Σημείων. Για κάθε λύση αναφέρονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει, σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι δεν υπάρχει ιδανική μορφή του Φορέα Παρακολούθησης, αλλά σε κάθε περίπτωση για την καλή και εύρυθμη λειτουργία των Πράσινων Σημείων είναι απαραίτητη η ύπαρξη ικανών Φορέων, στελεχωμένων με έμπειρο και καλά εκπαιδευμένο προσωπικό. Με αυτό τον τρόπο θα διασφαλίζεται αφενός η ομαλή και βιώσιμη λειτουργία και η βιωσιμότητα του δικτύου και αφετέρου η κατανόηση των τοπικών συνθηκών και αναγκών.

Σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους στη λειτουργία των Πράσινων Σημείων είναι και η ύπαρξη κινήτρων ή/και ποινών στο Φορέα Παρακολούθησης. Με αυτό τον τρόπο, δίδεται η δυνατότητα στις Αρμόδιες Αρχές να θέτουν συγκεκριμένους στόχους (ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης κ.λπ.), να τους παρακολουθούν και να επεμβαίνουν στην περίπτωση μη τήρησής τους. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνονται συγκεκριμένοι δείκτες παρακολούθησης της λειτουργίας του Δικτύου Πράσινων Σημείων.

Στο Στρατηγικό Σχέδιο προτείνεται υπεύθυνος Φορέας για τη λειτουργία του των ΠΣ και την παρακολούθηση της λειτουργίας τους να είναι η Τοπική Αυτοδιοίκηση, ενώ το Υπουργείο Εσωτερικών θα είναι υπεύθυνο για τη συνολική παρακολούθηση της λειτουργίας του Δικτύου.

Τέλος, στο Κεφάλαιο 3, παρατίθεται συγκεκριμένη πρόταση από τον Ανάδοχο για τον τρόπο ανάπτυξης και παρακολούθησης της λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται να κατασκευαστεί ένα **Δίκτυο από 67 Πράσινα Σημεία το κόστος του οποίου εκτιμήθηκε σε ~28,5 εκ €, πλέον ΦΠΑ, ενώ το κόστος λειτουργίας ανέρχεται σε ~27,5 εκ. €, για την αρχική 5ετία**. Επιπλέον, προσδιορίζεται και η απαιτούμενη **ετήσια επιδότηση του Δικτύου (~4 εκ. €)**.

Στην περίπτωση που εξασφαλιστεί η χρηματοδότηση της κατασκευής των Πράσινων Σημείων, τότε ο Ανάδοχος – Κατασκευαστής θα είναι υπεύθυνος μόνο για την κατασκευή του Δικτύου, ενώ σε αντίθετη περίπτωση ο Ανάδοχος – Κατασκευαστής θα χρηματοδοτήσει την κατασκευή τους, με αντίστοιχη αύξηση του κόστους λειτουργίας τους. Στο σημείο αυτό παρατίθενται αναλυτικά και τα στοιχεία κόστους των διαφόρων εναλλακτικών σεναρίων ανάπτυξης και λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων.

Στο **Κεφάλαιο 4** γίνεται παρουσίαση των βασικών αρχών που πρέπει να διέπουν το **πρόγραμμα δημοσιότητας και ενημέρωσης** του κοινού για τη λειτουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων. Αναλύονται όλοι οι εναλλακτικοί τρόποι προσέγγισης του κοινού και προτείνεται συγκεκριμένο πρόγραμμα δράσεων. Κοινός τόπος όλων των βιβλιογραφικών αναφορών πάνω στο θέμα της ανάπτυξης και λειτουργίας Δικτύων Πράσινων Σημείων, είναι ότι βασικός παράγοντας επιτυχίας των Πράσινων Σημείων, αλλά και οποιουδήποτε συστήματος ανακύκλωσης γενικότερα, είναι η ενεργή συμμετοχή των πολιτών σε αυτό. Για το λόγο αυτό, εκτός από την ευκολία πρόσβασης και χρήσης των Πράσινων Σημείων που επιδιώκεται με το σωστό σχεδιασμό και χωροθέτηση που αναλύεται στα προηγούμενα κεφάλαια, εξίσου σημαντικό ρόλο παίζει η σωστή και σε βάθος ενημέρωση του κοινού για τη λειτουργία και τα οφέλη του Δικτύου των Πράσινων Σημείων.

Στη συνέχεια παρατίθεται αναλυτικά οι προτάσεις και τα κύρια συμπεράσματα του Στρατηγικού Σχεδίου.

4.2.2 Επισκόπηση υπάρχουσας κατάστασης

Μέσα από το Στρατηγικό Σχέδιο γίνεται αρχικά (Κεφάλαιο 1) η επισκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης και παρουσιάζονται τα ακόλουθα:

1. Κύριοι στόχοι του Σχεδίου και η σχέση τους με άλλα υφιστάμενα σχέδια
2. Επισκόπηση Ευρωπαϊκής και Κυπριακής νομοθεσίας σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων
3. Διεθνής εμπειρία από παρόμοια συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων
4. Υφιστάμενη κατάσταση στην Κύπρο σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων και με την ανακύκλωση υλικών
5. Παρουσίαση και συγκριτική ανάλυση τιμολογιακών πολιτικών που εφαρμόζονται σε παρόμοια συστήματα

4.2.2.1 Κύριοι στόχοι του Σχεδίου και η σχέση τους με άλλα υφιστάμενα σχέδια

Όπως αναλύεται στο Κεφάλαιο 1.1 του Στρατηγικού Σχεδίου, κύριος στόχος του Σχεδίου είναι η Ανάπτυξη ενός Δικτύου Πράσινων Σημείων για τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών και ειδικών αποβλήτων στην Κύπρο. Πρόκειται για μια παρέμβαση που θα βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής των τοπικών κοινωνιών, με την ταυτόχρονη εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας για τη διαχείριση των οικιακών μη επικίνδυνων αποβλήτων και τη συμμόρφωση της Κυπριακής Δημοκρατίας με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), ενώ θα συμβάλει ουσιαστικά στην ολοκληρωμένη Διαχείριση των Στερεών Απορριμμάτων.

Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελούν σημαντικό κομμάτι των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και σε όλο τον κόσμο.

Στόχος κάθε πρωτοβουλίας που σχετίζεται με τη διαχείριση αποβλήτων είναι η βελτιστοποίηση της σχέσης «οικονομικό κόστος – περιβαλλοντικό όφελος», η οποία σε συνδυασμό με την κοινωνική αποδοχή θα επιτρέψει την υλοποίησή του. Η διαχείριση των αποβλήτων δεν είναι δυνατόν να εξαρτάται αποκλειστικά σε ένα είδος κριτηρίων: τεχνοκρατικά, περιβαλλοντικά ή οικονομικά, διότι με μαθηματική ακρίβεια θα οδηγήσει στην αποτυχία του σχεδιασμού. Ο σχεδιασμός πρέπει να έχει μία πολυδιάστατη δυναμική και να μπορεί να «παντρεύει» αρμονικά όλες τις παραμέτρους του.

Το Στρατηγικό Σχέδιο αποσκοπεί σε αυτό ακριβώς το «πάντρεμα», δηλαδή ουσιαστικά στη διαμόρφωση ενός πλαισίου για την ανάπτυξη και διαχείριση του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, που θα βασίζεται στη συγκριτική αξιολόγηση με βάση τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, περιβαλλοντικά κριτήρια και τεχνικοοικονομικά ζητήματα βιωσιμότητας και στο οποίο θα λαμβάνονται υπόψη:

- Οι καταγεγραμμένες ποσότητες και οι υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης των ρευμάτων αποβλήτων που προορίζεται να συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία όλων των επαρχιών.
- Η κείμενη ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία αναφορικά με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων.
- Οι γνωμοδοτήσεις – παρατηρήσεις – προτάσεις δράσεων και έργων των αρμόδιων φορέων.
- Οι τεχνολογικές εξελίξεις σε θέματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων και η πρόβλεψη δυνατότητας εφαρμογής τους.
- Η εκτίμηση του κόστους των προτεινόμενων έργων, παρεμβάσεων και δράσεων.

Βασικός στόχος του Στρατηγικού Σχεδίου είναι ο σωστός σχεδιασμός του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, ώστε οι πολίτες να έχουν κατά το δυνατόν εύκολη πρόσβαση και σε συνδυασμό με την παροχή λύσεων τεχνικοοικονομικής αρτιότητας να καθιστούν το σύστημα βιώσιμο.

Η σχέση του Στρατηγικού Σχεδίου με υφιστάμενα σχέδια / προγράμματα και έργα που καταρτίζονται είτε από την Αναθέτουσα Αρχή είτε από άλλες ιδιωτικές ή δημόσιες αρχές, αφορά στη συμβολή του Σχεδίου στην υιοθέτηση της ευρωπαϊκής πολιτικής σχετικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, στην εφαρμογή του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, καθώς και στα υφιστάμενα αλλά και προγραμματιζόμενα έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Οι στόχοι του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζονται και στο κεφάλαιο 3.2 της παρούσας ΜΕΕΠ, ενώ η συσχέτιση των στόχων του Σχεδίου με άλλα υφιστάμενα σχέδια παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 3.4 της παρούσας ΜΕΕΠ.

4.2.2.2 Επισκόπηση Ευρωπαϊκής και Κυπριακής νομοθεσίας σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων

Στο Κεφάλαιο 1.2 του Στρατηγικού Σχεδίου γίνεται αναλυτική παρουσίαση της Ευρωπαϊκής και της Κυπριακής νομοθεσίας σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων.

Σημειώνεται ότι το σχετικό νομικό πλαίσιο, ανά περιβαλλοντική παράμετρο, παρουσιάζεται αναλυτικά και στο κεφάλαιο 3.5 της παρούσας ΜΕΕΠ.

4.2.2.3 Διεθνής εμπειρία σε παρόμοια συστήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Στο Κεφάλαιο 1.3 του Στρατηγικού Σχεδίου παρατίθεται η ανάλυση της διεθνούς εμπειρίας σχετικά με τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων και παρόμοιων συστημάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Παρουσιάζονται κυρίως οι περισσότερο ανεπτυγμένες από περιβαλλοντικής άποψης χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), όπως Ηνωμένο

Βασίλειο, Γερμανία, Αυστρία, Γαλλία κ.λπ., ενώ ειδική μνεία γίνεται και στην εφαρμογή των Πράσινων Σημείων στον Ευρωπαϊκό Μεσογειακό χώρο.



Εικόνα 4-1: Πράσινα Σημεία (Civic Amenity Sites) στο Ηνωμένο Βασίλειο

Τα **Πράσινα Σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική** που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών. Σήμερα αποτελούν σημαντικό κομμάτι των συστημάτων ανακύκλωσης που εφαρμόζονται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και σε όλο τον κόσμο.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στο Ηνωμένο Βασίλειο υπάρχουν περίπου 1.000 τέτοια σημεία συλλογής αποβλήτων, ενώ στη Γαλλία υπάρχουν πάνω από 2.500. Σε άλλες χώρες, όπως η Γερμανία, η Αυστρία, η Δανία, το Βέλγιο και η Ιρλανδία, τα Πράσινα Σημεία αποτελούν κύριο συστατικό των συστημάτων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ), και σε αυτά συλλέγονται διαφορετικοί τύποι αποβλήτων, ανάλογα με τις ανάγκες και προτεραιότητες. Ακόμα και στις χώρες που πρόσφατα εισήχθησαν στην Ε.Ε. (μαζί με την Κυπριακή Δημοκρατία), όπως η Ουγγαρία και η Μάλτα, ο σχεδιασμός των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων δίνει μεγάλη έμφαση στα Πράσινα Σημεία, ειδικά σε ότι αφορά τα υλικά συσκευασίας και τα ειδικά απόβλητα.

Τα Πράσινα Σημεία (αναφέρονται συχνά και ως πάρκα ανακύκλωσης) ακολουθούν κοινές αρχές σχεδιασμού: είναι περιοχές κλειστές, κατάλληλα διαμορφωμένες και φυλασσόμενες, στις οποίες μπορούν να οδηγηθούν απόβλητα που δεν συλλέγονται με τις κλασσικές μεθόδους αποκομιδής. Η κατάλληλη σηματοδότηση και οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις παίζουν σημαντικό ρόλο. Οι πολίτες διαθέτουν τα απόβλητά τους δωρεάν ή, σε ορισμένες περιπτώσεις, με συμβολικό κόστος. Τα μέσα προσωρινής αποθήκευσης στα ΠΣ είναι συνήθως μεταλλικοί κάδοι με χωρητικότητα άνω των 2 m³ ή μεταλλικά containers που διασφαλίζουν την ευχερή απόρριψη υλικών από το κοινό, καθώς και την εύκολη

μεταφορά στη συνέχεια με κατάλληλα φορτηγά.

Όσον αφορά στις χωροθετήσεις, τα Πράσινα Σημεία βρίσκονται συνήθως σε περιφερειακούς χώρους π.χ. αποθήκες σταθμών μεταφόρτωσης απορριμμάτων ή εγκαταστάσεων διάθεσης (ΧΥΤΑ) και σε άλλες κατάλληλες τοποθεσίες, όπως π.χ. κατά μήκος πολυσύχναστων οδών, σε δημοτικά οικόπεδα, βιομηχανικές περιοχές κ.λπ. Σημειώνεται ότι στη συντριπτική τους πλειοψηφία τα ΠΣ θεωρούνται εγκαταστάσεις αμελητέας όχλησης και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.



Εικόνα 4-2: Εξωτερική διαμόρφωση και εσωτερικοί χώροι ΠΣ. Όχημα (κινητός κάδος / mobile skip) που χρησιμοποιείται σε απομονωμένες περιοχές (τοποθετούνται σε συγκεκριμένη τοποθεσία για λίγες ημέρες και συλλέγονται αργότερα)

Τα Πράσινα Σημεία λειτουργούν με τις ίδιες περίπου αρχές. Ο φύλακας υποδέχεται τον πολίτη που θέλει να εναποθέσει τα απόβλητά του και τον οδηγεί στο κατάλληλο σημείο, ανάλογα με το είδος του αποβλήτου. Η λειτουργία των Πράσινων Σημείων εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από την εκπαίδευση / κατάρτιση του προσωπικού που τα λειτουργεί, το οποίο πρέπει να ξέρει τόσο να ενημερώνει και καθοδηγεί τους χρήστες όσο και να τους υποδέχεται και εξυπηρετεί με κατάλληλο τρόπο.

Τα δίκτυα των Πράσινων Σημείων συντελούν στην αύξηση της ανακύκλωσης, στη μείωση των απορριμμάτων που οδηγούνται προς ταφή, στη μεγιστοποίηση της επαναχρησιμοποίησης και στη βελτίωση της ποιότητας των ανακυκλώσιμων προϊόντων.

Κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία της λειτουργίας των δικτύων Πράσινων Σημείων αποτελούν:

- η ενθάρρυνση της χρήσης τους από τους πολίτες
- η ενημέρωση των πολιτών σε θέματα ανακύκλωσης
- η κατάρτιση των εργαζομένων στα Πράσινων Σημείων, η οποία πέρα από τη βελτίωση της υγιεινής και ασφάλειας σε αυτά, συντελεί και στην αύξηση της ικανοποίησης των πολιτών

Από τα προηγούμενα γίνεται φανερό ότι η καλή λειτουργία των Πράσινων Σημείων είναι κυρίως θέμα καλών υπηρεσιών (service oriented operations), γεγονός που πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερα υπόψη κατά τη δημοπράτηση των σχετικών έργων.

Όσον αφορά στην πυκνότητα των Δικτύων, αυτή εξαρτάται από μια σειρά παράγοντες, κυρίως τοπικού χαρακτήρα (οικονομίες κλίμακας, προφίλ εξυπηρετούμενης περιοχής, κοινωνικές συνήθειες κλπ). Τα δίκτυα των Πράσινων Σημείων έχουν ένα βασικό σχεδιασμό εξαρχής και στη συνέχεια, με βάση την εμπειρία από τη λειτουργία τους, εξελίσσονται με βασικό κριτήριο τη βιωσιμότητα τους, επομένως ο βασικός σχεδιασμός πρέπει να έχει σημαντική ευελιξία προσαρμογής.

Σε γενικές γραμμές, εμφανίζεται μεγάλο εύρος πυκνότητας και ο αριθμός των Πράσινων Σημείων σε σχέση με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό ποικίλει και κυμαίνεται από 1 χώρο ανά 20.000 κατοίκους έως 1 χώρο ανά 200.000 κατοίκους (μέσος όρος 1 ΠΣ ανά 60.000 κατοίκους). Η ακτίνα εξυπηρέτησης των Πράσινων Σημείων κυμαίνεται από 5 έως 8 km.

Αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα των δικτύων των Πράσινων Σημείων, ποσοτικά καταρχήν, στα Πράσινα Σημεία του HB καταλήγει το 20 – 30% (βαθμός εκτροπής) του συνόλου των οικιακών απορριμμάτων (household waste), ενώ τα σημεία αυτά είναι υπεύθυνα για το 60 – 70% του συνόλου των ανακυκλωμένων ποσοτήτων από τα οικιακά απορρίμματα. Επιπλέον, το ποσοστό ανακύκλωσης στα Πράσινα Σημεία αυξάνει διαρκώς και στο HB είναι ~40%.

Ποιοτικά, η κύρια συνεισφορά των Πράσινων Σημείων είναι η ανάδειξη της επαναχρησιμοποίησης και της ιεραρχίας διαχείρισης στερεών αποβλήτων με πρακτικό τρόπο στην καθημερινότητα των πολιτών. Σημειώνεται ότι μέχρι σήμερα η πρακτική των ΠΣ είναι ίσως η μόνη ευρείας χρήσεως εφαρμογή της ιεραρχίας διαχείρισης των στερεών αποβλήτων που έχει επίδραση στη ζωή των πολιτών.

Οι επενδύσεις που απαιτούνται για την κατασκευή και λειτουργία των Πράσινων Σημείων είναι σχετικά χαμηλές. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τη δυναμική που προσφέρουν τα Πράσινα Σημεία στους στόχους της ανακύκλωσης, έχει οδηγήσει στη διαρκή αύξησή τους τα τελευταία χρόνια, καθιστώντας τα ως ένα σημαντικό κομμάτι των υφιστάμενων συστημάτων ανακύκλωσης και ως μια αξιόπιστη λύση στη συνολική στρατηγική διαχείρισης των στερεών αποβλήτων της Ε.Ε.

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται ορισμένα από τα πλέον βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από τη διεθνή εμπειρία.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ	ΣΗΜΕΙΑ – ΚΛΕΙΔΙΑ
Σχεδιασμός ΠΣ	Κλειστές διατάξεις Containers Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις Σήμανση Φύλαξη
Χωροθετήσεις ΠΣ	Αμελητέας όχλησης Κριτήριο η εύκολη πρόσβαση Τα μεγαλύτερα κοντά σε εγκαταστάσεις ΔΣΑ
Λειτουργία ΠΣ	2 βάρδιες / και Σαββατοκύριακα Service Oriented Operations

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ	ΣΗΜΕΙΑ – ΚΛΕΙΔΙΑ
	Εκπαίδευση – κατάρτιση προσωπικού Καμπάνιες ενημέρωσης
Σχεδιασμός δικτύου ΠΣ	Ευελιξία – προσαρμογή Από 1/20.000 έως 1/200.000 κατοίκους Το οδικό δίκτυο καθοριστικό
Βαθμός εκτροπής αποβλήτων	20-30% των οικιακών
Μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα	Ώθηση επαναχρησιμοποίησης Εξοικείωση με ιεραρχία ΔΣΑ
Χρονικός ορίζοντας για σημαντική εκτροπή	5 – 10 έτη λειτουργίας

Πίνακας 4-2: Σύνοψη διεθνούς εμπειρίας από δίκτυα ΠΣ

4.2.2.4 Υφιστάμενη κατάσταση στην Κύπρο σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων και με την ανακύκλωση υλικών

Στο Κεφάλαιο 1.4 του Στρατηγικού Σχεδίου παρατίθεται η υφιστάμενη κατάσταση στην Κύπρο σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων και με την ανακύκλωση υλικών.

Στην Κύπρο τα οικιακά στερεά απόβλητα συλλέγονται με την ευθύνη των Τοπικών Αρχών και η απόρριψη τους γίνεται σε τοποθεσίες διάφορου βαθμού περιβαλλοντικής αποδοχής, κυρίως σε ανεξέλεγκτες χωματερές ή σε χώρους μερικά ελεγχόμενους ως προς τα εισερχόμενα απόβλητα. Παγκύπρια υπάρχουν επτά επίσημες τοποθεσίες απόρριψης, καμία από τις οποίες δεν συμφωνεί πλήρως με την Οδηγία Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (99/31/ΕΚ) για την Υγειονομική Ταφή.

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής του πολίτη το Υπουργικό Συμβούλιο (απόφαση υπ. αριθ. 59.746, 7/4/2004) ενέκρινε τη Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων. Τελικός στόχος είναι να καταρτισθεί ένα ολοκληρωμένο βιώσιμο Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων για κάθε κατηγορία αποβλήτων, το οποίο να εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος, τη δημόσια υγεία και την οριστική αναβάθμιση των διαδικασιών διαχείρισης των στερεών απορριμμάτων μέχρι το 2020.

Στο Κεφάλαιο 1.4 του Στρατηγικού Σχεδίου, γίνεται αναλυτική παρουσίαση των υφιστάμενων πρακτικών διαχείρισης των επιμέρους ρευμάτων στερεών αποβλήτων (οικιακά, υλικά συσκευασίας, βιομηχανικά, ΟΤΚΖ, ελαστικά, ΑΚΚΕ, ΑΗΗΕ, υγειονομικά), των επιμέρους ρευμάτων στερεών επικινδύνων αποβλήτων (PCBs, χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές), καθώς και η υφιστάμενη κατάσταση σχετικά με την ανακύκλωση στην Κύπρο.

Αναλυτικά στοιχεία σε σχέση με τα στερεά απόβλητα και τη διαχείρισή τους στην Κύπρο παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 6.6 της παρούσας ΜΕΕΠ.

4.2.2.5 Παρουσίαση και συγκριτική ανάλυση τιμολογιακών πολιτικών που εφαρμόζονται σε παρόμοια συστήματα

Στο Κεφάλαιο 1.5 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζεται η συγκριτική ανάλυση τιμολογιακών πολιτικών που εφαρμόζονται σε παρόμοια συστήματα. Τα πιο κοινά συστήματα τιμολόγησης σε σχέση με τη διάθεση των αστικών στερεών αποβλήτων είναι τα ακόλουθα:

1. Το σύστημα μέσω των δημοτικών τελών, όπου όλοι οι χρήστες (δημότες) πληρώνουν τέλη, ανεξάρτητα από τις ποσότητες αποβλήτων που παράγουν, με κάποια άλλα κριτήρια (π.χ. έκταση οικίας).
2. Το σύστημα «pay-as-you-throw» (PAYT), το οποίο βασίζεται σε δύο βασικές αρχές της περιβαλλοντικής πολιτικής: στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» (Polluter Pays Principle) και στην αρχή της «κοινής ευθύνης» (shared responsibility).

Από τη διεθνή εμπειρία προκύπτει ότι **στα Δίκτυα των Πράσινων Σημείων η χρέωση για τους πολίτες / χρήστες είναι μηδενική ή συμβολική, ανάλογα και με το είδος των αποβλήτων, το μέγεθος και τις ποσότητες που διαθέτουν, ενώ υπάρχει χρέωση για τους εμπόρους και τις επιχειρήσεις**. Σε κάθε περίπτωση, όποια και να είναι η τιμολογιακή πολιτική, αυτή δεν επηρεάζει τελικά τον πολίτη μια η χρέωσή του θα είναι η ίδια, είτε 100% μέσω της φορολογίας είτε ανά χρήση (gate ή unit fee).

Κύριος στόχος της τιμολογιακής πολιτικής, σε σχέση με την ανάπτυξη του Δικτύου των ΠΣ στην Κύπρο, οφείλει να είναι η ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης, λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους της Ε.Ε. και της Κυπριακής Δημοκρατίας σχετικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, καθώς και τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.



Εικόνα 4-3: Χωρική κατανομή ΠΣ στο Βερολίνο και ΠΣ σε Γερμανία / Αυστρία

4.2.3 Σκοπιμότητα προτεινόμενης δράσης – Σχεδιασμός Δικτύου Πράσινων Σημείων

Στο 2^ο Κεφάλαιο του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζεται η σκοπιμότητα της προτεινόμενης δράσης και ο σχεδιασμός του Δικτύου των Πράσινων Σημείων. Αναλυτικά, περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

1. Σκοπιμότητα δημιουργίας Πράσινων Σημείων
2. Κριτήρια αποκλεισμού και αξιολόγησης – Έλεγχος καταλληλότητας προτεινόμενων θέσεων – Συμπλεγματοποίηση
3. Είδη αποβλήτων που θα συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία
4. Σύσταση αποβλήτων – Εκτίμηση συλλεγόμενων ποσοτήτων
5. Προσδιορισμός κατασκευαστικών λύσεων
6. Εκτίμηση κατασκευής και λειτουργίας για 5 χρόνια
7. Αναμενόμενα έσοδα
8. Διαμόρφωση τιμολογιακής πολιτικής – Δυνατότητες αξιοποίησης υλικών
9. Τα Πράσινα Σημεία και τα υπόλοιπα προγράμματα διαχείρισης

4.2.3.1 Σκοπιμότητα δημιουργίας Πράσινων Σημείων

Στο Κεφάλαιο 2.1 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζεται η αναγκαιότητα υλοποίησης του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, καθώς αυτό αναμένεται να συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη των στόχων που απορρέουν από την εθνική και τη διεθνή νομοθεσία, σε σχέση με τη ΔΣΑ. Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν κύριο συστατικό των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων στην Ε.Ε. Στα σημεία αυτά οδηγούνται έως και το 30% κ.β. των παραγόμενων οικιακών στερεών αποβλήτων (Ηνωμένο Βασίλειο ⁵), ενώ το ποσοστό αυτό κυμαίνεται μεταξύ 20-30% σε βάθος δεκαετίας (Ε.Ε.). Ήδη αυτός ο βαθμός εκτροπής από την ταφή αποτελεί σημαντική βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης των συστημάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Ωστόσο, η θετική συνεισφορά των Πράσινων Σημείων δεν είναι μόνο ποσοτική. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ανάπτυξη του Δικτύου των Πράσινων Σημείων αναμένεται να συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη της ιεραρχίας διαχείρισης των στερεών αποβλήτων όπως αυτή παρουσιάζεται στην Οδηγία Πλαίσιο 2008/98. Με τη λειτουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων δίνεται σημαντική ώθηση στα πλέον δύσκολα, ως προς την εφαρμογή τους, επίπεδα της ιεραρχίας διαχείρισης στερεών αποβλήτων, τη μείωση και την επαναχρησιμοποίηση (βλ. Πίνακα 1-1).

Η ανακύκλωση και η ανάκτηση ειδικών υλικών, που χωρίς τη διακριτή συλλογή τους στα

⁵ Πηγή: C. Cameron-Beaumont, E. Bridgwater and G. Seabrook "National Assessment of Civic Amenity Sites, NACAS", Future West and Network Recycling, 2004

Πράσινα Σημεία είναι αδύνατη, αποτελεί επίσης μια θετική συνεισφορά, ενώ τα Πράσινα Σημεία αυξάνουν και την αποτελεσματικότητα των κλασσικών συστημάτων ανακύκλωσης με Διαλογή στην Πηγή (ΔσΠ), προσφέροντας επιπλέον υλικά που είτε από λάθος ενημέρωση είτε από απουσία ΔσΠ σε συγκεκριμένες περιοχές καταλήγουν στα Πράσινα Σημεία. Επιπλέον, μαζί με τα υλικά και τα αντικείμενα που οδηγούνται στα Πράσινα Σημεία, εκτρέπονται από τις μονάδες επεξεργασίας ή τους χώρους διάθεσης και μικροποσότητες ουσιών που βρίσκονται σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης (σε μεγαλύτερες ποσότητες είναι επικίνδυνες), διασφαλίζοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη συνολική διαχείριση.

Είναι λοιπόν σαφές ότι τα Πράσινα Σημεία έχουν σημαντική θετική **περιβαλλοντική συνεισφορά**, σε όλα τα επίπεδα της ιεραρχίας διαχείρισης των αποβλήτων, ιδιαίτερα δε στα ανώτερα, για τα οποία αποτελούν έναν από τους λίγους άμεσα διαθέσιμους τρόπους υλοποίησης αυτών.

Επιπλέον, τα Πράσινα Σημεία έχουν ακόμα μεγαλύτερη θετική **κοινωνική συνεισφορά**. Πριν από όλα γιατί κάνουν χειροπιαστή την ιδέα ότι ορισμένα χρησιμοποιημένα υλικά και αντικείμενα δεν είναι απόβλητα και πρέπει να οδηγούνται για επαναχρησιμοποίηση ή ανάκτηση / ανακύκλωση σε διακριτά σημεία. Δεύτερον, γιατί κάνουν την ανακύκλωση προσιτή σε όλη την Κύπρο, ένα μόλις βήμα από το σπίτι του καθενός. Τρίτον, γιατί η λειτουργία τους βασίζεται στην ενεργό συμμετοχή του πολίτη και στη συστηματική προετοιμασία και διαχωρισμό των υλικών και αντικειμένων που θα οδηγηθούν στα Πράσινα Σημεία, γεγονός που δημιουργεί νέα μοτίβα κοινωνικής συμπεριφοράς, τα οποία είναι απαραίτητα για ριζικές αλλαγές σε βάθος χρόνου. Επομένως και η κοινωνική συνεισφορά του δικτύου των Πράσινων Σημείων είναι σημαντική και δημιουργεί τη βάση για ριζικές αλλαγές σε βάθος χρόνου.

Με βάση τα παραπάνω, αλλά και τους ορισμούς της Οδηγίας 2008/98, στο Σχήμα 3-2 παρουσιάζεται η σχέση του δικτύου των Πράσινων Σημείων με την ιεραρχία διαχείρισης στερεών αποβλήτων, όπως αυτή αποσαφηνίζεται στην Οδηγία 2008/98.

Στη συνέχεια του Κεφαλαίου 2.1 αναλύεται η **οικονομική επίδραση** των Πράσινων Σημείων στο σύστημα Διαχείρισης των Στερεών Απορριμμάτων. Το γενικό συμπέρασμα της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι ότι η εισαγωγή των Πράσινων Σημείων στο σύστημα ΔΣΑ της Κύπρου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο κόστος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, αλλά θα φέρει αλλαγές στην κατανομή αυτού του κόστους εσωτερικά. Στο Διάγραμμα 4-1 παρουσιάζονται:

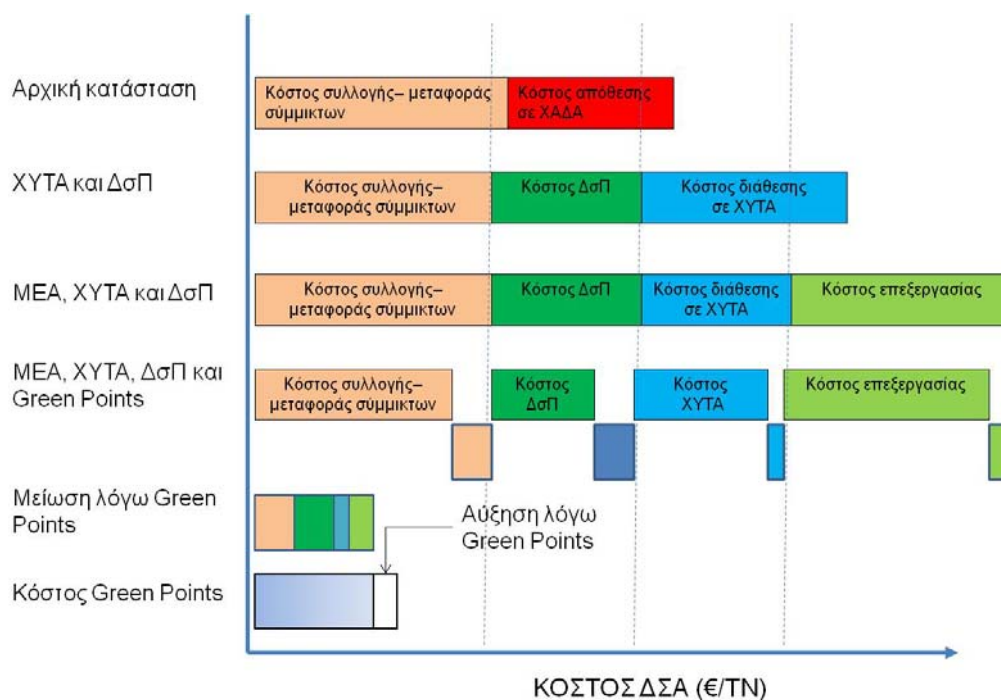
- α. Η διαχρονική εξέλιξη του κόστους διαχείρισης στην Κύπρο, με ποιοτικούς όρους, καθώς η διαχείριση των αποβλήτων εξελίσσεται σε ανώτερα επίπεδα, με βάση τις απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος και το θεσμικό πλαίσιο της Ε.Ε.
- β. Οι αλλαγές που θα φέρει η εισαγωγή των Πράσινων Σημείων στην κατανομή του κόστους διαχείρισης στερεών αποβλήτων, μεταξύ των διαφόρων συστατικών του.

Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 4-1, η εισαγωγή των Πράσινων Σημείων:

- Αναμένεται να επιφέρει μείωση στο κόστος συλλογής και μεταφοράς, εφόσον θα εκτρέψει 20-30% κ.β. των σύμμικτων αποβλήτων. Η μείωση θα είναι σημαντική, αν ληφθεί υπόψη ότι ιδίως τα ογκώδη αντικείμενα που θα εκτρέπονται στα Πράσινα

Σημεία συχνά δημιουργούν προβλήματα στη συλλογή ή/και απαιτούν ειδικά δρομολόγια (που κοστίζουν πολύ περισσότερο). Η μείωση επομένως θα έχει δύο συνιστώσες: α) λιγότερο βάρος και όγκο σύμμικτων αποβλήτων και β) λιγότερα ειδικά δρομολόγια για την απομάκρυνση ογκωδών αντικειμένων.

- Αναμένεται να επιφέρει μείωση και στο κόστος των προγραμμάτων ΔσΠ με τρεις τρόπους: α) απομακρύνοντας από το ρεύμα της ΔσΠ αντικείμενα που οι πολίτες θεωρούν ανακυκλώσιμα, αλλά συχνά δεν ταυτίζονται με τους ειδικούς σκοπούς των προγραμμάτων ανακύκλωσης και τα υλικά – στόχους, βελτιώνοντας δηλαδή την καθαρότητα του ανακυκλώσιμου ρεύματος, β) δίνοντας πρακτική λύση για συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών σε περιοχές που η ανάπτυξη ΔσΠ δεν είναι οικονομικά εφικτή να αναπτυχθεί (π.χ. ορεινές, απομακρυσμένες) και γ) συνεισφέροντας στις οικονομίες κλίμακας, με τη γενική αύξηση των υλικών προς ανάκτηση και ανακύκλωση που επιφέρουν τα Πράσινα Σημεία.
- Αντίστοιχες μειώσεις, τόσο λόγω μείωσης του όγκου κατά 20-30%, όσο και λόγω απομάκρυνσης προβληματικών αντικειμένων και υλικών και λόγω μείωσης της παρουσίας ειδικών ρύπων, αναμένεται να υπάρχουν και στις φάσεις επεξεργασίας και διάθεσης των στερεών αποβλήτων, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 4-1.



Διάγραμμα 4-1: Αλλαγές στο κόστος διαχείρισης από την εισαγωγή των ΠΣ στο σύστημα ΔΣΑ

Παρά τις μειώσεις αυτές, επειδή η λειτουργία των Πράσινων Σημείων βασίζεται κυρίως στην ένταση ανθρώπινης εργασίας, η συνολική επίδραση αναμένεται να είναι μια μικρή αύξηση της τάξης του 2-5%, ανάλογα και με τον τελικό σχεδιασμό του προγράμματος και κυρίως με τον αριθμό των σημείων που θα βρίσκονται σε λειτουργία.

Η αύξηση αυτή, θα μπορούσε να γίνει ακόμα μικρότερη αν συνδυαζόταν και με μια σειρά

από έσοδα που θα μπορούσαν να έχουν τα Πράσινα Σημεία. Τα έσοδα αυτά θα είναι:

- Από κρατικές επιδοτήσεις, λόγω του ειδικού κοινωνικού ρόλου των ΠΣ
- Από συμβάσεις με τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης υλικών και προϊόντων
- Από πώληση αντικειμένων και υλικών προς επαναχρησιμοποίηση

Η πλειοψηφία των εσόδων του συστήματος αναμένεται από τις συμβάσεις με τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης (για ορυκτέλαια, Η/Υ, συσκευασίες, μπαταρίες, ηλεκτρικές συσκευές κ.λπ.).

Ιδιαίτερο θέμα είναι τα έσοδα από πώληση (σε συμβολικές τιμές) υλικών προς επαναχρησιμοποίηση, είτε επί τόπου (on site) είτε με κεντρική διαχείριση (off site). Και οι δύο επιλογές έχουν συγκεκριμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, τα οποία θα ληφθούν υπόψη στον τελικό σχεδιασμό. Στον Πίνακα 4-3 παρουσιάζονται αντικείμενα προς επαναχρησιμοποίηση που θα μπορούσαν να φέρουν ορισμένα έσοδα στα Πράσινα Σημεία (δεν αναφέρονται τα κλασσικά έσοδα από scrap, συσκευασίες κ.λπ.).

Παλιά ποδήλατα	Πόρτες	Παλιά παιχνίδια
Βιβλία	Υαλοπίνακες	Ρούχα – υφάσματα
Μικροπράγματα (π.χ. διακοσμητικά)	Παλιές ηλεκτρικές συσκευές	Ανταλλακτικά αυτοκινήτων
Η/Υ και σχετικά	Παλιά έπιπλα	Ξύλα

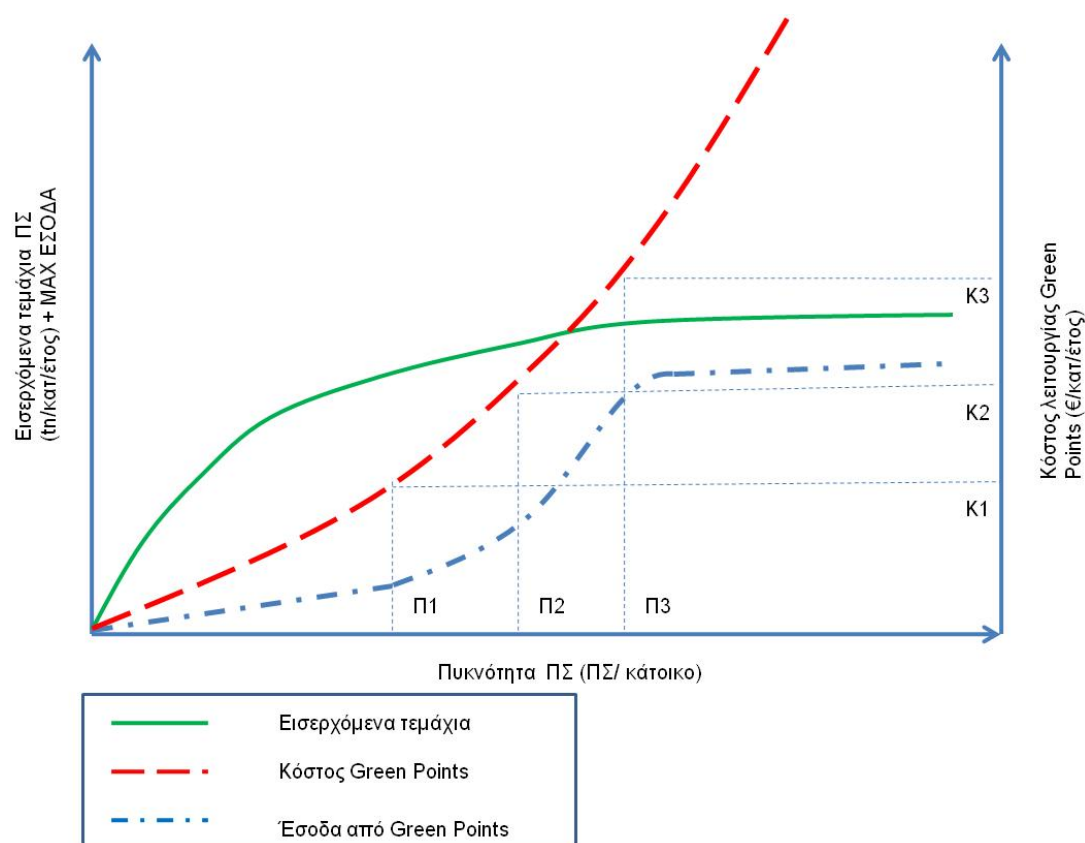
Πίνακας 4-3: Αντικείμενα προς επαναχρησιμοποίηση που μπορούν να φέρουν έσοδα (ενδεικτικά)

Σημαντικό στοιχείο του Δικτύου των Πράσινων Σημείων είναι ο **αριθμός των Πράσινων Σημείων** που απαιτούνται, ο οποίος συνδέεται με μια σειρά κρίσιμες παραμέτρους όπως:

- Η ευκολία πρόσβασης του πληθυσμού: όσο περισσότερα σημεία, τόσο μικρότερη η μέση απόσταση που πρέπει κάποιος να διανύσει για να πάει σε αυτά, επομένως τόσο μεγαλύτερη η ευκολία πρόσβασης. Με δεδομένο όμως ότι η πρόσβαση γίνεται με αυτοκίνητο, από κάποιο σημείο και μετά η αύξηση της πυκνότητας των σημείων (επομένως η μείωση της μέσης απόστασης) δεν επιφέρει μεγαλύτερη ευκολία πρόσβασης.
- Τα εισερχόμενα υλικά και αντικείμενα: σε γενικές γραμμές περισσότερα σημεία συνεπάγονται περισσότερα υλικά και αντικείμενα. Τα εισερχόμενα τεμάχια (υλικά και αντικείμενα) συνδέονται με την ευκολία πρόσβασης και την πυκνότητα των σημείων, με τον τρόπο που δείχνει η πράσινη καμπύλη στο Διάγραμμα 4-2. Δηλαδή, από κάποιο σημείο και ύστερα (Π1) η αύξηση της πυκνότητας των σημείων συνεπάγεται μικρότερη αύξηση των εισερχόμενων υλικών, ενώ μετά το Π3 περαιτέρω αύξηση της πυκνότητας δεν επιφέρει αύξηση των εισερχόμενων ρευμάτων.
- Το αναμενόμενο κόστος κατασκευής και λειτουργίας: όσο περισσότερα σημεία τόσο

μεγαλύτερο κατασκευαστικό και λειτουργικό κόστος αυτών, όπως δείχνει η κόκκινη διακεκομμένη καμπύλη στο Διάγραμμα 4-2.

- Τα αναμενόμενα έσοδα: πρόκειται για τη μπλε διάστικτη καμπύλη στο Διάγραμμα 4-2, η οποία είναι και η πιο κρίσιμη. Όπως φαίνεται, μέχρι την πυκνότητα Π1, τα αναμενόμενα έσοδα αυξάνονται πολύ πιο αργά από την πυκνότητα των σημείων. Αυτό γίνεται γιατί επιβάλλεται η συγκέντρωση μιας ελάχιστης ποσότητας των διαφόρων ρευμάτων που συγκεντρώνονται για να μπορούν αυτά να προωθηθούν προς πώληση. Κάτω από αυτή την ποσότητα δεν υπάρχει αντικείμενο αγοραπωλησίας διότι οι ποσότητες είναι αμελητέες. Από το σημείο Π1 και ύστερα, τα αναμενόμενα έσοδα αυξάνονται αναλογικά με την πυκνότητα των σημείων και τέλος, μετά το Π3 τα αναμενόμενα έσοδα σταθεροποιούνται από τις μέγιστες ποσότητες υλικών που μπορούν να συγκεντρωθούν, οι οποίες μένουν σταθερές (βλ. προηγούμενη αναφορά στα εισερχόμενα ρεύματα). Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να σημειωθεί ότι τα αναμενόμενα έσοδα είναι πάντα χαμηλότερα από τα έξοδα των Πράσινων Σημείων.



Διάγραμμα 4-2: Βιωσιμότητα και πυκνότητα Δικτύου Πράσινων Σημείων

Είναι προφανές ότι η θεωρητικά βέλτιστη λύση, βρίσκεται στη ζώνη μεταξύ των σημείων Π1 και Π3, ιδιαίτερα δε εντοπίζεται στο σημείο που η απόσταση της καμπύλης εσόδων και εξόδων γίνεται ελάχιστη. Ωστόσο, η διεθνής εμπειρία υποδεικνύει ένα μεγάλο εύρος πυκνοτήτων Πράσινων Σημείων, από 1ΠΣ/20.000 κατοίκους έως 1ΠΣ/200.000 κατοίκους, εντός του οποίου βρίσκονται τα διάφορα συστήματα, χωρίς να λείπουν και

τιμές με ακόμα υψηλότερη πυκνότητα (1ΠΣ/10.000 κατοίκους).

Αυτές οι μεγάλες διακυμάνσεις αναδεικνύουν την ιδιαίτερη σημασία των τοπικών κοινωνικών συνηθειών και αντιλήψεων για τη διαχείριση των απορριμμάτων, αλλά και τα μεγάλα περιθώρια ευελιξίας του συστήματος.

Ρυθμίζοντας κατάλληλα τα είδη των εισερχόμενων αποβλήτων, ανά σημείο ή ομάδα σημείων, τα συστήματα βελτιστοποιούνται πρακτικά μετά από μερικά χρόνια λειτουργίας, όταν αναδεικνύονται τα ρεύματα που φέρνουν έσοδα, τα σημεία που για πρακτικούς λόγους γίνονται βιώσιμα, τα δίκτυα επαναχρησιμοποίησης που απορροφούν προϊόντα κ.λπ. Το συμπέρασμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, διότι υποδεικνύει τη σταδιακή κατασκευή και προσαρμογή των δικτύων στην πραγματικότητα και σημαίνει ότι:

- Τα Πράσινα Σημεία πρέπει να κατασκευάζονται και λειτουργούν με τρόπο που να εξασφαλίζει ευελιξία και ως προς τα εισερχόμενα ρεύματα και τις ποσότητες που θα συλλέγονται, όσο και ως προς τα έσοδα. Ο αρχικός σχεδιασμός και η αρχική επένδυση πρέπει να είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις για το Δίκτυο και όχι η οριστική μορφή του, τόσο όσον αφορά τον αριθμό των σημείων όσο και το είδος των αποβλήτων που θα υποδέχεται.
- Το ποια ρεύματα αποβλήτων εισέρχονται στα Πράσινα Σημεία και σε τι ποσότητες αναδεικνύεται σε βάθος χρόνου, επομένως αντίστοιχα αναδεικνύονται και τα έσοδα στα οποία μπορεί να βασιστεί κανείς.
- Για το λόγο αυτό, μια λύση είναι η αρχική κατασκευή ενός σχετικά πυκνού Δικτύου σε μια συγκεκριμένη περιοχή (και όχι σε εθνικό επίπεδο) και με βάση την εμπειρία από τη λειτουργία αυτού (για 1-2 έτη), η επέκτασή του σε άλλες περιοχές είτε με μικρότερη είτε με μεγαλύτερη πυκνότητα, για τα είδη αποβλήτων που πραγματικά δουλεύουν.
- Τέλος, μια άλλη καλή λύση είναι η κατασκευή εξ' αρχής ενός σχετικά αραιού Δικτύου και η σταδιακή πυκνώσή του μόνο στις περιοχές που εμφανίζεται ιδιαίτερη ανάγκη, με βάση τις εμπειρίες από τη λειτουργία του.

Οι εναλλακτικές επιλογές σχετικά με τον αριθμό των Πράσινων Σημείων έχουν ως εξής:

Λύση 1: Πολύ πυκνό δίκτυο 100 και πάνω σημείων (αρχική πρόβλεψη)

Λύση 2: Πυκνό δίκτυο 60-90 σημείων, που αντιστοιχεί σε πυκνότητα πληθυσμού της τάξης του 1ΠΣ/10.000 κατοίκους

Λύση 3: Σχετικά αραιό δίκτυο 40-50 σημείων, που αντιστοιχεί σε πυκνότητα πληθυσμού της τάξης του 1ΠΣ/20.000 κατοίκους, δηλαδή στο κάτω όριο του εύρους που υποδεικνύει η διεθνής εμπειρία.

Η λύση που επιλέγεται είναι η Λύση 2 με το ακόλουθο σκεπτικό.

- Η επιλογή των Πράσινων Σημείων και η χωροθέτησή τους υπόκειται σε μια σειρά περιορισμούς που αναφέρονται στα σχετικά σημεία της μελέτης (ευκολία οδικής πρόσβασης, ιδιοκτησιακό καθεστώς, ευαισθησία περιοχών, ειδικές προστατευόμενες

περιοχές, μέγιστη απόσταση από οικισμούς κ.λπ.). Μετά από λεπτομερή εξέταση των αρχικά διαθέσιμων σημείων, εκ των πραγμάτων πολλά από αυτά αποδείχθηκαν ακατάλληλα, επομένως η Λύση 1 είναι ανέφικτη. Πέραν όμως αυτού, είναι σαφές ότι ένα τόσο πυκνό δίκτυο είναι σίγουρα μετά το σημείο Π3, επομένως απαιτεί σημαντικό πρόσθετο επενδυτικό και λειτουργικό κόστος χωρίς πρόσθετη αξία όσον αφορά τα εκτρεπόμενα υλικά και αντικείμενα. Κατά συνέπεια, η Λύση 1 πρέπει να αποκλειστεί.

- Η Λύση 3, που αντιστοιχεί στις διεθνείς εμπειρίες από τη λειτουργία Πράσινων Σημείων, θα οδηγούσε σε διαδικασίες συγκριτικής αξιολόγησης των διαθέσιμων σημείων, με πιθανό αποτέλεσμα να υπάρξουν αρκετές διαμάχες μεταξύ της Τοπικής Αυτοδιοίκησης για το ποιος θα εξυπηρετείται ευκολότερα, εφόσον ο αριθμός των σημείων συνεπάγεται εξυπηρέτηση πολλών Δήμων και Κοινοτήτων από κάθε σημείο. Αντίστοιχα, ανάλογα και με τις τοπικές συνθήκες, δεν μπορεί να αποκλειστεί και το ακριβώς αντίθετο πρόβλημα, δηλαδή η διαμάχη για το ποιος θα αποφύγει την υποδομή. Επιπλέον, οι ανάγκες κυκλοφοριακών ρυθμίσεων ανά σημείο θα ήταν μεγαλύτερες, όπως και το μέγεθος τους, αν και η σχετική αύξηση είναι μικρή. Παρόλα αυτά, ένα τέτοιο δίκτυο εκ των πραγμάτων θα είναι πιο εύκολα βιώσιμο και διαχειρίσιμο, με σημαντικά χαμηλότερο κατασκευαστικό και λειτουργικό κόστος συνολικά και μεγαλύτερη βιωσιμότητα ανά σημείο, λόγω οικονομιών κλίμακας. Είναι όμως εξαιρετικά δύσκολο να προβλεφθεί από τώρα ποια ακριβώς είναι τα 40 σημεία που θα εξασφαλίσουν το βέλτιστο δίκτυο, ιδιαίτερα με τις αβεβαιότητες που υπάρχουν για τα εισερχόμενα απόβλητα και τη χωρική κατανομή τους. Κατά συνέπεια, η Λύση 3 παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα ως προς τη βιωσιμότητα, απαιτεί όμως αρκετά μεγάλο χρόνο ωρίμανσης με βάση τα πραγματικά δεδομένα, και ενδέχεται να δημιουργήσει κοινωνικές εντάσεις.
- Τελικά η Λύση 2, μια ενδιάμεση λύση, εμφανίζει περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας. Αρχικά διασφαλίζει σχετική ευκολία στη χωροθέτηση, εφόσον δεν θα απαιτηθεί συγκριτική αξιολόγηση των σημείων, αλλά όλα σχεδόν τα διαθέσιμα σημεία θα αξιοποιηθούν εξυπηρετώντας τις γεωγραφικά εγγύτερες περιοχές. Η Λύση 2 περιορίζει επίσης δραστικά τις πιθανότητες διαμάχης μεταξύ της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Το σημαντικότερο πλεονέκτημά της όμως αναδεικνύεται μόνο σε σχέση με την προοπτική του Δικτύου. Με τα συγκεκριμένα 67 σημεία χωροθετημένα, είναι εφικτή από την αρχή η κάλυψη του συνόλου της Κύπρου πληθυσμιακά και γεωγραφικά. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα άμεσης υλοποίησης σημαντικών ποσοστών εκτροπής που θα διευκολύνει δραστικά τη διασφάλιση της βιωσιμότητας του Δικτύου και την προσαρμογή όσων σημείων απαιτούνται, με βάση τα εισερχόμενα ρεύματα και την ανταπόκριση των πολιτών.

Στον Πίνακα 4-4 συνοψίζονται τα παραπάνω και η επιλεγόμενη λύση.

	ΛΥΣΗ 1: 100+ ΠΣ Πυκνότητα < 1/8.000	ΛΥΣΗ 2: 60-90 ΠΣ Πυκνότητα ~1/10.000	ΛΥΣΗ 3: 40-50 ΠΣ Πυκνότητα ~1/20.000
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	Μεγάλη πυκνότητα και ευκολία πρόσβασης	Ευκολία στο σχεδιασμό Μείωση πιθανών κοινωνικών εντάσεων Δυνατότητα σημαντικής εκτροπής από την αρχή	Βιώσιμη λύση, με βάση τη διεθνή εμπειρία Βελτιστοποίηση ανά σημείο
ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	Μη βιώσιμη λύση Μεγάλο κόστος χωρίς προστιθέμενη αξία σε εισερχόμενα ρεύματα Έλλειψη σημείων	Η βιωσιμότητα της λύσης είναι συνάρτηση του βαθμού εκτροπής που θα επιτευχθεί	Δυσκολία εξαρχής σχεδιασμού Δυσκολία χωροθέτησης Πιθανές κοινωνικές εντάσεις
ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ	Προτείνεται η ακόλουθη λύση: Το Δίκτυο θα σχεδιαστεί με βάση τη Λύση 2 , δηλαδή θα περιλαμβάνει 67 σημεία που θα καλύπτουν όλη την επικράτεια, με πυκνότητα πληθυσμού ~1ΠΣ/12.000 κατοίκους		

Πίνακας 4-4: Εναλλακτικές λύσεις και επιλογή για τον αριθμό ΠΣ

4.2.3.2 Κριτήρια αποκλεισμού και αξιολόγησης – Έλεγχος καταλληλότητας προτεινόμενων θέσεων – Συμπλεγματοποίηση

Στο Κεφάλαιο 2.2 του Στρατηγικού Σχεδίου περιγράφεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την τελική διαμόρφωση του προτεινόμενου Δικτύου Πράσινων Σημείων.

Στο Κεφάλαιο 4.3.2 της παρούσας ΜΕΕΠ παρατίθενται αναλυτικά τα κριτήρια αποκλεισμού και αξιολόγησης, ο έλεγχος καταλληλότητας προτεινόμενων θέσεων, καθώς και η συμπλεγματοποίηση σε σχέση με το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων.

4.2.3.3 *Είδη αποβλήτων που θα συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία*

Στο Κεφάλαιο 2.3 του Στρατηγικού Σχεδίου καταγράφονται τα διαφορετικά είδη υλικών και αντικειμένων που θα συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία (σύμφωνα και με την πρόταση από τα Τεύχη Δημοπράτησης του έργου), τα οποία περιλαμβάνουν:

- Υλικά καθαρισμού
- Χρώματα
- Θερμόμετρα
- Μπαταρίες
- Φάρμακα
- Ακτινογραφίες
- Πλαστικά δοχεία
- Μεταλλικά αντικείμενα (scrap, καλοριφέρ κ.λπ.)
- Παιχνίδια
- Έπιπλα
- Στρώματα
- Ηλεκτρικές συσκευές (WEEE)
- Λαμπτήρες
- Υλικά συσκευασίας (χαρτόνια)
- Κλαδεύματα (πράσινα)
- Ελαστικά – Σε ορισμένα ΠΣ
- Αυτοκίνητα – Σε ορισμένα ΠΣ

Επιπρόσθετα, από την εμπειρία της λειτουργίας Πράσινων Σημείων στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία και την Αυστρία, προτείνεται να συλλέγονται και: ⁶

- Χαρτί
- Γυαλί
- Πλαστικό
- Αλουμίνιο
- Υφάσματα (ρούχα, χαλιά κ.λπ.)
- Μπάζα / Do It Yourself (DIY): όχι αδρανή γενικά, αλλά πιθανά επαναχρησιμοποιήσιμα πλακάκια, είδη υγιεινής κ.λπ.
- Μηχανέλαια – Σε ορισμένα ΠΣ

⁶ Πηγή: C. Cameron-Beaumont, E. Bridgwater and G. Seabrook "National Assessment of Civic Amenity Sites, NACAS", Future West and Network Recycling, 2004

Οι λόγοι για τους οποίους προτείνεται να περιλαμβάνονται τα υφάσματα και τα μπάζα / DİY είναι ότι, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, αποτελούν σημαντικό ποσοστό των υλικών που συλλέγονται στα Πράσινα Σημεία, και μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή εσόδων για το σύστημα. Όσον αφορά τα «κλασσικά» ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο), η συλλογή τους δεν λειτουργεί ανταγωνιστικά με τα υφιστάμενα συστήματα ανακύκλωσης. Επίσης είναι προφανές ότι τα Πράσινα Σημεία δεν θα είναι βασικό σημείο συλλογής των υλικών αυτών, απλά θα υπάρχουν και ορισμένοι κάδοι για να συλλέγονται μικροποσότητες επικουρικά σε οποιοδήποτε υφιστάμενο σύστημα ανακύκλωσης τέτοιων υλικών.

4.2.3.4 Σύσταση αποβλήτων – Εκτίμηση συλλεγόμενων ποσοτήτων

Στο Κεφάλαιο 2.4 του Στρατηγικού Σχεδίου υπολογίζονται οι ποσότητες που εκτρέπονται από τους ΧΥΤ προς τα Πράσινα Σημεία, και οι οποίες αποτελούν κομβικό στοιχείο της στρατηγικής προσέγγισης, διότι από αυτές:

- Θα φανεί η περιβαλλοντική σημασία και αποτελεσματικότητα του έργου
- Θα φανεί ο λόγος περιβαλλοντικού οφέλους / οικονομικού κόστους
- Θα εξαρτηθούν, ως ένα βαθμό, τα έσοδα του συστήματος

Ο υπολογισμός έγινε με τη χρήση των δεδομένων που προκύπτουν από την πολυετή εμπειρία του Ηνωμένου Βασιλείου σχετικά με τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων (προαναφερθείσα μελέτη NACAS). Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 4-5, στο Ηνωμένο Βασίλειο, με τη μακρόχρονη λειτουργία των Πράσινων Σημείων, επιτυγχάνεται ένα ποσοστό εκτροπής από την ταφή 24,2% κατά μέσο όρο, μέσω των Πράσινων Σημείων.

ΧΩΡΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ Π.Σ. (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ, τόνοι)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΑ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ, τόνοι)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΕ Π.Σ. ΠΡΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΑ (%)
ΑΓΓΛΙΑ	6.461.000	26.115.000	24,7
ΟΥΑΛΙΑ	351.000	1.488.000	23,6
ΣΚΩΤΙΑ	504.000	2.586.000	19,5
ΒΟΡΕΙΑ ΙΡΛΑΝΔΙΑ	200.000	914.000	21,9
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	7.516.000	31.103.000	24,2

Πίνακας 4-5: Ποσοστά αποβλήτων ΠΣ σε σχέση με το σύνολο των ΑΣΑ

Για τους αντίστοιχους υπολογισμούς για το Δίκτυο Πράσινων Σημείων στην Κύπρο, αφού έγιναν οι απαιτούμενες παραδοχές (Κεφάλαιο 2.4.2 του Στρατηγικού Σχεδίου), τα Πράσινα Σημεία χωρίστηκαν αρχικά σε σημεία που εξυπηρετούν αστικό και ημιαστικό –

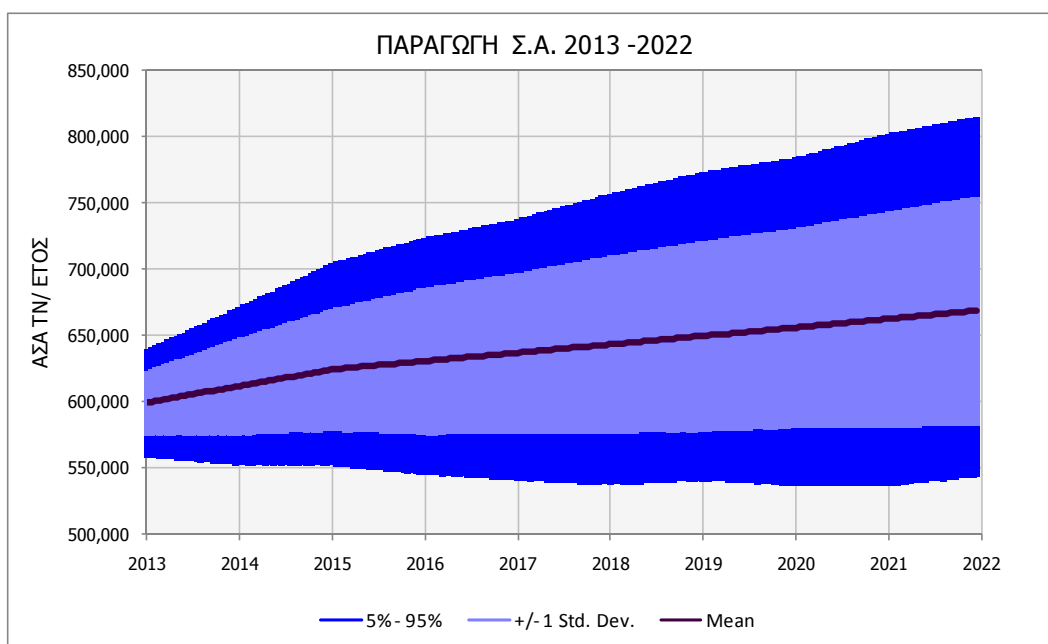
αγροτικό πληθυσμό. Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη και τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό κάθε Πράσινου Σημείου, υπολογίστηκε ο εξυπηρετούμενος αστικός και ημιαστικός – αγροτικός πληθυσμός στο σύνολό τους. Στα σύνολα που προέκυψαν, εφαρμόστηκαν συντελεστές εκτροπής, έτσι ώστε να προκύψουν οι εκτρεπόμενες ποσότητες.

Είναι σαφές ότι οποιοσδήποτε τέτοιος υπολογισμός ενέχει σημαντικές αβεβαιότητες, οι κυριότερες των οποίων είναι οι ακόλουθες:

- Η πραγματική αύξηση του πληθυσμού: με τη χρήση των δεδομένων της Στατιστικής Υπηρεσίας θεωρείται ότι υπάρχει μια σχετικά αξιόπιστη και ασφαλής προσέγγιση, η οποία προβλέπει αύξηση πληθυσμού κατά 5,8-6% μεταξύ 2012-2022
- Η πραγματική αύξηση της παραγωγής αποβλήτων: εκτιμάται σε 13-14% στη δεκαετία 2012-2022, με το δυσμενέστερο σενάριο κατά το οποίο η ειδική παραγωγή ανά κάτοικο αυξάνεται κατά 1-1,5% σε ετήσια βάση. Η αβεβαιότητα αυτή αντιμετωπίστηκε με τη χρήση του προγράμματος @RISK 5.0 / PALISADE (βλ. παρακάτω). Στη θέση μιας σταθερής παραδοχής για την ετήσια αύξηση επιλέχθηκε μια κατανομή τριγωνικών αριθμών, με βάση την εμπειρία του Αναδόχου.
- Η πραγματική συμμετοχή και πληθυσμιακή κάλυψη ανά έτος, σε αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές και η ετήσια διακύμανση της: Η αβεβαιότητα αυτή αντιμετωπίστηκε με τη χρήση του προγράμματος @RISK 5.0 / PALISADE (βλ. παρακάτω). Οι τελικές τιμές έμειναν σταθερές (έτος 2022) ως στόχοι, ενώ τα προηγούμενα έτη τα ποσοστά συμμετοχής ανά έτος αντικαταστάθηκαν από κανονικές κατανομές, με μέση τιμή τις τιμές που προκύπτουν από τις παραδοχές.
- Η πραγματική εκτροπή ανά κάτοικο και έτος, σε αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές και η ετήσια διακύμανση της: Η αβεβαιότητα αυτή αντιμετωπίστηκε με τη χρήση του προγράμματος @RISK 5.0 / PALISADE (βλ. παρακάτω). Οι τελικές τιμές έμειναν σταθερές (έτος 2022) ως στόχοι, ενώ τα προηγούμενα έτη οι εκτροπές ανά έτος αντικαταστάθηκαν από κανονικές κατανομές, με μέση τιμή τις τιμές που προκύπτουν από τις παραδοχές.

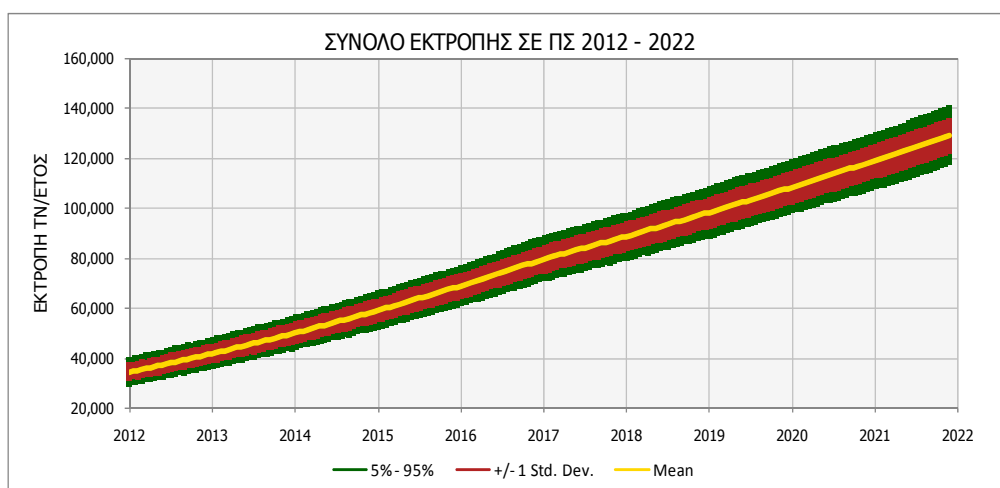
Το πρόγραμμα @RISK 5.0 / PALISADE χρησιμοποιείται ευρέως σε εφαρμογές διαχείρισης αβεβαιοτήτων σε τεχνικά, χρηματοοικονομικά και κοινωνικά θέματα και η βασική του χρησιμότητα έγκειται στο ότι αντικαθιστά αριθμούς, με ένα αριθμητικό εύρος και μια στατιστική κατανομή τιμών εντός αυτού, σε οποιοδήποτε υπολογισμό. Έτσι το όποιο αποτέλεσμα, με τη χρήση προχωρημένων μαθηματικών και την τεχνική Monte Carlo, μετατρέπεται σε εύρος αποτελεσμάτων και η διαχείριση αβεβαιοτήτων περιορίζεται στην επιλογή του αριθμητικού εύρους και της μορφής της στατιστικής κατανομής, γεγονός που μπορεί πιο εύκολα να προσεγγιστεί με βάση την εμπειρία ειδικών επιστημόνων. Με τον τρόπο αυτό, η λήψη αποφάσεων είναι πιο εύκολη και η προσέγγιση των αποτελεσμάτων πιο πραγματική.

Στο Διάγραμμα 4-3 παρουσιάζεται η αναμενόμενη εξέλιξη των ποσοτήτων των στερεών αποβλήτων, με τα διαστήματα εμπιστοσύνης που αντιστοιχούν.



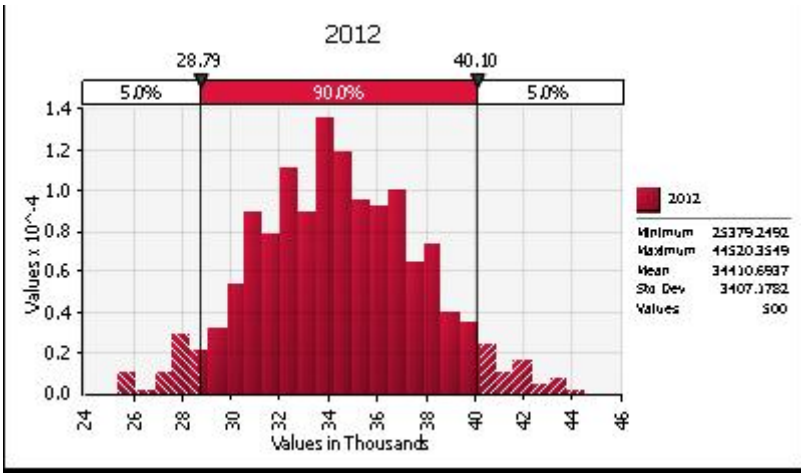
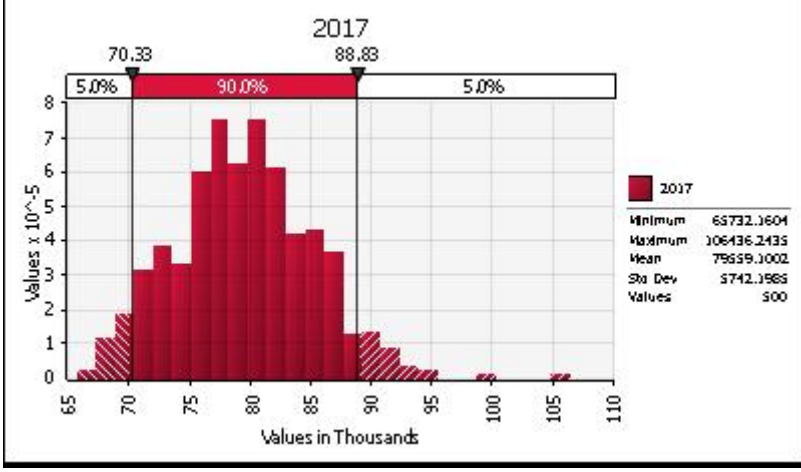
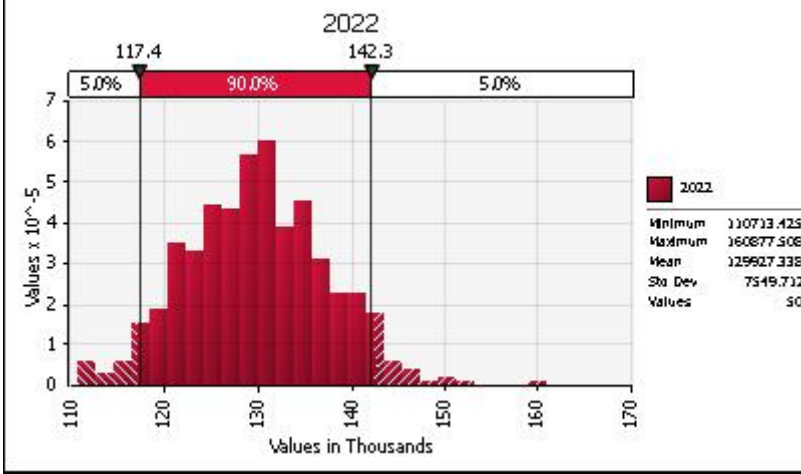
Διάγραμμα 4-3: Παραγωγή Στερεών Αποβλήτων 2013-2022

Στο Διάγραμμα 4-4 παρουσιάζεται η συνολική εκτροπή στα Πράσινα Σημεία για την περίοδο 2012-2022. Η αναμενόμενη εκτροπή για το 2022 φτάνει τους 130.000 τόνους (μέση τιμή).



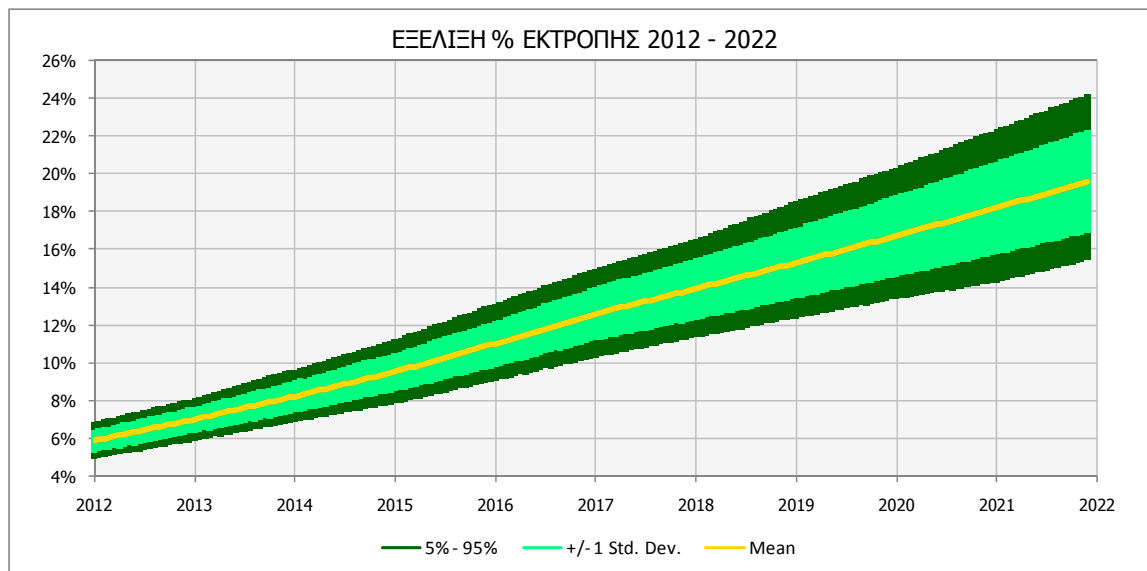
Διάγραμμα 4-4: Σύνολο αναμενόμενης εκτροπής ΣΑ από την ταφή

Στον Πίνακα 4-6 φαίνονται οι αναμενόμενες εκτροπές για τα έτη 2012, 2017 και 2022, με διάστημα εμπιστοσύνης 90%.

ΕΤΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΡΟΠΗ ΠΣ (τόνοι/ έτος)
2012	25.380 – 44.520 τόνοι, μέση τιμή 34.410 τόνοι 
2017	70.330 – 88.830 τόνοι, μέση τιμή 79.560 τόνοι 
2022	117.400 – 142.300 τόνοι, μέση τιμή 130.000 τόνοι 

Πίνακας 4-6: Αναμενόμενες ποσότητες εκτρεπόμενων αποβλήτων για τα έτη 2012, 2017 και 2022

Στο Διάγραμμα 4-5 παρουσιάζεται το αναμενόμενο ποσοστό εκτροπής, διαχρονικά. Το ποσοστό εκτροπής αγγίζει το 20% (μέση τιμή) το έτος 2022 (βλέπε και Πίνακα 4-1).



Διάγραμμα 4-5: Εξέλιξη εκτροπής

Στον Πίνακα 4-7 παρουσιάζονται οι **αναμενόμενες ποσότητες** από κάθε υλικό για τα έτη 2012, 2017 και 2022 που θα καταλήγουν στα ΠΣ.

ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ	2012 (τόνοι/έτος)	2017 (τόνοι/έτος)	2022 (τόνοι/έτος)
Πράσινα	8.470	19.565	31.957
Αδρανή	5.750	13.282	21.695
Ξύλο	3.202	7.397	12.081
Απόβλητα DIY	3.030	6.999	11.432
Ενσακκισμένα	2.238	5.170	8.444
Μέταλλα	1.997	4.613	7.535
Διάφορα	1.722	3.977	6.495
Χαλιά – μοκέτες	1.377	3.181	5.196
Έπιπλα	1.377	3.181	5.196
Χαρτί	1.171	2.704	4.417
Ηλεκτρικές συσκευές	1.067	2.466	4.027
Χαρτόνι	689	1.591	2.598
Γυαλί	640	1.479	2.416

ΕΙΔΟΣ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ	2012 (τόνοι/έτος)	2017 (τόνοι/έτος)	2022 (τόνοι/έτος)
Πλαστικά	654	1.511	2.468
Υφάσματα	665	1.535	2.507
Επικίνδυνα (οικιακά)	300	692	1.130
ΣΥΝΟΛΟ	34.349	79.343	129.596

Πίνακας 4-7: Εκτιμώμενες ποσότητες από κάθε ρεύμα στα έτη αναφοράς

Συμπερασματικά, προκειμένου να επιτευχθούν οι προαναφερθέντες στόχοι εκτροπής, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν σαν αρχικές παραδοχές σχεδιασμού του συστήματος, έχει ιδιαίτερη σημασία να δοθεί μεγάλο βάρος στην πρώτη χρονιά λειτουργίας του συστήματος. Τότε είναι που θα κριθεί συνολικά το πόσο υψηλό θα είναι το τελικό ποσοστό εκτροπής και πόσο γρήγορα θα κινηθεί το σύστημα προς αυτό. Οι λόγοι που τίθεται τόσο ψηλά ο πήχης για τον πρώτο χρόνο είναι δύο: αφενός μεν, προκειμένου το σύστημα να βοηθήσει τα μέγιστα στην υλοποίηση των στόχων που τίθενται από την Οδηγία 99/31/ΕΚ, οι οποίοι προβλέπουν την επίτευξη υψηλών ποσοστών εκτροπής από την ταφή σε συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα, αφετέρου δε, προκειμένου να καταστεί το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων βιώσιμο, με τη βοήθεια των εσόδων που θα παραχθούν από την πώληση των υλικών που θα συλλέγονται.

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει ότι **η εκτροπή σε ποσοστό ~20% (μέση τιμή), που προβλέπεται μετά από μια 10ετία λειτουργίας του συστήματος, αποτελεί από μόνη της πολύ σημαντική συνεισφορά στην προστασία του περιβάλλοντος της Κύπρου, αλλά και στη βιωσιμότητα συνολικά του συστήματος διαχείρισης στερεών αποβλήτων**. Αυτή η σημαντική εκτροπή των στερεών αποβλήτων της χώρας (κατά βάρος), γίνεται ακόμη μεγαλύτερη αν υπολογιστεί κατ' όγκο, αφού ορισμένα από τα ρεύματα που εκτρέπονται αποτελούν τα πιο ογκώδη απορρίμματα που περιέχονται στα οικιακά στερεά απόβλητα.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι οι παραπάνω υπολογισμοί έγιναν με την παραδοχή ότι ο ρυθμός ετήσιας αύξησης των απορριμμάτων παραμένει σταθερός (μεταξύ 1-2% ετησίως). Ούτως ή άλλως αυτός ο ρυθμός, βάσει των απαιτήσεων της Ε.Ε., πρέπει κατ' αρχήν να σταθεροποιηθεί ή και να μειωθεί δραστικά προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί από την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Εάν συμβεί αυτό, τότε το ποσοστό εκτροπής θα αυξηθεί σημαντικά και μπορεί να αγγίξει και το 30-35%.

4.2.3.5 Προσδιορισμός κατασκευαστικών λύσεων

Στο Κεφάλαιο 2.5 του Στρατηγικού Σχεδίου, προτείνονται **δύο κατηγορίες Πράσινων Σημείων**: Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών (**ΣΣΥ**) και Κεντρικά Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών (**ΚΣΣΥ**).

Τα ΣΣΥ θα είναι τα περισσότερα (62) και εκεί θα γίνεται η συγκέντρωση των περισσότερων από τα υλικά που θα συλλέγονται από το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων.

Θα καλύπτουν το σύνολο των οικισμών της Κύπρου. Το κάθε ΣΣΥ θα καλύπτει ~3,5 στρέμματα.

Τα ΚΣΣΥ (5) θα είναι μεγαλύτερα (~15 στρέμματα) και εκεί θα υπάρχει η δυνατότητα και για τη συλλογή μηχανέλαιων, ελαστικών και αυτοκινήτων (τα οποία δεν θα συλλέγονται στα ΣΣΥ).



Εικόνα 4-4: Ενδεικτική διάταξη containers και κλιμάκων σε ΠΣ

Στο Κεφάλαιο 2.5 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζονται οι **γενικές διατάξεις** για τα Πράσινα Σημεία.

Γενικά, στην εγκατάσταση μικρής έκτασης ΠΣ (ΣΣΥ), όπου επιτρέπεται από τη μορφή του γηπέδου η είσοδος και η έξοδος από το ίδιο σημείο, η φιλοσοφία σχεδιασμού βασίζεται στη δημιουργία μιας εξωτερικής κυκλικής διαδρομής για το κοινό, η οποία παρέχει χώρο προσωρινής στάθμευσης των οχημάτων των ιδιωτών για την εκφόρτωση των προς ανακύκλωση υλικών στην αντίστοιχη θέση. Επιπλέον, στο χώρο περιλαμβάνεται η κατασκευή κι ενός στεγασμένου χώρου, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιείται για την αποθήκευση αποβλήτων για τα οποία δεν έχει προβλεφτεί ξεχωριστός χώρος αποθήκευσης, όπως ογκώδη, λαμπτήρες, παιχνίδια κ.λπ. Το σύνολο της εγκατάστασης σχεδιάζεται στην ίδια στάθμη, με μικρές κλίσεις προκειμένου να είναι εφικτή η αποχέτευση των ομβρίων υδάτων. Για το λόγο αυτό, μεταξύ των θέσεων εκφόρτωσης των υλικών, κατασκευάζονται μεταλλικές κλίμακες προκειμένου να είναι εφικτή η φόρτωση των containers από τους ιδιώτες με τα χέρια.

Η γενική διάταξη ενός μεγάλου ΠΣ (ΚΣΣΥ) είναι πιο πολύπλοκη, καθώς στις εγκαταστάσεις αυτού προβλέπονται περισσότερες θέσεις αποθήκευσης υλικών, ενώ μπορεί να περιλαμβάνουν και θέσεις για την αποθήκευση containers από άλλα τοπικά ΠΣ (ΣΣΥ). Σημαντικό ρόλο στις εγκαταστάσεις αυτές είναι ο σωστός διαχωρισμός και η άρτια διευθέτηση των δρομολογίων τόσο των ιδιωτικών οχημάτων όσο και των βαρέων. Αυτό επιτυγχάνεται με το σχεδιασμό όσο το δυνατόν λιγότερων διασταυρώσεων μεταξύ οχημάτων και την κατασκευή κυκλικών διαδρομών προκειμένου να αποφεύγονται οι κόμβοι.

Η είσοδος είναι η ίδια τόσο για τους ιδιώτες όσο και για τα βαρέα οχήματα μεταφοράς

container. Τα σημεία προσωρινής στάθμευσης κι εκφόρτωσης των υλικών είναι σε στάθμη ανώτερη από αυτή της πλατείας προκειμένου να είναι πιο εύκολη η φόρτωση των containers και να αποφεύγονται οι κλίμακες που περιλήφθησαν στο σχεδιασμό του ΣΣΥ. Μετά την εκφόρτωση, τα οχήματα των ιδιωτών οδηγούνται ευθεία προς την έξοδο, η οποία είναι σε άλλη πλευρά του γηπέδου από ότι η είσοδος. Στην περίπτωση που οι ιδιώτες επιθυμούν να εκφορτώσουν σε ένα από τους δύο μεγάλους στεγασμένους χώρους αποθήκευσης στο κέντρο της πλατείας (για εκφόρτωση πχ ογκωδών, ή οχημάτων τέλους κύκλου ζωής ή οτιδήποτε άλλο έχει προβλεφτεί στην εγκατάσταση) αυτό επιτυγχάνεται με την δεξιά στροφή των οχημάτων μετά το κατέβασμα από την ράμπα εκφόρτωσης των υλικών.

Στα ΚΣΣΥ έχει προβλεφτεί η εγκατάσταση δύο ζυγιστικών μηχανισμών (γεφυροπλάστιγγες) για τη ζύγιση των βαρέων οχημάτων, πριν και μετά την φόρτωση τους, προκειμένου να είναι γνωστή η ποσότητα των υλικών που διακινούνται. Επιπλέον στη γενική διάταξη έχουν προβλεφτεί δύο χώροι στεγασμένοι στο μέσο της πλατείας, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποθηκευτικοί χώροι για οχήματα τέλους κύκλου ζωής, ή για άλλα ευμεγέθη υλικά προς ανακύκλωση ή ακόμα και για την εγκατάσταση λειοτεμαχιστή για τα ογκώδη απόβλητα ή συμπιεστή – δεματοποιητή υπολειμμάτων. Επίσης, στην πλατεία αυτή έχει προβλεφτεί χώρος αποθήκευσης διαφόρων τμημάτων εξοπλισμού αποθήκευσης (containers) ή/και οχημάτων φόρτωσης.

Επιπλέον, ορισμένα ΣΣΥ θα είναι εφοδιασμένα με οχήματα (κινητοί κάδοι / mobile skips) που θα χρησιμοποιούνται για τη συλλογή υλικών σε απομονωμένες περιοχές. Οι κάδοι αυτοί θα τοποθετούνται σε συγκεκριμένες τοποθεσίες για λίγες ημέρες και τα υλικά μπορούν να συλλέγονται αργότερα (βλέπε Εικόνα 4-2).

Στο Παράρτημα (Διάγραμμα 12-1 και 12-2) παρουσιάζονται οι γενικές διατάξεις για τους δύο τύπους Πράσινων Σημείων (ΣΣΥ και ΚΣΣΥ).

4.2.3.6 *Εκτίμηση κόστους κατασκευής και λειτουργίας για 5 χρόνια*

Στο Κεφάλαιο 2.6 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζεται η εκτίμηση του κόστους κατασκευής και λειτουργίας, για 5 χρόνια, του Δικτύου Πράσινων Σημείων.

Στην παρούσα ΜΕΕΠ τα στοιχεία αυτά παρατίθενται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4.4, όπου δίνεται ο αναλυτικός προϋπολογισμός των έργων του Σχεδίου (κατασκευή και λειτουργία).

4.2.3.7 *Αναμενόμενα έσοδα*

Στο Κεφάλαιο 2.7 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζονται τα αναμενόμενα έσοδα από το Δίκτυο Πράσινων Σημείων.

Στην παρούσα ΜΕΕΠ τα στοιχεία αυτά παρατίθενται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4.4.

4.2.3.8 Διαμόρφωση τιμολογιακής πολιτικής – Δυνατότητες αξιοποίησης υλικών

Στο Κεφάλαιο 2.8 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζονται η τιμολογιακή πολιτική και οι δυνατότητες αξιοποίησης υλικών για το Δίκτυο Πράσινων Σημείων. Όπως προκύπτει από τη διεθνή εμπειρία, στα Δίκτυα των Πράσινων Σημείων η χρέωση για τους πολίτες / χρήστες είναι μηδενική ή συμβολική, ανάλογα με το είδος των αποβλήτων, το μέγεθος και τις ποσότητες που διαθέτουν, ενώ υπάρχει χρέωση για τους εμπόρους και τις επιχειρήσεις. Σε κάθε περίπτωση, κύριος στόχος κάθε τιμολογιακής πολιτικής, σε σχέση με την ανάπτυξη ενός Δικτύου Πράσινων Σημείων, οφείλει να είναι η ενθάρρυνση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης, λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους της Ε.Ε. σχετικά με τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Στην Κύπρο, **η συνολική επίδραση του Δικτύου των Πράσινων Σημείων στο κόστος διαχείρισης στερεών αποβλήτων, αναμένεται να είναι μια μικρή αύξηση της τάξης του 2 – 5%**, ανάλογα και με τον τελικό σχεδιασμό του προγράμματος και, κυρίως, με τον αριθμό των Πράσινων Σημείων που θα βρίσκονται σε λειτουργία.

Τα έσοδα, για την κάλυψη του λειτουργικού κόστους των Πράσινων Σημείων είναι δυνατό να αφορούν σε:

- Κρατικές επιδοτήσεις, λόγω του ειδικού κοινωνικού ρόλου των Πράσινων Σημείων
- Συμβάσεις με τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης υλικών και προϊόντων και την Green Dot
- Πώληση αντικειμένων και υλικών προς επαναχρησιμοποίηση
- Gate fees

Η συμμετοχή των παραπάνω παραγόντων στην κάλυψη του κόστους λειτουργίας εξαρτάται από την επιλεγείσα τιμολογιακή πολιτική. Η διαμόρφωση της τιμολογιακής πολιτικής θα γίνει σε δύο άξονες:

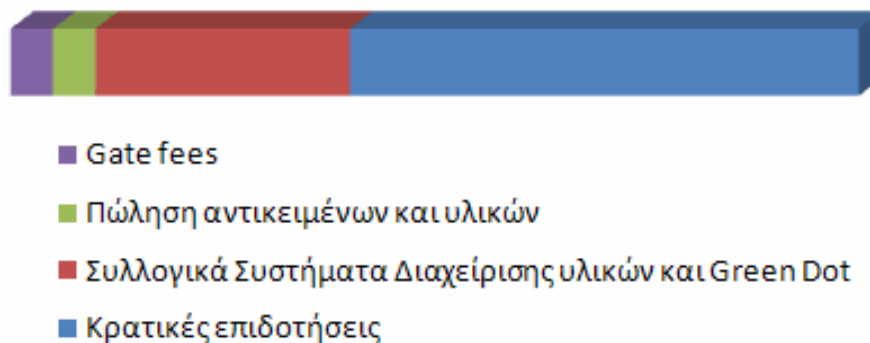
- Επίτευξη βιωσιμότητας δικτύου
- Αλλαγή των συνειδήσεων ως προς το τι είναι τα στερεά απόβλητα, τη μείωση της ευκολίας να απορρίπτονται χρήσιμα αντικείμενα ή υλικά

Το συνολικό κόστος λειτουργίας των Πράσινων Σημείων παραμένει το ίδιο, ανεξαρτήτως χάραξης τιμολογιακής πολιτικής, και σε κάθε περίπτωση θα καλυφθεί τελικά από τους χρήστες (είτε άμεσα με καταβολή gate fee είτε έμμεσα με επιπλέον χρέωση στο κόστος διαχείρισης στερεών αποβλήτων).

Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι στην περίπτωση που το κόστος καλύπτεται κυρίως από τα gate fees τότε η προσέλευση είναι μικρότερη, αλλά ενισχύεται η μείωση των αποβλήτων και η επαναχρησιμοποίηση. Από την άλλη, σε περίπτωση κάλυψης του κόστους, κυρίως από κρατικές χρηματοδοτήσεις και από έσοδα πωλήσεων, αυξάνεται η κινητοποίηση των πολιτών και το ποσοστό που ενεργά συμμετέχουν.

Στην περίπτωση του Δικτύου των Πράσινων Σημείων της Κύπρου, προτείνεται η θέσπιση ενός συμβατικού τιμήματος για συγκεκριμένες κατηγορίες υλικών ως «gate fee» και η κάλυψη του υπολειπόμενου κόστους λειτουργίας, μετά και τα

έσοδα από την πώληση και τη συνεργασία με τα συστήματα ανακύκλωσης, από κρατικές επιδοτήσεις.



Διάγραμμα 4-6: Εκτίμηση κατανομής εσόδων Πράσινων Σημείων

Ενδεικτικά, τα συμβατικά τιμήματα αφορούν στα ακόλουθα:

- Ογκώδεις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές: 3 € / τεμάχιο
- Έπιπλα σε μη αξιοποιήσιμη κατάσταση: 1 € / τεμάχιο

Στο τέλος κάθε έτους θα λαμβάνει χώρα οικονομοτεχνική μελέτη για την επανεκτίμηση και επαναπροσδιορισμό του κόστους λειτουργίας και των εσόδων του Δικτύου των Πράσινων Σημείων.

4.2.3.9 Τα Πράσινα Σημεία και τα υπόλοιπα προγράμματα διαχείρισης

Το δίκτυο των Πράσινων Σημείων αναμένεται να έχει ευεργετική επίδραση στα **προγράμματα Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)**. Ένα πρόγραμμα ΔσΠ βασίζεται στην σχεδόν καθημερινή κινητοποίηση πολιτών, η οποία στοχεύει στο διαχωρισμό συγκεκριμένων υλικών – στόχων και την προσωρινή τους αποθήκευση και τέλος την απόθεσή τους σε ειδικούς κάδους, χωρίς την ανάμιξή τους με το ρεύμα των αποβλήτων. Η επιτυχία του βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις καμπάνιες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες πρέπει να ξεκαθαρίζουν στους πολίτες κατ' ελάχιστον:

- Ποια υλικά είναι στόχοι και ποια όχι – ποια υλικά είναι επιζήμια
- Ποια είναι η διαδικασία προετοιμασίας πριν την απόθεση στον ειδικό κάδο
- Ποια είναι τα οφέλη που προκύπτουν από τη συμμετοχή των πολιτών

Μετά τη συλλογή των υλικών, αυτά οδηγούνται σε διαδικασίες ανάκτησης – ανακύκλωσης, με κατάλληλες επεξεργασίες, στις οποίες η καθαρότητα του ρεύματος παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα των προγραμμάτων ΔσΠ είναι ότι συχνά οι πολίτες τοποθετούν στο ρεύμα της ανακύκλωσης τελειώς ακατάλληλα υλικά που είναι ενδεχομένως ανακυκλώσιμα ή ακόμη και εν δυνάμει επαναχρησιμοποιούμενα, αλλά δημιουργούν πρόβλημα στο συγκεκριμένο ρεύμα.

Το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων, αντίστοιχα, βασίζεται όχι τόσο στην καθημερινή

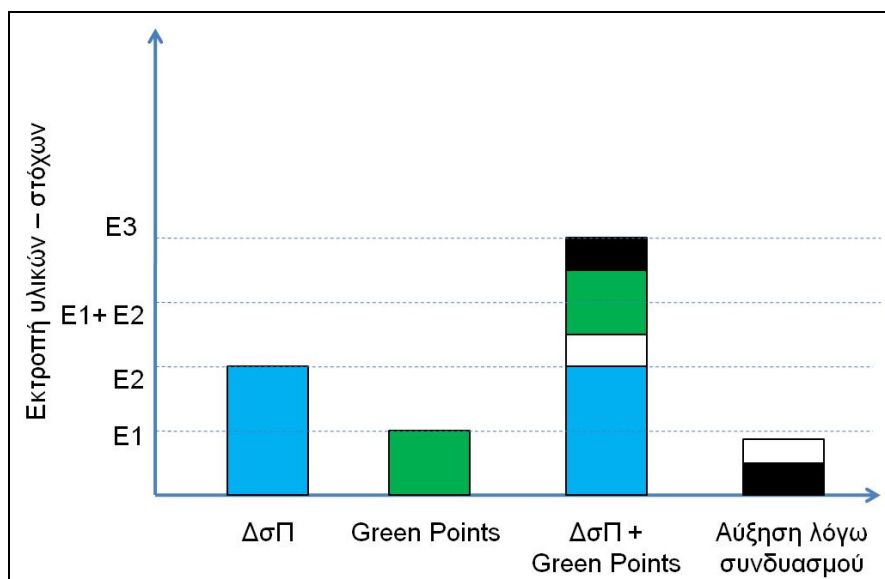
κινητοποίηση όσο στη διαρκή επαγρύπνηση του πολίτη για τον διαχωρισμό και την προσωρινή αποθήκευση των υλικών και αντικειμένων που μπορούν να οδηγηθούν στα Πράσινα Σημεία και τη μεταφορά τους σε αυτό κάποια κατάλληλη στιγμή. Αντί για σχετικά λίγα υλικά – στόχους, το πρόγραμμα των Πράσινων Σημείων στοχεύει στην εκτροπή μιας μεγάλης γκάμας ειδικών ρευμάτων από τα απόβλητα. Επίσης, σε πρώτο πλάνο βρίσκονται οι διαδικασίες επαναχρησιμοποίησης. Η επιτυχία του επίσης βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις καμπάνιες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, οι οποίες πρέπει να ξεκαθαρίζουν στους πολίτες κατ' ελάχιστον:

- Ποια είναι τα υλικά και αντικείμενα που μπορούν να οδηγηθούν στα Πράσινα Σημεία
- Ποιες είναι οι ώρες και μέρες λειτουργίας των Πράσινων Σημείων
- Ποιοι είναι οι όροι αποδοχής των υλικών και αντικειμένων

Μετά την απόθεσή τους στα Πράσινα Σημεία κάποια αντικείμενα προωθούνται προς επαναχρησιμοποίηση, κάποια άλλα οδηγούνται στα σχετικά συστήματα Συλλογικής Διαχείρισης που λειτουργούν και τα υπόλοιπα σε διαδικασίες ανάκτησης / ανακύκλωσης, εφόσον αυτό είναι εφικτό. Η διεθνής εμπειρία από τη λειτουργία συστημάτων Πράσινων Σημείων επιβεβαιώνει ότι σε αρκετές περιπτώσεις οδηγούνται σε αυτά ποσότητες υλικών που αποτελούν στόχους προγραμμάτων ΔσΠ για μια σειρά από λόγους, όπως:

- Στην εξυπηρετούμενη περιοχή δεν υπάρχει πρόγραμμα ΔσΠ
- Στην εξυπηρετούμενη περιοχή το πρόγραμμα ΔσΠ δεν λειτουργεί σωστά
- Το Πράσινο Σημείο βολεύει καλύτερα λόγω μεταφοράς με αυτοκίνητο και ωραρίου

Αποτελεί τεκμηριωμένη εμπειρική παρατήρηση, κυρίως από το Ηνωμένο Βασίλειο, ότι σε περιοχές που λειτουργούν ταυτόχρονα προγράμματα ΔσΠ και Δίκτυα Πράσινων Σημείων η απόδοση και των δύο είναι 3-8% μεγαλύτερη από ότι σε περιοχές που λειτουργεί ένα από τα δύο συστήματα (βλέπε Διάγραμμα 4-7).



Διάγραμμα 4-7: Συνδυασμένη και μεμονωμένη απόδοση προγραμμάτων ΔσΠ και ΠΣ

Οι βασικοί λόγοι για αυτό είναι ότι:

- Η συνδυασμένη δράση και των δύο προγραμμάτων δημιουργεί συνθήκες γενικότερης ευαισθητοποίησης του πληθυσμού για τα θέματα των απορριμμάτων
- Η συνδυασμένη δράση δημιουργεί μεγαλύτερη ευκολία στον πληθυσμό και εναλλακτικές λύσεις για τη συμμετοχή του σε διαδικασίες ανάκτησης / ανακύκλωσης
- Η καθαρότητα του ρεύματος της ανακύκλωσης μεγαλώνει αισθητά

Κατά συνέπεια, το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων αναμένεται να έχει θετικές συνέργειες στα προγράμματα ΔσΠ, οι οποίες συμπυκνώνονται στον Πίνακα 4-8.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΔσΠ και ΠΣ
Εκτροπή υλικών	Η εκτροπή των υλικών – στόχων μεγαλώνει 3-8%.
Καθαρότητα υλικών	Η καθαρότητα των υλικών – στόχων μεγαλώνει (πολλά από τα μη αποδεκτά υλικά και αντικείμενα οδηγούνται στα ΠΣ).
Συμμετοχή πληθυσμού	Η συμμετοχή του πληθυσμού γίνεται μεγαλύτερη και πιο συστηματική, λόγω ευρύτερης ευαισθητοποίησης και μεγαλύτερης ευκολίας.
Εξάπλωση δικτύου ΔσΠ	Τα δίκτυα ΔσΠ μπορούν να χρησιμοποιούν τα ΠΣ ως σημεία αποθήκευσης – μεταφόρτωσης. Τα ΠΣ καλύπτουν περιοχές στις οποίες δεν υπάρχει πρόγραμμα ΔσΠ.
Δημιουργία αγοράς για ανακυκλώσιμα	Η λειτουργία των ΠΣ δημιουργεί γενικότερη ώθηση σε θέματα επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης / ανακύκλωσης, διευκολύνοντας όλες τις σχετικές δραστηριότητες.

Πίνακας 4-8: Συνέργειες μεταξύ προγραμμάτων ΔσΠ και Πράσινων Σημείων

Εννοείται ότι τα υλικά-στόχοι που συγκεντρώνονται στα Πράσινα Σημεία πωλούνται σε τιμές αγοράς προς τα συστήματα ανακύκλωσης που υλοποιούν προγράμματα ΔσΠ.

Αντίστοιχη της σχέσης των Πράσινων Σημείων με τα προγράμματα ΔσΠ είναι και η σχέση με τα **Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης (ΣΣΔ)**. Στην πραγματικότητα, η διευκόλυνση που θα επιφέρουν τα Πράσινα Σημεία στα ΣΣΔ είναι πολύ μεγαλύτερη, διότι για τα περισσότερα ΣΣΔ το κεντρικό πρόβλημα είναι το δίκτυο συλλογής των προϊόντων – στόχων (Η/Υ, άσπρες συσκευές, μπαταρίες αυτοκινήτων κ.λπ.). Στον Πίνακα 4-9 παρουσιάζονται οι συνέργειες Πράσινων Σημείων και ΣΣΔ.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΔσΠ & ΠΣ
Εκτροπή	Η εκτροπή θα μεγαλώσει γιατί τα ΠΣ παρέχουν ένα εξαιρετικά πυκνό δίκτυο τοπικών σημείων συλλογής, κάνοντας πολύ εύκολη τη συμμετοχή του πληθυσμού
Καθαρότητα	Η καθαρότητα των υλικών – στόχων μεγαλώνει (στα ΠΣ τα αντικείμενα –στόχοι αποθηκεύονται διακριτά)
Συμμετοχή πληθυσμού	Η συμμετοχή του πληθυσμού γίνεται μεγαλύτερη και πιο συστηματική, λόγω ευρύτερης ευαισθητοποίησης και μεγαλύτερης ευκολίας

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΔσΠ & ΠΣ
Εξάπλωση δικτύου ΣΣΔ	Τα δίκτυα ΣΣΔ μπορούν να χρησιμοποιούν τα ΠΣ ως σημεία αποθήκευσης – μεταφόρτωσης. Τα ΠΣ καλύπτουν περιοχές στις οποίες δεν φτάνουν τα ΣΣΔ
Δημιουργία αγοράς για ανακυκλώσιμα	Η λειτουργία των ΠΣ δημιουργεί γενικότερη ώθηση σε θέματα επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης / ανακύκλωσης, διευκολύνοντας όλες τις σχετικές δραστηριότητες

Πίνακας 4-9: Συνέργειες μεταξύ προγραμμάτων ΣΣΔ και ΠΣ

Είναι προφανές, ότι η συνεργασία των Πράσινων Σημείων με τα ΣΣΔ, τα οποία αποτελούν συνενώσεις ιδιωτικών φορέων, μπορεί να αποφέρει σημαντικά έσοδα διότι τα ΣΣΔ μπορούν να αξιοποιήσουν ένα ολόκληρο εθνικό δίκτυο που από μόνα τους είναι σχεδόν απίθανο να αναπτύξουν.

Η Στρατηγική Μελέτη εξετάζει τη λειτουργία του δικτύου σε σχέση με υπάρχοντα προγράμματα συλλογής και ανακύκλωσης ειδικών αποβλήτων και **το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η λειτουργία του Δικτύου Πράσινων Σημείων όχι απλά δεν δρα ανταγωνιστικά ως προς τα υπόλοιπα προγράμματα, αλλά αντιθέτως έχει ευεργετική επίδραση στη λειτουργία τους και τη συνολική αποτελεσματικότητά τους.**

4.2.4 Πρόταση για τον τρόπο και το φορέα παρακολούθησης της λειτουργίας

Στο 3^ο Κεφάλαιο του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζεται ο τρόπος και ο φορέας παρακολούθησης της λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων. Αναλυτικά, περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

1. Απαιτήσεις λειτουργίας και παρακολούθησης του Δικτύου Πράσινων Σημείων
2. Περιγραφή του Φορέα Παρακολούθησης
3. Πρόταση για τον τρόπο ανάπτυξης και λειτουργίας του Δικτύου

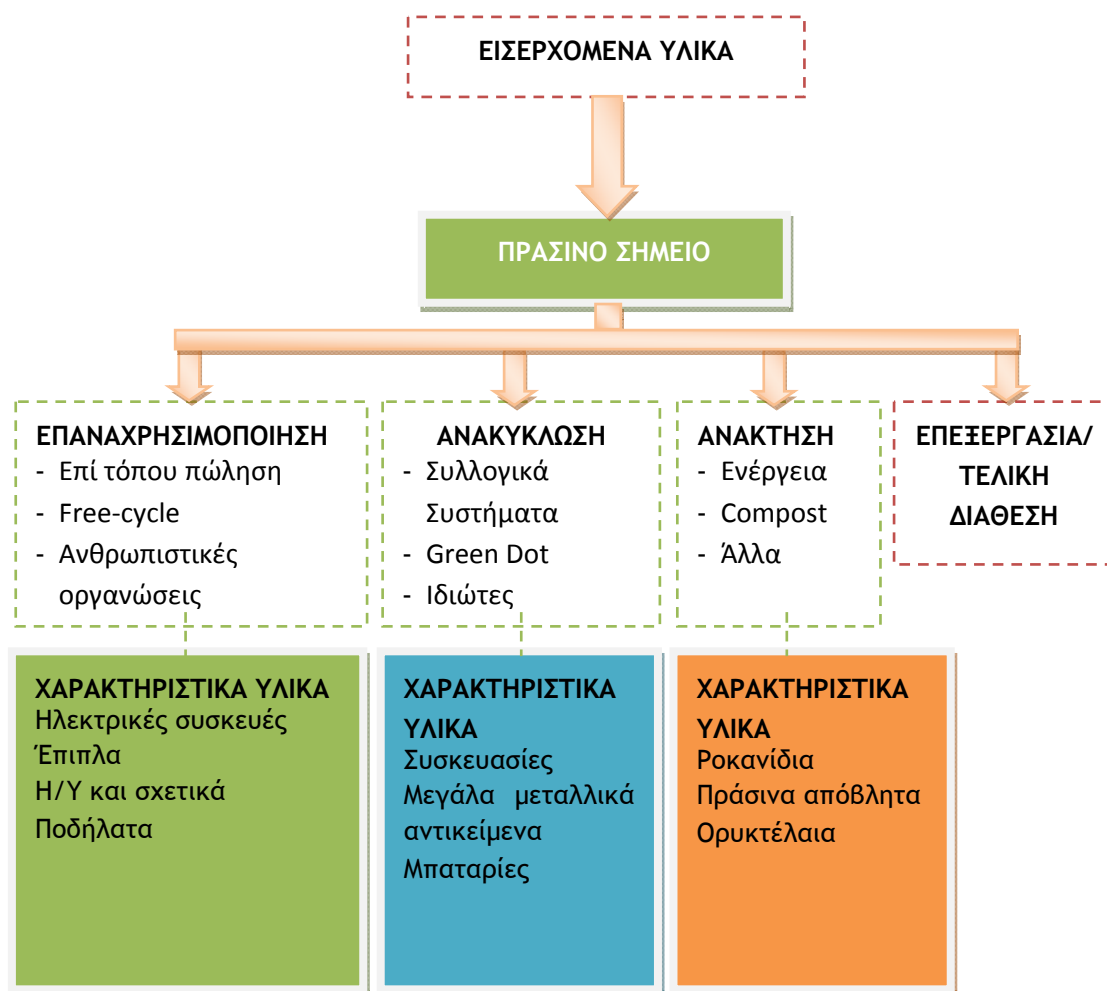
4.2.4.1 Απαιτήσεις λειτουργίας και παρακολούθησης του Δικτύου Πράσινων Σημείων

Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν εγκαταστάσεις υποδοχής και διαχωρισμού υλικών και αντικειμένων, εκτρέποντας με αυτόν τον τρόπο ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό ειδικών ρευμάτων από τα προς επεξεργασία ή/και διάθεση απόβλητα. Η διεθνής εμπειρία από τη λειτουργία Δικτύων Πράσινων Σημείων επιβεβαιώνει ότι σε αρκετές περιπτώσεις οδηγούνται σε αυτά και ποσότητες υλικών που αποτελούν στόχους προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή ή/και των Συστημάτων Συλλογικής Διαχείρισης Ειδικών Ρευμάτων. Μετά την απόθεσή τους στα Πράσινα Σημεία τα υλικά προωθούνται προς:

- Επαναχρησιμοποίηση: η επαναχρησιμοποίηση αφορά είτε στην πώληση έναντι συμβολικής αμοιβής στις ίδιες εγκαταστάσεις όπου οδηγούνται, είτε στην προώθηση τους σε δίκτυα τύπου «free-cycle», είτε τέλος στη διοχέτευσή τους σε ανθρωπιστικές και φιλανθρωπικές οργανώσεις.
- Ανακύκλωση: η ανακύκλωση αφορά στην προώθηση των υλικών είτε στην Green Dot και στα σχετικά Συστήματα Συλλογικής Διαχείρισης ειδικών ρευμάτων που λειτουργούν, είτε σε ιδιώτες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ανακύκλωσης.
- Ανάκτηση: η ανάκτηση αφορά: α) στην προώθηση συγκεκριμένων υλικών, μεγάλης θερμικής αξίας, σε εγκαταστάσεις που μπορούν να αξιοποιηθούν περαιτέρω για την παραγωγή ενέργειας (π.χ. τσιμεντοβιομηχανίες), πρόκειται δηλαδή για ενεργειακή ανάκτηση και β) στην προώθηση υλικών για εξυπηρέτηση ενός χρήσιμου σκοπού, για την επίτευξη του οποίου θα υποκαταστήσουν άλλα χρήσιμα υλικά ή πρώτες ύλες (χαρακτηριστικό παράδειγμα ανάκτησης είναι η παραγωγή εδαφοβελτιωτικού από τα πράσινα απόβλητα και τα κλαδέματα).
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας / τελικής διάθεσης: όσα υλικά δεν είναι δυνατό να επαναχρησιμοποιηθούν, αξιοποιηθούν ή ανακυκλωθούν με οποιοδήποτε τρόπο περαιτέρω οδηγούνται στις εγκαταστάσεις τελικής διάθεσης (ΧΥΤΑ ή μονάδες επεξεργασίας).
- Προβληματικά απόβλητα: ειδική μέριμνα θα πρέπει να δοθεί (κατά τη φάση της κατασκευής και της αρχικής λειτουργίας του Δικτύου) για ορισμένα αντικείμενα και

υλικά (π.χ. στρώματα, μπάζα / DIY) για τα οποία δεν θα υφίσταται εναλλακτικό σύστημα διαχείρισης στην Κύπρο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα ΠΣ θα πρέπει να έρθουν σε συνεννόηση με τα υπό διαμόρφωση εναλλακτικά συστήματα διαχείρισης και να διαμορφώσουν μια από κοινού μεταβατική προσέγγιση.

Στο Διάγραμμα 4-8 παρουσιάζονται οι διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσει κάποιο ρεύμα αποβλήτων που συλλέγεται στα Πράσινα Σημεία.



Διάγραμμα 4-8: Διάγραμμα ροής Πράσινου Σημείου

Βασικός δείκτης – εργαλείο παρακολούθησης της λειτουργίας ενός Πράσινου Σημείου αποτελεί ο «Δείκτης Εκτροπής», ο οποίος ορίζεται ως ο λόγος της ποσότητας των υλικών που αξιοποιούνται περαιτέρω προς την ποσότητα των υλικών που οδηγείται προς τελική διάθεση. Στην περίπτωση του Δικτύου Πράσινων Σημείων της Κύπρου, προτείνεται στην ποσότητα που οδηγείται προς αξιοποίηση να περιλαμβάνεται η ποσότητα αυτή των προσκομισθέντων υλικών που οδηγείται είτε προς επαναχρησιμοποίηση, είτε προς ανακύκλωση είτε προς ανάκτηση. Αντίστοιχα στην ποσότητα των υλικών που οδηγείται προς τελική διάθεση θα περιλαμβάνεται η ποσότητα των προσκομισθέντων υλικών που οδηγείται είτε σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών στερεών αποβλήτων, είτε σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Επομένως ο δείκτης παρακολούθησης της λειτουργίας των Πράσινων Σημείων στην

Κύπρο θα είναι ο «Δείκτης Εκτροπής»:

$$\text{Δείκτης Εκτροπής (\%)} = \frac{\text{Ποσότητα υλικών προς "αξιοποίηση" (τόνοι)}}{\text{Ποσότητα υλικών προς τελική διάθεση (τόνοι)}}$$

όπου:

- Ποσότητα προς «αξιοποίηση»: το σύνολο της ποσότητας των υλικών που οδηγούνται από το ΠΣ προς επαναχρησιμοποίηση, προς ανακύκλωση και προς ανάκτηση.
- Ποσότητα στερεών αποβλήτων προς τελική διάθεση: το σύνολο της ποσότητας των στερεών αποβλήτων που θα οδηγούνταν προς τελική διάθεση, εάν δεν λειτουργούσε το συγκεκριμένο ΠΣ.

Είναι προφανές ότι ο δείκτης εκτροπής μπορεί να αφορά σε συγκεκριμένο Πράσινο Σημείο, ή σε ομάδα Πράσινων Σημείων που εξυπηρετούν ολόκληρη επαρχία ή ακόμα και σε εθνικό δείκτη εκτροπής. Προκειμένου να παρακολουθείται η καλή λειτουργία του δικτύου, θα χρησιμοποιείται ο εθνικός δείκτης εκτροπής.

Οι συνιστώσες που επηρεάζουν τον δείκτη εκτροπής, και επομένως και τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων, αφορούν σε αυτές που σχετίζονται με τις υποδομές και σε αυτές που σχετίζονται με τον ανθρώπινο παράγοντα. Οι σχετικοί με τις υποδομές συνιστώσες αφορούν στο εύρος, ποιοτικό και ποσοτικό, των ανακυκλώσιμων και επαναχρησιμοποιούμενων υλικών που συλλέγονται και περιλαμβάνουν:

- Τον αριθμό και την ακτίνα επιρροής των Πράσινων Σημείων
- Το είδος και την ποσότητα των ογκωδών ανακυκλώσιμων υλικών που συλλέγονται
- Το είδος και την ποσότητα των μικρών ανακυκλώσιμων αντικειμένων που συλλέγονται
- Την ύπαρξη συστήματος για την επαναχρησιμοποίηση υλικών, το οποίο συλλέγει ένα σημαντικό εύρος από επαναχρησιμοποιούμενα υλικά

Οι σχετικοί με τον ανθρώπινο παράγοντα παράμετροι αφορούν κυρίως το ποσοστό διαχωρισμού, ποιοτικό και ποσοτικό, των ανακυκλώσιμων και επαναχρησιμοποιούμενων υλικών. Στις συνιστώσες αυτές περιλαμβάνονται αφενός παράμετροι που έχουν να κάνουν με την κοινωνική συμμετοχή, δηλαδή το ποσοστό των πολιτών που ενεργά συμμετέχουν στο σύστημα, όσο και παράμετροι που βρίσκονται σε άμεση συνάφεια με το φορέα που θα είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία και την παρακολούθηση των Πράσινων Σημείων, ήτοι:

- Τη μορφή του φορέα διαχείρισης.
- Την παρουσία ικανού, έμπειρου και εκπαιδευμένου προσωπικού.
- Την ύπαρξη κινήτρων στον υπεύθυνο λειτουργίας για την επίτευξη στόχων.
- Τη χρονική διάρκεια της μίσθωσης (εφόσον απαιτείται).
- Τη συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές.

4.2.4.2 Περιγραφή του Φορέα Παρακολούθησης

Ο Φορέας Παρακολούθησης και το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων βρίσκονται σε άμεση συνάφεια, καθώς αφενός η επιλογή του Φορέα εξαρτάται από τον αριθμό και των τρόπων κατασκευής και λειτουργίας των Πράσινων Σημείων και αφετέρου η μορφή του φορέα επηρεάζει άμεσα την καλή λειτουργία του δικτύου.

Από τη διεθνή εμπειρία προκύπτει ότι δεν υπάρχει η ιδανική μορφή του φορέα παρακολούθησης, η οποία σε όλες τις περιπτώσεις να επιτυγχάνει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Συγκεκριμένες μορφές του φορέα είχαν καλύτερα αποτέλεσμα λειτουργίας ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων που διαχειριζόντουσαν.

Από την εμπειρία του Ηνωμένου Βασιλείου, όσον αφορά στη λειτουργία των Πράσινων Σημείων και συγκεκριμένα στην απόδοσή τους ανάλογα με το σύστημα διαχείρισης, παρατηρούνται μικρές διαφοροποιήσεις του μέσου ποσοστού ανακύκλωσης.

Μορφή Φορέα Διαχείρισης	Είσοδος (τόνοι)	Δείκτης Εκτροπής (%)
Μεγάλες εταιρείες διαχείρισης	1.129 – 45.316	34,2
Μικρές τοπικές εταιρείες διαχείρισης	2.139 – 54.206	40,2
Μικρές ομάδες ατόμων ή ακόμη και μεμονωμένα άτομα	2.115 – 18.561	32,2
Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης	350 – 24.750	28,3
Μη κερδοσκοπικές εταιρείες ειδικού σκοπού	1.516 – 10.845	39,1

Πίνακας 4-10: Μορφή διαχείρισης Πράσινων Σημείων και δείκτης εκτροπής

Αυτό που πρέπει να σημειωθεί ωστόσο, είναι ότι για την καλή και εύρυθμη λειτουργία των Πράσινων Σημείων σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός ικανού φορέα, στελεχωμένου με έμπειρο και καλά εκπαιδευμένο προσωπικό, ο οποίος θα συνεργάζεται με την τοπική αυτοδιοίκηση. Με αυτόν τον τρόπο θα διασφαλίζεται αφενός η ομαλή και βιώσιμη λειτουργία και η βιωσιμότητα του Δικτύου και αφετέρου η κατανόηση των τοπικών συνθηκών και αναγκών.

Μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους στη λειτουργία των Πράσινων Σημείων είναι και η ύπαρξη κινήτρων ή/και ποινών στο φορέα παρακολούθησης. Έτσι, δίδεται η δυνατότητα στις Αρμόδιες Αρχές να θέτουν στόχους ανακύκλωσης, να τους παρακολουθούν και να επεμβαίνουν στην περίπτωση μη τήρησής τους.

	Δείκτης εκτροπής (%)	
	Μέσος όρος	Όρια
Ύπαρξη κινήτρων	39,2	21,3 – 56,3
Μη ύπαρξη κινήτρων	27,2	15,1 – 41,7

Πίνακας 4-11: Κίνητρα και δείκτης εκτροπής

Το είδος των κινήτρων ποικίλει και μπορεί να περιλαμβάνει:

- Οικονομία στους χώρους υγειονομικής ταφής: ένα κατώτατο όριο (που βασίζεται συνήθως σε ιστορικά δεδομένα) ορίζεται ως ποσοστό αναφοράς της διάθεσης αποβλήτων σε χώρους υγειονομικής ταφής. Οποιοδήποτε ποσοστό κάτω από αυτό υπόκειται σε πριμοδότηση.
- Ποσότητα αξιοποιούμενων υλικών: κάθε τόνος επαναχρησιμοποιούμενο, ανακυκλούμενου ή ανακτώμενου υλικού υπόκειται σε πριμοδότηση. Το είδος των υλικών που υπόκειται σε αυτήν την πριμοδότηση μπορεί να ποικίλει.
- Ποσοστό εκτροπής: Ένας στόχος για το ποσοστό ανακύκλωσης έχει οριστεί, και οτιδήποτε πάνω από αυτό το ποσό υπόκειται σε πριμοδότηση.
- Συγκεκριμένα υλικά: πριμοδότηση μπορεί να προβλέπεται για τη συλλογή και εκτροπή από τους χώρους υγειονομικής ταφής συγκεκριμένων κατηγοριών υλικών, όπως πράσινα απορρίμματα ή/και αδρανή.

Στην περίπτωση ποινών, υφίστανται οικονομικές κυρώσεις στην περίπτωση αποτυχίας επίτευξης συγκεκριμένου ποσοστού εκτροπής.

Η διεθνής εμπειρία δείχνει ότι η ύπαρξη ποινών φαίνεται να είναι λιγότερο αποδοτική σε σχέση με την ύπαρξη κινήτρων. Επίσης ορισμένοι τύποι κινήτρων είναι πολύ πιο αποδοτικοί στην επίτευξη υψηλών ποσοστών εκτροπής. Κίνητρα που αφορούν στην οικονομία των χώρων υγειονομικής ταφής, στην ποσότητα των αξιοποιούμενων υλικών και στο ποσοστό εκτροπής φαίνεται να είναι πολύ πιο αποδοτικοί σε σχέση με αυτούς που περιλαμβάνουν συγκεκριμένες κατηγορίας υλικών.

Σημαντικός παράγοντας είναι οι στόχοι που τίθενται να είναι ρεαλιστικοί και όχι υπερβολικά υψηλοί ή χαμηλοί. Στην περίπτωση χαμηλών στόχων ο φορέας θα επιτύχει δείκτες εκτροπής κατώτερους από αυτούς που έχει τη δυνατότητα ενώ στην περίπτωση υψηλών στόχων υπάρχει η πιθανότητα μεταφοράς έντονης πίεσης και υπερβολικού φόρτου εργασίας στο προσωπικό.

Στο Στρατηγικό Σχέδιο προτείνεται υπεύθυνος Φορέας για τη λειτουργία των ΠΣ και την παρακολούθησή τους να είναι η Τοπική Αυτοδιοίκηση. Το Υπουργείο Εσωτερικών θα είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση της συνολικής λειτουργίας του Δικτύου.

4.2.4.3 *Πρόταση για τον τρόπο ανάπτυξης και λειτουργίας του Δικτύου*

Στο Κεφάλαιο 3.3 του Στρατηγικού Σχεδίου παρουσιάζεται η Πρόταση για τον τρόπο ανάπτυξης και λειτουργίας του Δικτύου Πράσινων Σημείων.

Στην παρούσα ΜΕΕΠ τα στοιχεία αυτά παρατίθενται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4.3.1.

4.2.5 Πρόγραμμα δημοσιότητας και ενημέρωσης του κοινού

Στο 4^ο Κεφάλαιο του Στρατηγικού Σχεδίου γίνεται παρουσίαση των βασικών αρχών που πρέπει να διέπουν το πρόγραμμα δημοσιότητας και ενημέρωσης του κοινού για τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων και αναλύονται όλοι οι εναλλακτικοί τρόποι προσέγγισης του κοινού και προτείνεται συγκεκριμένο πρόγραμμα δράσεων.

Βασικός στόχος του προγράμματος δημοσιότητας και ενημέρωσης του κοινού και άλλων οργανωμένων συνόλων και φορέων είναι η πληρέστερη δυνατή ενημέρωση για το έργο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» στην Κύπρο.

Στο πλαίσιο αυτό οι στόχοι επικοινωνίας επικεντρώνονται στα εξής:

- ενημέρωση όλων των ενδιαφερόμενων (οργανωμένων συνόλων και φορέων και γενικά όλων των τελικών αποδεκτών) για το έργο,
- γνωστοποίηση και ενημέρωση για τις ωφέλειες από την κατασκευή και σωστή λειτουργία του έργου,
- διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων και δημιουργία θετικού κλίματος για την αποδοχή και την υποστήριξη του από ολόκληρη την κοινωνία,
- μείωση ή ελαχιστοποίηση τυχόν αντιδράσεων ως προς το έργο λόγω διαφωνιών από το κοινό και άλλους φορείς,
- χρησιμοποίηση των γνώσεων και εμπειριών από διάφορους φορείς και το κοινό, έτσι ώστε να βελτιώνεται η ποιότητα των μελετών (Στρατηγικό Σχέδιο, ΜΕΕΠ κ.λπ.) και κατ' επέκταση του ίδιου του έργου.

Η συμμετοχή του κοινού σημαίνει ότι το κοινό και οι ενδιαφερόμενοι φορείς έχουν τη δυνατότητα να ασκήσουν επιρροή στην έκβαση των σχεδίων και κατόπιν στην εκτέλεση των έργων. Με τον τρόπο αυτό είναι πιο εύκολη η αποδοχή από την κοινωνία ενός καινούργιου έργου. Σε κάθε περίπτωση, η ενημέρωση του κοινού αποτελεί ένα από τα βασικά δικαιώματα των Ευρωπαίων πολιτών που απορρέει από τη σύμβαση του Aarhus.

Σημαντική εμπλοκή – συμμετοχή του κοινού και των ενδιαφερόμενων φορέων απαιτείται κατά την πρώτη φάση του έργου, η οποία αποτελεί ουσιαστικά των σχεδιασμό του έργου. Τα αποτελέσματα της φάσης αυτής θα υλοποιηθούν στις άλλες δύο φάσεις. Δεν αποκλείεται η συμμετοχή του κοινού στα επόμενα στάδια του έργου ωστόσο αυτή αναμένεται να είναι περιορισμένη (υλοποίηση πιθανών συμπληρωματικών ενημερωτικών δράσεων με στόχο την περεταίρω συναίνεση του κοινού στην υλοποίηση του έργου).

Σημαντικό στοιχείο στην επιτυχή υλοποίηση του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων», και κατά συνέπεια του όλου έργου, αποτελεί το γεγονός ότι το Υπουργείο Εσωτερικών, ως αρμόδιος κρατικός φορέας για την πραγματοποίηση του όλου έργου, έχει ήδη προβεί σε αρχική ενημέρωση των τοπικών αρχών. Στα αρχικά στάδια του έργου και με στόχο την τελική συναίνεση των τοπικών κοινωνιών ζητήθηκε από τις τοπικές αρχές η υπόδειξη πιθανών τοποθεσιών για τη δημιουργία των Πράσινων Σημείων. Αυτή η ενέργεια αποτελεί ένα σημαντικό βήμα ενεργούς συμμετοχής των τοπικών φορέων στην υλοποίηση του έργου κάτι το οποίο αναμένεται να συμβάλει καθοριστικά στην τελική

αποδοχή του έργου και στον περιορισμό των αντιδράσεων οι οποίες θα μπορούσε να οδηγήσουν σε σημαντικές καθυστερήσεις και αναβολές στην υλοποίηση του έργου.

Επιπλέον, όπως αναφέρεται και στο Κεφάλαιο 2.2 της παρούσας ΜΕΕΠ, μετά την πρώτη επιλογή των νέων τεμαχίων και την κατάρτιση της προκαταρκτικής λίστας των χώρων κατασκευής των Πράσινων Σημείων, έγιναν παρουσιάσεις των αποτελεσμάτων στις Τοπικές Αρχές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς (19/10/2009 στην επαρχία Λευκωσίας, 19/10/2009 στην επαρχία Λάρνακας, 22/10/2009 στην επαρχία Λεμεσού και 22/10/2009 στην επαρχία Πάφου) με στόχο την ενημέρωση αναφορικά με τους στόχους του έργου, τα οφέλη από τη δημιουργία των Πράσινων Σημείων και τις πιθανές θέσεις κατασκευής τους. Οι ημερίδες αυτές αποτέλεσαν ένα πρώτο στάδιο διαβούλευσης με τους εμπλεκόμενους φορείς και σε αυτές δόθηκε η ευκαιρία έκφρασης απόψεων, παρατηρήσεων και τυχόν διαφωνιών.

Σημειώνεται ότι και κατά τη διάρκεια των επισκέψεων (αυτοψιών) στους προτεινόμενους χώρους, διανεμόταν στους τοπικούς παράγοντες με τους οποίους ερχόταν σε επαφή ο Ανάδοχος σχετικό φυλλάδιο (βλέπε Παράρτημα), προκειμένου να ξεκινήσει η διαδικασία ενημέρωσης των τοπικών κοινωνιών όσον αφορά τους στόχους της υπό εκπόνηση μελέτης, καθώς και για τη φύση των Πράσινων Σημείων.

Γενικά, αξίζει να αναφερθεί ότι στο διάστημα από 8/2009 έως 11/2009, έχει γίνει μια προσπάθεια συνεχούς ενημέρωσης των ενδιαφερόμενων μερών, καθώς στόχος είναι η μείωση και η, κατά το δυνατόν, εξάλειψη τυχόν αντιδράσεων.

Σε κάθε περίπτωση, το πρόγραμμα ενημέρωσης και δημοσιότητας (το οποίο δεν αποτελεί αντικείμενο του Αναδόχου στο πλαίσιο της Σύμβασης «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών») θα πρέπει να περιλαμβάνει τη χρήση διαφορετικών κατηγοριών, μέσων και μεθόδων προβολής – πληροφόρησης του κοινού:

- Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν όλα τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, όπως είναι οι εφημερίδες, τα περιοδικά, το ραδιόφωνο, η τηλεόραση και το διαδίκτυο.
- Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι προωθητικές ενέργειες, όπως είναι τα έντυπα, τα φυλλάδια, τα ενημερωτικά δελτία, τα δελτία Τύπου, η αρθρογραφία, η παραγωγή τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών εκπομπών και τα CD.
- Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι ενέργειες άμεσης επικοινωνίας, όπως είναι τα κέντρα πληροφόρησης, οι Εκθέσεις, οι Ημερίδες, τα Σεμινάρια, τα Συνέδρια, τα κέντρα τηλεφωνικής επικοινωνίας και οι ειδικές εκδηλώσεις.

Τα βασικά επικοινωνιακά εργαλεία παρουσιάζονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4.3.1 του Στρατηγικού Σχεδίου.

4.3 Προβλεπόμενα Έργα Διαχείρισης

4.3.1 Αναλυτική αναφορά στα έργα και τις δράσεις που προβλέπει το Σχέδιο

Το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» προβλέπει την κατασκευή Πράσινων Σημείων τα οποία θα εξυπηρετούν όλους τους Δήμους και τις Κοινότητες της Κυπριακής Δημοκρατίας. Όπως περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4.3.2 της παρούσας ΜΕΕΠ, καθώς και στο Στρατηγικό Σχέδιο, **θα κατασκευαστούν συνολικά 67 Πράσινα Σημεία**. Οι επιλεγμένες θέσεις για την κατασκευή των Πράσινων Σημείων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-12, και σε Πολεοδομικούς Χάρτες στο Παράρτημα 6.

ΑΑ	Επαρχία	Δήμος / Κοινότητα	Φύλλο/Σχέδιο, Αρ. Τεμαχίου	Είδος ΠΣ	Ιδιοκτησιακό Καθεστώς	Πολεοδομική Ζώνη	Εξυπηρ. Κοινότητες (κατά κύριο λόγο)	Εξυπηρ. Πληθυσμός
1α	Λευκωσία	Εργάτες	Φ/Σ. 30/41.Ε1 Αρ. Τεμ. 344	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Ανάγεια, Πάνω Δευτερά, Κάτω Δευτερά, Ψημολόφου, Εργάτες, Πολιτικό	8023
1β	Λευκωσία	Ανάγεια	Φ/Σ 30/34.Ε1 Αρ.Τεμ. Χώρος Εντός Κοίτης Ποταμού	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ3	Ανάγεια, Πάνω Δευτερά, Κάτω Δευτερά, Ψημολόφου, Εργάτες, Πολιτικό	8023
2	Λευκωσία	Τσέρι	Φ/Σ 30/37.Ε2 Αρ. Τεμ. 378	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Τσέρι, Μαρκί	5387
3	Λευκωσία	Παλαιχώρι Μόρφου	Φ/Σ 38/52 Αρ. Τεμ. 1348	ΣΣΥ	Κ.Σ. Παλαιχωρίου	Γ3	Παλαιχώρι Μόρφου, Παλαιχώρι Ορεινής, Απλίκι, Ασκάς, Φτερικούδι, Πλατανιστάσα, Άλωνα, Φαρμακάς, Καμπί, Γούρρη, Λαζανιάς, Φικάρδου, Πολύστυπος, Σαράντι, Λειβάδια, Αληθινού	3036
4	Λευκωσία	Αρεδιού	Φ/Σ 29/56 Αρ. Τεμ. 1093	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Αρεδιού, Κλήρου, Καλό Χωριό Κλήρου, Επισκοπεϊό, Αγροκησιά, Μαλούντα, Άγιος Ιωάννης Μαλούντας, Άγιος Επιφάνιος Ορεινής	5363
5	Λευκωσία	Πέρα Ορεινής - Καμπιά - Αναλιόντας	Φ/Σ 39/3 Αρ. Τεμ. 440 (μέρος)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Καμπιά, Καπέδες, Αναλιόντας, Καταλιόντας, Πέρα Ορεινης	2258
6	Λευκωσία	Κοκκινотριμιθιά	Φ/Σ 20/47 Αρ. Τεμ. 193 (μέρος)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Δ1	Κοκκινотριμιθιά, Μάμμαρι, Δένεια	4452
7	Λευκωσία	Ορούντα	Φ/Σ 29/28 Αρ. Τεμ. 530	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Ορούντα, Περιστερώνα, Κάτω Μονή, Άγιοι Ηλιόφωτοι, Μιτσερό, Αγία Μαρίνα Ξυλιάτου, Ακάκι, Μένοικο, Λαγουδερά, Ξυλιάτος	8401
8	Λευκωσία	Ποτάμι	Φ/Σ 29/18 Αρ. Τεμ. 395	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Ποτάμι, Αστρομερίτης, Βυζακιά, Νικητάρι, Καννάβια, Αγία Ειρήνη, Άγιος Γεώργιος Σολέας, Άγιος Γεώργιος Καυκάλου	3979
9	Λευκωσία	Κάτω Κουτραφάς	Φ/Σ 28/30 Σύνολο 12 Τεμάχια - Χώρος Παλιού Σκυβαλότοπου	ΣΣΥ + όχημα	Κυβερνητικό	Γ3	Πάνω Κουτραφάς, Κάτω Κουτραφάς, Άγιος Θεόδωρος Σολέας, Ευρύχου, Σινάορος, Τεμβριά, Γερακιές, Οίκος, Καλιάνα, Γαλάτα, Κακοπετριά, Τσακίστρα, Μουτουλάς, Σπήλια, Πεδουλάς, Μυλικούρι, Κάμπος (Με κόκκινο πιθανή συγκομιδή με όχημα από το ΠΣ Κουτραφά)	5229
10	Λευκωσία	Κατυδάτα	Φ/Σ 28/29 Αρ. Τεμ. 35	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3-ΛΖ & Γ3	Κατυδάτα, Ληνού, Αγ.Επιφάνιος Σολέας, Φλάσου, Κοράκου, Σκουριώτισσα, Καλοπαναγιώτης, Άγιος Νικόλαος	1449
11	Λευκωσία	Μαθιάτης	Φ/Σ 39/30 Αρ. Τεμ. 13	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Μαθιάτης, Λυθροδόντας, Σια, Κοτσιάτης, Αγ.Βαρβάρα	5287
12	Λευκωσία	Δάλι - 1	Φ/Σ 30/40.W1 Αρ. Τεμ. 36	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Λασιά, Γέρι, Αγ. Σωζόμενος	18642
13	Λευκωσία	Δάλι - 2	Φ/Σ 39/8.Ε2 & 39/8.W2, Αρ. Τεμ. 340 (μέρος)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Δάλι, Πέρα Χωριό Νήσου, Νήσου, Αλάμπρα, Λύμπια, Ποταμιά	13216
14	Λευκωσία	Πύργος	Φ/Σ 18/45 Αρ. Τεμ. 393	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Κάτω Πύργος, Πάνω Πύργος, Μοσφιλι, Αλεύγα, , Πηγένια, Άγιος Θεόδωρος Τηλλυρίας, Φροδίσια	1300
15	Λευκωσία	Δήμος Στροβόλου	Φ/Σ 21/61.W1 Αρ. Τεμ. 623	ΣΣΥ	Δήμος Στροβόλου	Ζώνη Εμπορικών και άλλων Κεντρικών Λειτουργιών (Εβ6) - Εντός Τοπικού Σχεδίου Λευκωσίας	Δήμος Στροβόλου, Δήμος Έγκωμης (Περιοχή Μακεδονίτισσας)	72169
16	Λευκωσία	Κοινότητα Αγίων Τριμιθιάς	Φ/Σ 30/17 Αρ. Τεμ. 956	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Άγιοι Τριμιθιάς, Παλιομέτοχο	5475
17	Λευκωσία	Δήμος Λακατάμιας	Φ/Σ 30/13.W2 Αρ.Τεμ. 177	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Δα3α, Κα8β, Κα8	Δήμος Λακατάμειας και Συνοικισμός Ανθούπολης	30969
18α	Λευκωσία	Δήμος Αγλαντζιάς	Φ/Σ 21/64.Ε1, Αρ. Τεμ. 1297	ΣΣΥ	Δημοτικό (δίπλα από νεκροταφείο)	Δα2	Δήμος Αγλαντζιάς	18953
18β	Λευκωσία	Δήμος Αγλαντζιάς	Φ/Σ 30/7.Ε1 Αρ. Τεμ. 21 (Μέρος) Έπαυλη Αθαλάσσας	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Δα1 - Ζώνη Προστασίας Κα7	Δήμος Αγλαντζιάς	18953
19	Λευκωσία	Δήμος Λευκωσίας	Φ/Σ 21/46.01.01 Αρ. Τεμ. 27 (Άγιος Ανδρέας Ενορία Arab Ahmed)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Κα7 - Οικιστική Ζώνη	Δήμος Λευκωσίας (Άγιος Ανδρέας, Κέντρο) Δήμος Αγίου Δομετίου	39797

ΑΑ	Επαρχία	Δήμος / Κοινότητα	Φύλλο/Σχέδιο, Αρ. Τεμαχίου	Είδος ΠΣ	Ιδιοκτησιακό Καθεστώς	Πολεοδομική Ζώνη	Εξυπηρ. Κοινότητες (κατά κύριο λόγο)	Εξυπηρ. Πληθυσμός
20	Λευκωσία	Δήμος Λευκωσίας	Φ/Σ 21/48.W1 Αρ. Τεμ. 874	ΚΣΣΥ	Κυβερνητικό	Βα3 - Βιομηχανική Ζώνη Β	Δήμος Λευκωσίας (Καιμακλί, Παλλουριώτισσα)	20160
21	Λάρνακα	Αναφωτία	Φ/Σ. 50/34 Αρ. Τεμ. 686	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Δ1	Αναφωτία, Αλεθρικό, Αγγλισειδες, Αλαμινός, Μαζωτός, Μενόγεια, Απλάντα, Κιβισίλι	3814
22	Λάρνακα	Δήμος Αραδίππου	Φ/Σ 40/31.W1 Αρ. Τεμ. 388	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Δα3 - Ζώνη Προστασίας	Δήμος Αραδίππου, Αβδελλερό, Δήμος Αθηνένου, Κόσιη, Πετροφάνι	15841
23	Λάρνακα	Δήμος Λάρνακας	Φ/Σ 60/9.W1 Αρ. Τεμ. 93 (μέρος)	ΣΣΥ	Τ/Κ	Δα5	Δήμος Λάρνακας (Νότια)	25349
24	Λάρνακα	Δήμος Λάρνακας	Φ/Σ 40/63.Ε1 Αρ. Τεμ. 81, 82, 83	ΣΣΥ	Τ/Κ	Κα5	Δήμος Λάρνακας (Δυτική)	16150
25	Λάρνακα	Δρομολαξιά	Φ/Σ 50/22 Αρ. Τεμ. 131	ΚΣΣΥ	Τ/Κ	Βδ2 - Βιοτεχνική Ζώνη Β	Δρομολαξιά, Μενεού, Κίτι, Τερσεφάνου, Περιβόλια, Σοφτάδες	12562
26	Λάρνακα	Καλό Χωριό	Φ/Σ 40/61 Αρ. Τεμ. 68	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Καλό Χωριό, Αγ.Άννα	1594
27	Λάρνακα	Λιβάδια	Φ/Σ. 40/40 Αρ. Τεμ.1548 & 1547	ΣΣΥ	Κυβερνητικό, Ιδιωτικό	Γα4	Λειβάδια, Κελλιά, Δήμος Λάρνακας (Βόρεια), Τρούλλοι	11451
28	Λάρνακα	Ορμήδεια	Φ/Σ 41/15.W1 Αρ. Τεμ. 373 (1 & 2)	ΣΣΥ	Βρετ. Βάσεις – (Κυβερνητικό) ΣΜΑ	Βρετ. Βάσεις	Ορμήδεια, Άχνα, Ξυλοτύμπου, Ξυλοφάγου	14307
29	Λάρνακα	Πύλα	Φ/Σ 41/10 Αρ. Τεμ. 166	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Η2	Πύλα, Ορόκλινη	4689
30	Λάρνακα	Πυργά	Φ/Σ 40/49 και 40/50 Αρ. Τεμ. 77 (Χώρος Παλιού Σκυβαλότοπου)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ1	Μοσφιλωτή, Ψευδάς, Πυργά, Κόρνος, Δελίκηπος	4578
31	Λάρνακα	Σκαρίνου	Φ/Σ 49/54 Αρ. Τεμ. 364	ΣΣΥ+ όχημα	Κ.Σ. Σκαρίνου	Ζ1	Κοφίνου, Αγ.Θεόδωρος, Σκαρίνου, Χοιροκοιτία, Βαβασιινά, Κάτω και Πάνω Λεύκαρα, Κάτω Δρυς, Οδού, Μελίνη, Αγίοι Βαβασιινιάς, Λάγεια, Ορά, Βάβλα,(Με κόκκινο πιθανή συγκομίδη με όχημα από το ΠΣ Σκαρίνου)	4537
32	Λάρνακα	Ψεματισμένος	Φ/Σ 55/21 Αρ. Τεμ. 400	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Ψεματισμένος, Μαρώνι, Ζύγι, Μαρί, Καλαβασός, Τόχνη	2348
33	Αμμόχωστος	Παραλίμνι	Φ/Σ 2-290-375, Τμήμα 11, Αρ. Τεμ. 762 (με την παλιά σειρά Φ/Σ 42/6.Ε2 Αρ. Τεμ. 780.42)	ΚΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γα4	Παραλίμνι	11091
34	Αμμόχωστος	Δερύνεια	Φ/Σ 33/44.W1 Αρ. Τεμ. 874 (με την νέα σειρά Αρ. Σχεδίου 2-285-381 Αρ. Τεμ. 128)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γγ1	Δερύνεια, Φρέναρος, Αχερίτου	9905
35	Αμμόχωστος	Λιοπέτρι	Φ/Σ 42/2.W1 Αρ. Τεμ. 860	ΣΣΥ + όχημα	Κυβερνητικό	Δ1	Λιοπέτρι, Αυγόρου	7839
36	Αμμόχωστος	Σωτήρα	Φ/Σ 42/4Ε2, Αρ. Τεμ. 433	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Δ1	Σωτήρα, Αγ. Νάπα, Αγ. Θέκλα	6951
37	Λεμεσός	Βουνί	Φ/Σ 53/2, Αρ. Τεμ. 23	ΣΣΥ	Ιδιωτικό	Γ3	Αγ.Αμβρόσιος, Πάχνα, Κιβίδες, Αγ.Θεράπων, Λόφου, Βουνί, Ποταμιού, Μαλια, Βάσα Κοιλανίου, Κισσούσα, Γεροβασα, Δωρά, Αρσος	2883
38	Λεμεσός	Λεμύθου	Φ/Σ 37/41, Αρ. Τεμ. 1285	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ1	Λεμύθου, Παλαιόμυλος, Αγ.Δημήτριος, Πρόδρομος, Τρεις Ελιές, Καμινάρια	492
39α	Λεμεσός	Λάνια	Φ/Σ 47/37, Αρ. Τεμ. 859	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Άγιος Γεώργιος, Δωρός, Λάνια, Μονάγρι, Αγ.Μάμας, Τριμήκληνη, Σιλίκου, Αμιάντος, Πελένδρι	2316
39β	Λεμεσός	Πελένδρι	47/7 Αρ. Τεμ. 1510	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ε1	Άγιος Γεώργιος, Δωρός, Λάνια, Μονάγρι, Αγ.Μάμας, Τριμήκληνη, Σιλίκου, Αμιάντος, Πελένδρι	2316
40	Λεμεσός	Παλώδια	Φ/Σ 53/32, Αρ. Τεμ. 21	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ1	Παλώδια, Παραμύθα, Σπιτάλι, Αλάσσα, Καπηλιό, Κορφή, Λιμνάτης, Απαισιά	2222
41	Λεμεσός	Καλό Χωριό, Άγιος Κωνσταντίνος	Φ/Σ 48/26, Αρ. Τεμ. 1174	ΣΣΥ + όχημα	Κυβερνητικό	Γ3	Καλό Χωριό, Αγ.Κωνσταντίνος, Λουβαράς, Αγ.Πάυλος, Ζωοπηγή, Γερασα	1408
42	Λεμεσός	Εφταγώνια	Φ/Σ 48/38, Αρ. Τεμ. 597	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ1	Εφταγώνια, Ακαπνού, Κελλάκι, Διερωνα, Αρακαπας, Συκοπετρα, Πρασπιο Κελλακίου, Σανίδα, Κλωνάρι, Βίκλα	1452
43	Λεμεσός	Μονή	Φ/Σ 54/32, Αρ. Τεμ. 854 (μέρος)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Η4	Μοναγρούλλι, Ασγάτα, Πεντακωμο, Μονή, Πύργος (1/2), Βάσα Κελλακίου	2367
44	Λεμεσός	Ύψωνας	Φ/Σ 53/54, Αρ. Τεμ. 65	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Αα4	Ύψωνας, Κολόσσι (1/2)	8307
45	Λεμεσός	Τσερκέζ Τσιφλίκ	Φ/Σ 59/17, Αρ. Τεμ. 168	ΚΣΣΥ	Κυβερνητικό	Βρετ. Βάσεις	Λεμεσος (1/4), Τσερκέζιο, Ασώματος, Ακρωτήρι, Βάσεις	24639 + Βάσεις
46	Λεμεσός	Ερήμη	Φ/Σ 58/5, Αρ. Τεμ. 445 (στα σύνορα Κοίτης Ποταμού)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Βρετ. Βάσεις	Ερήμη, Επισκοπή, Κολόσσι (1/2), Καντου, Σουни-Σανακιά, Σωτήρα, Βάσεις	7263 + Βάσεις

ΑΑ	Επαρχία	Δήμος / Κοινότητα	Φύλλο/Σχέδιο, Αρ. Τεμαχίου	Είδος ΠΣ	Ιδιοκτησιακό Καθεστώς	Πολεοδομική Ζώνη	Εξυπηρ. Κοινότητες (κατά κύριο λόγο)	Εξυπηρ. Πληθυσμός
47	Λεμεσός	Αυδήμου	Φ/Σ 52/63 Αρ. Τεμ. 105, 106	ΣΣΥ	Ιδιωτικό	Βρετ. Βάσεις	Αυδήμου, Παραμάλι, Πισσούρι, Αλέκτορα, Πλατανίστεια, Αγ.Θωμάς, Πραστιό Αυδήμου, Ανωγυρα	2412
48	Λεμεσός	Μανδριά	Φ/Σ 47/19 Αρ. Τεμ. 624	ΣΣΥ + όχημα	Ιδιωτικό	Γ3	Μανδριά, Μονιάτης, Πέρα Πεδι, Κουκά, Κοιλανι, Όμοδος, Πάνω Πλάτρες, Κάτω Πλάτρες, Φοινι	1694
49	Λεμεσός	Αγ. Ιωάννης	Φ/Σ 47/16 Αρ. Τεμ. 527 & 528	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ1	Αγ.Ιωάννης, Αγ.Θεόδωρος, Κάτω Μύλος, Αγρός, Αγρίδια, Δύμες, Ποταμίτισσα, Κυπερούντα, Χανδριά	3459
50	Λεμεσός	Γερμασόγεια	Φ/Σ 54/35, Αρ. Τεμ. 307	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Κα10	Λεμεσος (1/4), Μουτταγιάκα, Ακρούντα, Φοινικάρια, Μαθικολώνη(1/2), Αγ.Αθανάσιος(1/2), Αψιού, Γερμασόγεια	40212
51	Λεμεσός	Πολεμίδα	Φ/Σ 58/8 Αρ. Τεμ. 177	ΣΣΥ	Ιδιωτικό	Βρετ. Βάσεις	Λεμεσός (1/4), Πολεμίδα, Τραχώνι	49050
52	Λεμεσός	Παρεκκλησιά	Φ/Σ 54/30 Αρ. Τεμ. 798	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Η6	Παρεκκλησιά, Πύργος(1/2), Αρμενοχώρι, Αγ.Τύχων	4280
53	Λεμεσός	Φασούλα	Φ/Σ 54/26 Αρ. Τεμ. 92	ΣΣΥ	Ιδιωτικό	Δα3	Λεμεσος (1/4), Μαθικολώνη(1/2),Φασούλα, Αγ. Αθανάσιος (1/2), Μέσα γειτονιά	42097
54	Πάφος	Πωμός	Φ/Σ 17/56 Αρ. Τεμ. 62	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Ζ1	Παχύαμμος, Πωμός, Νέα Δήμματα, Αγ. Μαρίνα Χρ., Γιαλιά	1593
55	Πάφος	Πέγεια	Φ/Σ 45/18, Αρ. Τεμ. 296	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Πέγεια, Κισσόνεργα, Τάλα, Έμπα, Ακουρσός	9073
56	Πάφος	Λυσός	Φ/Σ 35/15 Αρ. Τεμ. 236	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Λυσός, Περιστερώνα, Μελάδια, Φιλούσα Χρυσοχούς, Τριμιθούσα, Κιος, Ζαχαριά	418
57	Πάφος	Πόλη	Φ/Σ 35/11 Αρ. Τεμ. 52	ΣΣΥ + όχημα	Κυβερνητικό	Α2	Πόλη, Χρυσοχού, Στενή, Πελαθούσα, Γουδί, Σκούλλι, Χόλι, Ν. Χωρίο, Ανδρολύκου, Αργάκα, Μακούντα, Κυνούσα, Αγ. Ισίδωρος, Ευρέτου, Φασλί, Καραμουλλήδες	3663
58	Πάφος	Πολέμι	Φ/Σ 45/6 Αρ. Τεμ. 699 και 176	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Η2	Πολέμι, Σίμου, Δρύμου, Λάσα, Φοίτη, Μηλιά, Δρυνιά, Κρήτου Μαρόπτου, Αγ. Δημητριάнос, Κανναβιού, Γιόλου, Στρομπί, Κοίλη, Τσάδα, Καλλέπεια, Λετύμπου, Λεμόνα, Χούλου, Μελαμιού, Ψάθι, Αναδιού	4617
59	Πάφος	Χολέτρια	52/17 Αρ. Τεμ. 146	ΣΣΥ + όχημα	Τ/Κ	Α2	Χολέτρια, Σταυροκόννου, Αγ. Γεώργιος, Φασούλα, Μαμώνια, Νατά	719
60	Πάφος	Σαλαμιού - Κελοκέδαρα	Φ/Σ 46/44 Αρ. Τεμ. 228	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γ3	Σαλαμιού, Αγ Ιωάννης, Μέσανα, Αρμίνου, Τραχυπέδουλα, Κελακέδαρα, Κιδάσι, Πραστειό Πάφου	680
61	Πάφος	Άγιος Νικόλαος	Φ/Σ 46/23 Αρ. Τεμ. 300	ΣΣΥ	Τ/Κ	Α2	Αγ. Νικόλαος, Φιλούσα Κελ., Πραιτώρι, Κέδαρες	211
62	Πάφος	Πεντάλια	Φ/Σ 46/18 Αρ. Τεμ. 743	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Α2	Πενταλιά, Αξύλου, Ελεδιώ, Αμαργέτη, Αγ. Μαρίνα Κελ., Γαλαταριά, Κοιλίνια, Αμπελίτης, Παναγιά, Ασπρογιά, Λαπηθιού, Φάλεια, Μαμουντάλη, Στατός-Αγ. Φώτιος	1324
63	Πάφος	Αγ. Βαρβάρα	Φ/Σ 51/22 Αρ. Τεμ. 306	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Β1	Τίμη, Αναρίτα, Αγ. Βαρβάρα, Αχέλεια, Μανδριά,	1779
64	Πάφος	Πάφος 1 - Μούτταλος	Φ/Σ 51/2 Αρ. Τεμ. 214	ΣΣΥ	Τ/Κ	Κα8	Πάφος (1/2), Χλώρακας, Λέμπα	16800
65	Πάφος	Πάφος 2 - ΒΙΠΕ	Φ/Σ 2-149-349 Αρ. Τεμ. 1435, 1438 (με την παλιά σειρά Φ/Σ 51/3 Αρ. Τεμ. 718 & 719)	ΚΣΣΥ	Ιδιωτικό	Βα5	Πάφος (1/2), Μαραθούντα, Κονία, Άρμου, Μ. Χωρίο, Μεσόγη, Τρεμιθούσα, Γεροσκήπου, Αγ. Μαρινούδα, Επισκοπή, Κολώνη	23140
66	Πάφος	Κούκλια	Φ/Σ 51/48 Αρ. Τεμ. 434	ΣΣΥ	Τ/Κ	Η5	Κούκλια, Αρχιμανδρίτα, Μούσερε, Νικόκλεια, Σουσκιού	818
67	Πάφος	Π. Αρόδες	Φ/Σ 2/143-364 Αρ. Τεμ. 2-235 (με την παλιά σειρά Φ/Σ 35/49 Αρ. Τεμ. 354)	ΣΣΥ	Κυβερνητικό	Γγ1	Κάθηκας, Ινεία, Πάνω Αρόδες , Κάτω Αρόδες, Κρήτου Τέρρα, Τέρρα, Δρούσεια, Μηλιού, Φάσλι, Πιπτόκοπος, Θελέτρα, Π.Ακουρδάλεια, Κ, Ακουρδάλεια	1626

Πίνακας 4-12: Συγκεντρωτικός πίνακας τελικά επιλεγμένων χώρων για την κατασκευή ΠΣ

όπου:

- ΣΣΥ: Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών και ΚΣΣΥ: Κεντρικά Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών
- Όχημα: ειδικά διαμορφωμένο όχημα (π.χ. κινητός κάδος/ mobile skip) που χρησιμοποιείται για τη συλλογή υλικών σε απομονωμένες περιοχές (τοποθετούνται σε συγκεκριμένες τοποθεσίες για λίγες ημέρες και τα υλικά μπορούν να συλλέγονται αργότερα, βλέπε Εικόνα 4-2).
- Τ/Κ: Τουρκοκυπριακό
- Με πλάγια γραμματοσειρά εμφανίζονται εναλλακτικές λύσεις

ΕΠΑΡΧΙΑ	ΣΣΥ	ΚΣΣΥ	Σημεία ΣΣΥ με mobile skip
ΛΑΡΝΑΚΑ / ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ	14	2	2
ΛΕΥΚΩΣΙΑ	19	1	1
ΛΕΜΕΣΟΣ	16	1	2
ΠΑΦΟΣ	13	1	2
ΣΥΝΟΛΑ:	62	5	7

Πίνακας 4-13: Συνοπτικός πίνακας ΠΣ

Στο Παράρτημα (Διάγραμμα 12-1 και 12-2) παρουσιάζονται οι **γενικές διατάξεις** για τους δύο τύπους Πράσινων Σημείων (ΣΣΥ και ΚΣΣΥ).

Τα βασικά σημεία σχετικά με τη λειτουργία (διάγραμμα ροής, φορέας παρακολούθησης κ.λπ.) των Πράσινων Σημείων περιγράφονται στο Κεφάλαιο 4.2.4 της παρούσας ΜΕΕΠ.

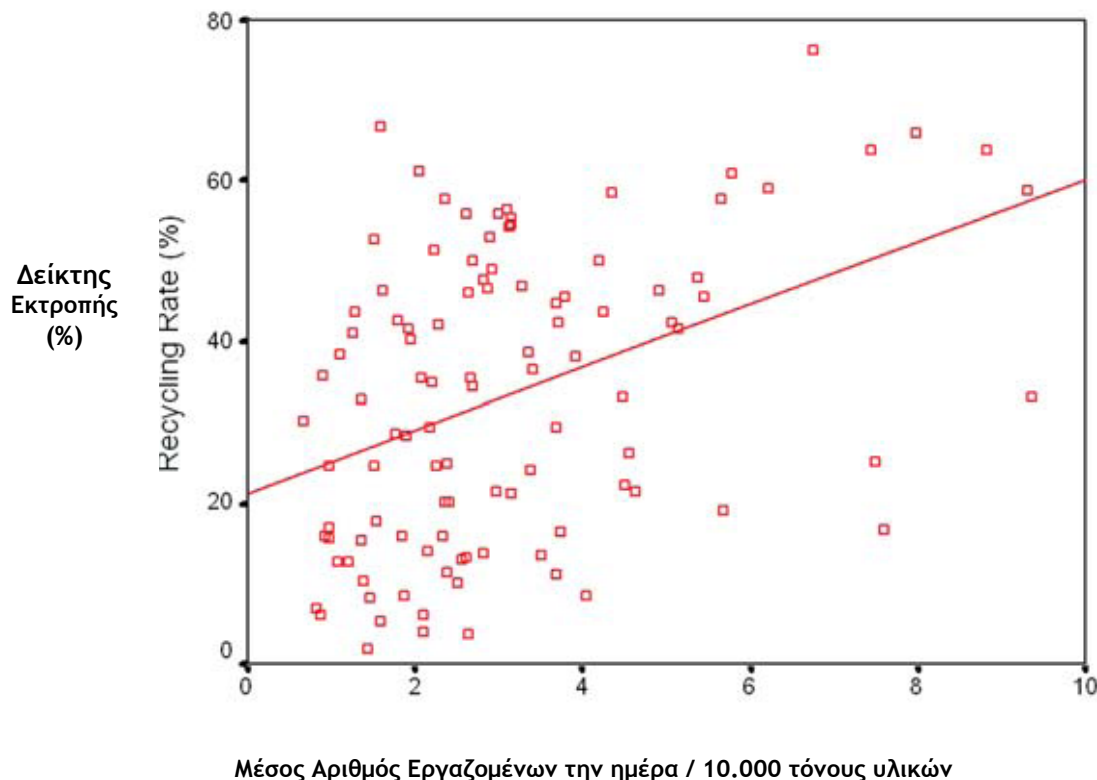
Στη συνέχεια περιγράφεται ο **τρόπος ανάπτυξης και λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων**.

Ο **αριθμός του προσωπικού** που θα απασχολείται στα ΠΣ εξαρτάται από τις ποσότητες των υλικών που διακινούνται μέσω των εγκαταστάσεων αυτών. Από έρευνα στο Ηνωμένο Βασίλειο ⁷ προέκυψε το Διάγραμμα 4-9, το οποίο συσχετίζει το ποσοστό εκτροπής σε ένα ΠΣ με τον αριθμό των εργαζομένων. Από το Διάγραμμα προκύπτει ότι για εκτροπή 25%-30% το προσωπικό που απασχολείται είναι 2-3 άτομα ημερησίως, ανά 10.000 τόνους υλικών.

Με βάση την παραπάνω εκτίμηση και την εκτιμώμενη εκτροπή από τα ΠΣ που σχεδιάζονται στα πλαίσια της παρούσας ΜΕΕΠ:

- Για το έτος 2012, που εκτιμάται ότι θα εκτρέπονται 34.431 τόνοι υλικών, το προσωπικό των ΠΣ που επαρκεί για τη λειτουργία των ΠΣ ανέρχεται σε 10 περίπου άτομα
- Για το έτος 2017, που εκτιμάται ότι θα εκτρέπονται 79.534 τόνοι υλικών, το προσωπικό των ΠΣ που επαρκεί για τη λειτουργία των ΠΣ ανέρχεται σε 30 περίπου άτομα και
- Για το έτος 2022, που εκτιμάται ότι θα εκτρέπονται 129.908 τόνοι υλικών, το προσωπικό των ΠΣ που επαρκεί για τη λειτουργία των ΠΣ ανέρχεται σε 45 περίπου άτομα

⁷ Πηγή: C. Cameron-Beaumont, E. Bridgwater and G. Seabrook "National Assessment of Civic Amenity Sites, NACAS", Future West and Network Recycling, 2004



Διάγραμμα 4-9. Δείκτης εκτροπής ΠΣ και αριθμός εργαζομένων

Όπως γίνεται αντιληπτό, από τους παραπάνω υπολογισμούς προκύπτει πολύ μικρός αριθμός εργαζομένων στα Πράσινα Σημεία. Ο κυριότερος λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό είναι ότι η έρευνα αφορούσε δεδομένα της Αγγλίας, όπου τα ΠΣ είναι πολύ μεγαλύτερα από αυτά που θα κατασκευαστούν στην Κύπρο και συνεπώς οι εκτρεπόμενες ποσότητες είναι πολύ περισσότερες, όπως και το αντίστοιχο απασχολούμενο ανθρώπινο δυναμικό. Πιο συγκεκριμένα, στην Αγγλία η μέση δυναμικότητα ενός ΠΣ είναι 9.000 τόνοι, ενώ στην Κύπρο τα ΠΣ που θα κατασκευαστούν έχουν μέση δυναμικότητα μικρότερη από 2.000 τόνους. Συνεπώς, οι ανάγκες σε προσωπικό είναι κατά πολύ μεγαλύτερες ανά ποσότητα εκτρεπόμενων υλικών. Ταυτόχρονα, ο αριθμός των εργαζομένων εξαρτάται από το επίπεδο κατάρτισης που διαθέτουν στη συγκεκριμένη θέση.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα και την ανάγκη σωστής και εύρυθμης λειτουργίας των Πράσινων Σημείων προτείνεται:

- Κάθε ΣΣΥ θα λειτουργεί σε 8 εβδομαδιαίες βάρδιες, οι οποίες μοιράζονται ως εξής: 1 βάρδια για τις ημέρες Δευτέρα, Τρίτη, Πέμπτη και Παρασκευή και 2 βάρδιες για Τετάρτη και Σάββατο. Οι βάρδιες αυτές καλύπτονται από 2 άτομα πλήρους απασχόλησης, οι οποίοι θα έχουν ως καθήκον την ορθή λειτουργία του ΣΣΥ και τη διαχείριση των ανακυκλωσίμων.
- Κάθε ΚΣΣΥ θα λειτουργεί σε 10 εβδομαδιαίες βάρδιες, οι οποίες μοιράζονται ως εξής: 1 βάρδια για τις ημέρες Δευτέρα, Τρίτη, Πέμπτη και Κυριακή και 2 βάρδιες για Τετάρτη, Παρασκευή και Σάββατο. Σε κάθε βάρδια θα απασχολούνται 2 άτομα

υποστήριξης λειτουργίας του ΠΣ και διαχείρισης των ανακυκλωσίμων. Συνεπώς οι βάρδιες λειτουργίας του ΚΣΣΥ θα καλύπτονται από 4 άτομα πλήρους απασχόλησης, ενώ σε κάθε βάρδια θα προβλέπεται και η απασχόληση ενός εργάτη γενικών καθηκόντων για τη συντήρηση του χώρου. Από τις ανάγκες των ΚΣΣΥ προκύπτει ότι απαιτείται και η απασχόληση 1 ζυγιστή ανά βάρδια (συνολικά 2 ζυγιστές), οι οποίοι στη βάρδια τους θα εκτελούν και χρέη φύλακα, ενώ θα απασχολούνται και επιπλέον 3 φύλακες προκειμένου να φυλάσσεται ο χώρος όταν αυτός δεν θα λειτουργεί.

Σημειώνεται ότι με βάση τις εμπειρίες από τη λειτουργία των ΠΣ, ο Φορέας Παρακολούθησης θα μπορεί να προσαρμόζει τόσο το προσωπικό όσο και το πρόγραμμα και το ωράριο λειτουργίας στις τοπικές ανάγκες

Τα Πράσινα Σημεία θα αποτελούν κύριο συστατικό του ολοκληρωμένου συστήματος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Κύπρο. Τα προγράμματα ΔσΠ και τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης θα συνεργάζονται με το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων και θα λαμβάνουν σημαντικές ποσότητες από αυτό, ενώ οι μονάδες επεξεργασίας θα δέχονται ότι δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί, ανακυκλωθεί ή ανακτηθεί. Με αυτόν τον τρόπο θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη μείωση αποβλήτων και την επαναχρησιμοποίηση υλικών και αντικειμένων.

Η επιλογή του αριθμού και της χωροθέτησης των Πράσινων Σημείων, που θα απαρτίζουν το δίκτυο, έγινε μέσα από τη διαμόρφωση ενός συστήματος κριτηρίων αποκλεισμού και κριτηρίων προτίμησης. Από τη διαδικασία αυτή προέκυψε ένα Δίκτυο Πράσινων Σημείων που ο βασικός του στόχος είναι η μεγιστοποίηση των ποσοτήτων που εκτρέπονται, σε συνδυασμό με την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συμμετοχή των πολιτών.

Οι μεγάλες διακυμάνσεις σχετικά με το εύρος πυκνότητας Πράσινων Σημείων (από 1 ΠΣ / 20.000 κατοίκους έως 1 ΠΣ / 200.000 κατοίκους) αναδεικνύουν την ιδιαίτερη σημασία των τοπικών κοινωνικών συνηθειών και αντιλήψεων για τη διαχείριση των απορριμμάτων, αλλά και τα μεγάλα περιθώρια ευελιξίας του συστήματος. Ρυθμίζοντας την πυκνότητα του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, αλλά και τα είδη των εισερχόμενων αποβλήτων, ανά σημείο ή ομάδα σημείων, το Δίκτυο βελτιστοποιείται πρακτικά μετά από μερικά χρόνια λειτουργίας, όταν αναδεικνύονται τα ρεύματα που φέρνουν έσοδα, τα σημεία που για πρακτικούς λόγους πιθανόν να γίνονται μη βιώσιμα, τα δίκτυα επαναχρησιμοποίησης που απορροφούν προϊόντα κ.λπ.

Το συμπέρασμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό διότι υποδεικνύει τη σταδιακή προσαρμογή του Δικτύου στην πραγματικότητα και επομένως σημαίνει ότι:

- Τα Πράσινα Σημεία πρέπει να κατασκευαστούν και να λειτουργούν με τρόπο που να εξασφαλίζει ευελιξία και ως προς τα εισερχόμενα ρεύματα και τις ποσότητες που θα συλλέγονται, όσο και ως προς τα έσοδα.
- Το ποια ρεύματα αποβλήτων εισέρχονται στα Πράσινα Σημεία και σε τι ποσότητες αναδεικνύεται σε βάθος χρόνου, επομένως αντίστοιχα αναδεικνύονται και τα έσοδα στα οποία μπορεί να βασιστεί κανείς.

Για το λόγο αυτό, με την παρούσα ΜΕΕΠ **προτείνεται η λύση της δημιουργίας ενός Δικτύου 67 Πράσινων Σημείων, που αντιστοιχεί σε πυκνότητα πληθυσμού της τάξης του 1/12.000 κατοίκους.**

Όσον αφορά στο σχήμα λειτουργίας του Δικτύου, θα δημοπρατηθεί η κατασκευή και η λειτουργία τους από το Υπουργείο Εσωτερικών της Κύπρου. Ο διαγωνισμός μπορεί να είναι ένας ενιαίος ή περισσότεροι, με αντίστοιχους Αναδόχους - Κατασκευής και Λειτουργίας.

Στην περίπτωση που εξασφαλιστεί η χρηματοδότηση της κατασκευής των Πράσινων Σημείων, τότε ο Ανάδοχος-Κατασκευαστής θα είναι υπεύθυνος για την κατασκευή και τη λειτουργία τους, ενώ στην αντίθετη περίπτωση ο Ανάδοχος-Κατασκευαστής θα χρηματοδοτήσει και την κατασκευή τους, με αντίστοιχη αύξηση του κόστους λειτουργίας τους. Ο Ανάδοχος-Κατασκευαστής θα αναλάβει τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων για ένα διάστημα 3 – 5 ετών.

Όπως προκύπτει από το Στρατηγικό Σχέδιο, ο Φορέας Παρακολούθησης προτείνεται να είναι η Τοπική Αυτοδιοίκηση, η οποία θα είναι υπεύθυνη εκτός από την ορθή λειτουργία των εγκαταστάσεων και για την προώθηση προγραμμάτων και ενεργειών που συμβάλουν στην επίτευξη των διακριτών στόχων ανακύκλωσης και αξιοποίησης των απορριμμάτων.

Με τον προτεινόμενο τρόπο λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, θα είναι δυνατή η άμεση παρακολούθηση της λειτουργίας του κάθε Πράσινου Σημείου από τις τοπικές αρχές, αλλά και της συνολικής παρακολούθησης του Δικτύου από την Αρμόδια Υπηρεσία του Υπουργείου Εσωτερικών.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι τα Πράσινα Σημεία αποτελούν καινοτομία στο σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων της Κύπρου. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία τους υπόκεινται σε αβεβαιότητες και διακυμάνσεις. Συνεπώς, η πλέον απαραίτητη προϋπόθεση για την καλή λειτουργία και τη βιωσιμότητα του Δικτύου αποτελεί η καλή και συνεχής συνεργασία μεταξύ των τοπικών αρχών, του Υπουργείου Εσωτερικών και των υπολοίπων συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων και η ευελιξία προσαρμογής τους στις κάθε φορά νέες διαμορφούμενες συνθήκες.

Με βάση τα προαναφερόμενα, **ο ρόλος του Υπουργείου Εσωτερικών αναδεικνύεται σε στρατηγικό και ιδιαίτερα σημαντικό για την ορθή λειτουργία του όλου συστήματος.** Κατά τη φάση της κατασκευής, το Υπουργείο θα είναι υπεύθυνο για την επιλογή του τελικού σχεδιασμού του Δικτύου, για τη χρηματοδότησή του και για την παρακολούθηση των εργασιών κατασκευής. Κατά τη φάση λειτουργίας, το Υπουργείο Εσωτερικών θα επιβλέπει το φορέα λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, και επομένως θα ελέγχει την ορθή ή μη λειτουργία του Δικτύου, μέσω της παρακολούθησης των προαναφερόμενων δεικτών παρακολούθησης. Σε περίπτωση μη ικανοποιητικής λειτουργίας θα έχει τη δυνατότητα επέμβασης με προτάσεις και υποδείξεις προς το φορέα λειτουργίας, ώστε να αποκατασταθούν τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος και να βελτιστοποιηθεί η λειτουργία. Ο ρόλος του Υπουργείου Εσωτερικών θα είναι ακόμη πιο σημαντικός στην περίπτωση που και το ίδιο συμμετέχει στο φορέα λειτουργίας, μέσω της επιλογής του ορισμού του Αρχιεπιθεωρητή και των Επιθεωρητών του Υπουργείου Εσωτερικών στις θέσεις των προϊσταμένων του Δικτύου, καθώς στην περίπτωση αυτή δεν θα επιβλέπει μόνο τη λειτουργία και θα επεμβαίνει κατασταλακτικά όταν και όπου χρειάζεται, αλλά θα συμμετέχει ενεργά στην διαμόρφωση της πολιτικής της λειτουργίας του Δικτύου.

4.3.2 Κριτήρια επιλογής Πράσινων Σημείων

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης του Στρατηγικού Σχεδίου διενεργήθηκαν αυτοψίες στα προτεινόμενα (από το Υπουργείο Εσωτερικών) οικοπέδα. Οι αυτοψίες αυτές διενεργήθηκαν από κλιμάκιο στο οποίο κάθε φορά συμμετείχαν εκπρόσωποι του Αναδόχου και εκπρόσωποι του Υπουργείου Εσωτερικών. Το κλιμάκιο, αφού πρώτα έκανε έναν προγραμματισμό των επισκέψεων, συναντούσε εκπροσώπους των Δημοτικών / Κοινοτικών συμβουλίων (δήμαρχους, κοινοτάρχες, γραμματείς) και μετά από ενδελεχή συζήτηση για τις ιδιαιτερότητες των τοπικών συνθηκών και για την καταλληλότητα του προτεινόμενου τεμαχίου, διενεργούσε την αυτοψία.

Όπως προαναφέρθηκε, η διαδικασία επιλογής των Πράσινων Σημείων ξεκίνησε το 2005, όταν το Υπουργείο Εσωτερικών ζήτησε από τους Δήμους και τις Κοινότητες της Κύπρου να υποδείξουν οικοπέδα στα οποία θα μπορούσαν μελλοντικά να κατασκευαστούν Πράσινα Σημεία. Αυτή η προσέγγιση είχε το πλεονέκτημα ότι τοποθέτησε εξ αρχής την Κοινωνική διάσταση του προβλήματος σε κυρίαρχη θέση, καθιστώντας έτσι τον προσδιορισμό του συνόλου των οικοπέδων, από τα οποία θα γίνει η τελική επιλογή, αντικείμενο κοινωνικής διαβούλευσης στο πλαίσιο των τοπικών κοινωνιών. Στη διαδικασία αυτή καθοριστικό ρόλο έπαιξε η διαβούλευση μεταξύ των διαφόρων Κοινοτικών συμβουλίων με τη βοήθεια των υπαλλήλων του Υπουργείου Εσωτερικών που είναι υπεύθυνοι για τα στερεά απόβλητα σε επαρχιακό επίπεδο (επιθεωρητές).

Η παραπάνω διαδικασία κατέληξε σε μια πρωταρχική συμπλεγματοποίηση των Κοινοτήτων που θα εξυπηρετηθούν από ένα κοινό Πράσινο Σημείο, προκειμένου να μειωθεί ο αριθμός τους και να καταστεί εφικτή και βιώσιμη η επένδυση αυτή. Ένα δεύτερο πλεονέκτημα που είχε η παραπάνω προσέγγιση είναι ότι η αρχική επιλογή και συμπλεγματοποίηση έγινε από ανθρώπους που έχουν σημαντική εμπειρία για τις συνθήκες που επικρατούν σε τοπικό επίπεδο και των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζει η περιοχή, γεγονός που δίνει τη δυνατότητα για μεγαλύτερη ακρίβεια στον προσδιορισμό των πιθανών εναλλακτικών λύσεων.

Ωστόσο αυτή η πρώτη ευρεία προσέγγιση δεν ήταν εφικτό να περιλάβει μια σε βάθος ενημέρωση για ορισμένες δεσμεύσεις για την επιλογή του οικοπέδου όπως μορφολογικά χαρακτηριστικά που αυτό πρέπει να έχει (π.χ. ήπιες κλίσεις), ιδιοκτησιακό καθεστώς που να επιτρέπει την εύκολη και άμεση αξιοποίησή του (π.χ. να είναι κυβερνητικά) ή τέλος να μην εντάσσεται σε ζώνες προστασίας (π.χ. δασικές περιοχές, περιοχές RAMSAR, NATURA, SPA). Επιπλέον, σε ορισμένες περιπτώσεις τα κοινοτικά και δημοτικά συμβούλια δεν είχαν πλήρη εικόνα για τα τεχνικά χαρακτηριστικά των έργων και του γεγονότος ότι η δραστηριότητα που θα αναπτύσσεται στα Πράσινα Σημεία θα είναι ιδιαίτερα χαμηλής όχλησης, γεγονός το οποίο επιτρέπει αυτά να κατασκευαστούν ακόμη και εντός των ορίων του πολεοδομικού ιστού. Το τελευταίο οδήγησε στο να προταθούν ορισμένα οικοπέδα τα οποία βρίσκονται μακριά από τους εξυπηρετούμενους οικισμούς, μειώνοντας έτσι τη δυνατότητα συμμετοχής του εξυπηρετούμενου πληθυσμού.

Η παραπάνω διαδικασία κατέληξε στο να προταθούν από 175 Δήμους και Κοινότητες συνολικά 227 υποψήφια τεμάχια για την κατασκευή ΠΣ. Υπήρξαν ορισμένοι Δήμοι και Κοινότητες που δεν πρότειναν σημεία, ενώ ορισμένες Κοινότητες πρότειναν κοινά σημεία

με κάποιες άλλες. Σε γενικές γραμμές τα παραπάνω σημεία ήταν σε θέση να καλύψουν το σύνολο της Κύπρου, εκτός από τα τέσσερα μεγάλα αστικά κέντρα (Λευκωσία, Λεμεσός, Λάρνακα και Πάφος), για τα οποία έγινε ειδική διερεύνηση από το Υπουργείο Εσωτερικών μετά την υποβολή του προσχεδίου του Στρατηγικού Σχεδίου και τη σχετική πρόταση του Αναδόχου.

Η παραπάνω προσέγγιση που υιοθετήθηκε από την Υπηρεσία έθεσε το πρόβλημα της τελικής διαμόρφωσης του Δικτύου των Πράσινων Σημείων με αντίστροφο τρόπο από ότι συνήθως τίθενται τα προβλήματα χωροθέτησης έργων περιβάλλοντος: αντί να προταθούν βέλτιστες περιοχές κατασκευής ΠΣ με μια διαδικασία πολυκριτηριακής ανάλυσης και χωροταξικής κατανομής και από αυτές να επιλέξουν από κοινού οι αρμόδιοι φορείς, ο Ανάδοχος κλήθηκε να προτείνει τη διαμόρφωση ενός Δικτύου επιλέγοντας μεταξύ συγκεκριμένων προεπιλεγμένων σημείων, έχοντας παράλληλα κάποια περιθώρια ευελιξίας να εισηγηθεί την κατασκευή Πράσινων Σημείων σε ορισμένες περιοχές που όπως προκύπτει από τη μελέτη μένουν ακάλυπτες.

Για τη διαμόρφωση της τελικής πρότασης του Αναδόχου επιλέχθηκε πρώτα η διαμόρφωση ενός συστήματος **κριτηρίων αποκλεισμού και κριτηρίων αξιολόγησης**, τα οποία βασίζονται τόσο στην Κοινωνική, όσο και στην Περιβαλλοντική και Οικονομική διάσταση του προβλήματος. Τα κριτήρια αυτά αφού παρουσιάστηκαν στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την εναρκτήρια σύσκεψη του έργου, εμπλουτίστηκαν και ιεραρχήθηκαν βάσει των υποδείξεων της επίβλεψης, προκειμένου να γίνει η τελική επιλογή των απαιτούμενων οικοπέδων. Το κάθε κριτήριο που υιοθετήθηκε τελικά παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Κριτήρια αποκλεισμού:

- 1 **Περιοχές RAMSAR, NATURA και προστασίας πηγών και γεωτρήσεων:** Πρώτο κριτήριο αποκλεισμού προτεινόμενων οικοπέδων αποτέλεσε το εάν αυτό βρίσκεται εντός κάποιας ζώνης περιβαλλοντικής προστασίας. Παρά το γεγονός ότι η όχληση και η περιβαλλοντική επιβάρυνση από τα ΠΣ είναι αμελητέα, το κριτήριο αυτό υπογραμμίζει την έμφαση στην προστασία αυτών των περιοχών.
- 2 **Πολεοδομικές ζώνες όπου απαγορεύεται τέτοιου είδους δραστηριότητα:** Κατά την επιλογή χώρων αποκλείστηκαν οι περιοχές στις οποίες βάσει της πολεοδομικής νομοθεσίας της Κύπρου απαγορεύεται η κατασκευή και λειτουργία ΠΣ. Οι ζώνες αυτές είναι οι ζώνες προστασίας Z1, Z2, Z3, Z4 και οι δασικές περιοχές Δα1, Δα2, Δα3.
- 3 **Μέγιστη κλίση οικοπέδου:** Είναι προφανές ότι προκειμένου να είναι σχετικά εύκολη η κατασκευή και η χρήση των ΠΣ από τους πολίτες πρέπει το οικόπεδο στο οποίο είναι κατασκευασμένο το ΠΣ να μην έχει μεγάλες κλίσεις (μεγαλύτερες από 5%-10%). Μεγαλύτερες κλίσεις αυξάνουν το κόστος διαμόρφωσης των χώρων (εκσκαφές, επιχώσεις) και συχνά απαιτούν διαμόρφωση ειδικών έργων, όπως τοιχεία αντιστήριξης, ράμπες κ.λπ.
- 4 **Απόσταση από κτήρια ή δραστηριότητες ειδικού ενδιαφέροντος:** Τέτοιες δραστηριότητες είναι κατά κύριο λόγο οι τουριστικές. Λόγω της ιδιαίτερης βαρύτητας της τουριστικής ανάπτυξης για την οικονομία της Κύπρου και της σχετικά υψηλής αξίας της γης στις περιοχές τουριστικών δραστηριοτήτων, παρά το γεγονός ότι τα ΠΣ

δεν φέρουν κάποια ιδιαίτερη αισθητική επιβάρυνση, κρίθηκε σωστό να υπάρχει μια ελάχιστη απόσταση από σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος όπως:

- Κολυμβητικές παραλίες
- Αρχαιολογικοί χώροι
- Παραδοσιακοί οικισμοί
- Πάρκα, χώροι αναψυχής κ.λπ.

Κριτήρια αξιολόγησης:

- 1 **Μέγιστη απόσταση από τους εξυπηρετούμενους οικισμούς:** Προκειμένου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή συμμετοχή των πολιτών στο υπό διαμόρφωση Δίκτυο πρέπει να τηρείται το κριτήριο μέγιστης απόστασης από τους εξυπηρετούμενους οικισμούς. Από μελέτη που έγινε για το σύνολο των ΠΣ του Ηνωμένου Βασιλείου, μέγιστη ονομαστική ακτίνα κάλυψης είναι τα 9,1 χλμ για τις εξωαστικές περιοχές και 4,5 χλμ για τις αστικές περιοχές.⁸ Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία ως τιμές αναφοράς είναι 8 χλμ για τις εξωαστικές περιοχές, λόγω των ιδιοτεροτήτων του φυσικού ανάγλυφου της Κύπρου σε σχέση με αυτό της Αγγλίας και 4,5 χλμ για τις αστικές περιοχές. Σημειώνεται εδώ ότι προκειμένου να ελεγχθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια η κάλυψη του συνόλου των οικισμών της Κύπρου έγινε ο έλεγχος και με κύκλους ακτίνας 6 χλμ, όπως φαίνεται στο χάρτη 12-2 του Παραρτήματος.
- 2 **Μέγιστη απόσταση από στοιχείο του υφιστάμενου οδικού δικτύου:** Προκειμένου να εξασφαλίζεται εύκολη πρόσβαση στο κάθε ΠΣ και να μην αυξηθεί δυσανάλογα ο προϋπολογισμός κατασκευής του κάθε ΠΣ, πρέπει αυτό να εξυπηρετείται από το υφιστάμενο οδικό δίκτυο ή να απαιτούνται σχετικά μικρής κλίμακας παρεμβάσεις.
- 3 **Εξυπηρετούμενος πληθυσμός - Βιωσιμότητα ΠΣ:** Βασικό κριτήριο για την τελική διαμόρφωση του δικτύου των ΠΣ είναι η βιωσιμότητα του. Σημειώνεται ότι αυτό το κριτήριο θα εξεταστεί διεξοδικά στα πλαίσια της τεχνικοοικονομικής μελέτης, όπου θα εξεταστούν διαφορετικά σενάρια τα οποία θα κοστολογηθούν λεπτομερώς προκειμένου να ληφθεί από την Υπηρεσία η απόφαση για την τελική διαμόρφωση του Δικτύου ΠΣ. Παρόλα αυτά στην παρούσα φάση λήφθηκε υπόψη το κριτήριο αυτό σε ορισμένες περιπτώσεις μικρών και απομακρυσμένων οικισμών και όπου ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός ήταν μικρότερος από 600 κατοίκους (βάσει της απογραφής του 2001). Στις περιπτώσεις όπου οι οικισμοί με πληθυσμό μικρότερο από 600 κατοίκους βρίσκονται εκτός της ακτίνας ενός ΠΣ θεωρούνται ότι καλύπτονται από το πλησιέστερο σε αυτούς.
- 4 **Ιδιοκτησιακό καθεστώς:** Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στο ιδιοκτησιακό καθεστώς του κάθε τεμαχίου. Επειδή οι διαδικασίες απαλλοτρίωσης στα ιδιωτικά τεμάχια είναι εξαιρετικά χρονοβόρες και αυξάνουν σημαντικά τον προϋπολογισμό, κατά το σχεδιασμό προτιμούνται τα κυβερνητικά τεμάχια. Όσον αφορά τα τουρκοκυπριακά

⁸ Πηγή: C. Cameron-Beaumont, E. Bridgwater and G. Seabrook "National Assessment of Civic Amenity Sites, NACAS", Future West and Network Recycling, 2004

τεμάχια, ακολουθήθηκε η σύσταση της Υπηρεσίας να αποφευχθούν για επιπρόσθετους κοινωνικούς – πολιτικούς λόγους. Οι μόνες περιπτώσεις στις οποίες υιοθετήθηκε η πρόταση τουρκοκυπριακών τεμαχίων ήταν εκεί όπου δεν υπήρχε άλλη εναλλακτική λύση.

- 5 **Απόσταση από δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ):** Κατά τη διαδικασία επιλογής προτιμήθηκαν τα οικοπέδα τα οποία βρίσκονταν κοντά σε δίκτυα ΟΚΩ, προκειμένου να μειωθεί το κόστος κατασκευής των ΠΣ.
- 6 **Εγγύτητα σε σχεδιαζόμενο ΧΥΤ ή ΣΜΑ:** Κατά τη διαδικασία επιλογής προτιμήθηκαν τα οικοπέδα τα οποία βρίσκονταν κοντά σε σχεδιαζόμενο Χώρο Υγειονομικής Ταφής ή Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων, δεδομένου ότι στους χώρους αυτούς είναι πιο εύκολη η χωροθέτηση των ΠΣ διότι:
 - Υπάρχει ήδη συναίνεση για την ανάπτυξη παρεμφερών δραστηριοτήτων και η προσθήκη ΠΣ δεν έχει καμία πρακτική περιβαλλοντική επιβάρυνση
 - Σε αυτά τα ΠΣ γενικά υπάρχει περισσότερος διαθέσιμος χώρος, γεγονός που επιτρέπει τη χρήση τους ως κόμβων μεταφόρτωσης – συγκέντρωσης διαφόρων ρευμάτων
 - Κατά τη λειτουργία του Δικτύου θα είναι πιο εύκολη η απαραίτητη συνέργεια με τις μονάδες επεξεργασίας και διάθεσης των στερεών αποβλήτων

Για την εφαρμογή του συστήματος κριτηρίων αποκλεισμού και αξιολόγησης ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα (σχετικοί χάρτες και πίνακες παρατίθενται στα Παραρτήματα του Κεφαλαίου 2.2.4 του Στρατηγικού Σχεδίου):

- 1 Τοποθετήθηκε το σύνολο των προτεινόμενων χώρων (συνολικά 218 σημεία) σε χάρτη κλίμακας 1:200.000. Για τον αρχικό προσδιορισμό της θέσης των προτεινόμενων χώρων χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία που δόθηκαν από την Υπηρεσία (αριθμός φύλλου, σχεδίου και τεμαχίου).
- 2 Εν συνεχεία έγινε μια πρώτη διαλογή των χώρων και αποκλείστηκαν αυτοί οι οποίοι βρίσκονταν σε ζώνες περιβαλλοντικής προστασίας (NATURA, RAMSAR κ.λπ.), καθώς και σε κρατικά δάση. Τα σημεία που προέκυψαν μετά από την πρώτη διαλογή ήταν 198.
- 3 Στη συνέχεια αφαιρέθηκαν προσωρινά, σε συνεργασία με την Υπηρεσία, το σύνολο των τεμαχίων, τα οποία είναι είτε τουρκοκυπριακά είτε ιδιωτικά. Η επιλογή αυτή έγινε προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το κόστος και ο χρόνος για την απόκτηση του κάθε τεμαχίου. Είναι γνωστό ότι κάθε απαλλοτρίωση απαιτεί χρονοβόρες διαδικασίες και αυξάνει σημαντικά το κόστος της όλης επένδυσης. Επιπλέον, η αποφυγή χρήσης τουρκοκυπριακών τεμαχίων αποτελεί πάγια πολιτική επιλογή του Υπουργείου Εσωτερικών. Βάσει της υπόδειξης της Υπηρεσίας μόνο σε περίπτωση που δεν μπορούσε να καλυφθεί μια περιοχή από κυβερνητικό τεμάχιο θα χρησιμοποιηθεί τουρκοκυπριακό ή ιδιωτικό (κάποια από τα τεμάχια που αφαιρέθηκαν ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν σε επόμενο στάδιο). Το σύνολο των οικοπέδων που απέμειναν ήταν 169, αφού απορρίφθηκαν 12 ιδιωτικά τεμάχια, και 17 Τουρκοκυπριακά.

- 4 Τα σημεία μειώθηκαν περεταίρω σε 129 μετά την αφαίρεση των οικοπέδων που βρίσκονταν εντός ζωνών προστασίας και δασικών περιοχών (από τις χρήσεις γης που φαίνονται από τους πολεοδομικούς χάρτες).
- 5 Έχοντας ως βάση τα παραπάνω ξεκίνησε η διαδικασία των αυτοψιών. Για τη διενέργεια των αυτοψιών διαμορφώθηκαν χάρτες με τα σημεία τα οποία προέκυψαν από την παραπάνω επεξεργασία. Στους χάρτες αυτούς (βλέπε Παράρτημα) αποτυπώθηκε η ακτίνα δράσης του κάθε σημείου (6 χλμ όπως επεξηγείται αναλυτικά παραπάνω). Σημειώνεται εδώ ότι στους χάρτες που συνοδεύουν την παρούσα ΜΕΕΠ τα τελικώς επιλεγμένα σημεία παρουσιάζονται και σε ακτίνες των 6χλμ για την εξέταση των δυσμενέστερων συνθηκών.

Μετά από συνεννόηση με τους επιθεωρητές του Υπουργείου Εσωτερικών που είναι υπεύθυνοι για την κάθε επαρχία καταρτίστηκε πρόγραμμα αυτοψιών στο οποίο δόθηκε προτεραιότητα στους χώρους οι οποίοι βρίσκονταν σε πιο κομβικά σημεία του οδικού δικτύου και είχαν τη δυνατότητα να εξυπηρετούν περισσότερους οικισμούς και κατοίκους. Οι χάρτες αυτοί τελούσαν υπό διαρκή διαμόρφωση καθ' όλη τη διάρκεια της διενέργειας των αυτοψιών διότι μετά από τις αυτοψίες και τις συζητήσεις με τους τοπικούς παράγοντες (δημάρχους / κοινοτάρχες, γραμματείς, επιθεωρητές) προέκυπταν αλλαγές στα αρχικά δεδομένα με αποτέλεσμα ορισμένοι χώροι που αρχικά παρουσιάζονταν ως κυβερνητικά τεμάχια να προκύπτει ότι είναι ιδιωτικά ή τουρκοκυπριακά ή ότι έχουν δοθεί για άλλη χρήση (σημειώνεται εδώ ότι η αρχική πρόταση των τεμαχίων είχε γίνει το 2005).

Η απόρριψη ορισμένων τεμαχίων για τους παραπάνω λόγους είχε ως αποτέλεσμα ορισμένες περιοχές να μείνουν χωρίς κάλυψη (βάσει του κριτηρίου των 8 χλμ που αναφέρθηκε παραπάνω). Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα οι Κοινότητες προχωρούσαν σε πολλές περιπτώσεις στην πρόταση επιπλέον τεμαχίων (που δεν υπήρχαν στην αρχική πρόταση που περιλήφθηκε στα τεύχη δημοπράτησης), στα οποία το κλιμάκιο του Αναδόχου διενεργούσε αυτομάτως αυτοψία προκειμένου να αποφανθεί για την καταλληλότητα του νέου χώρου.

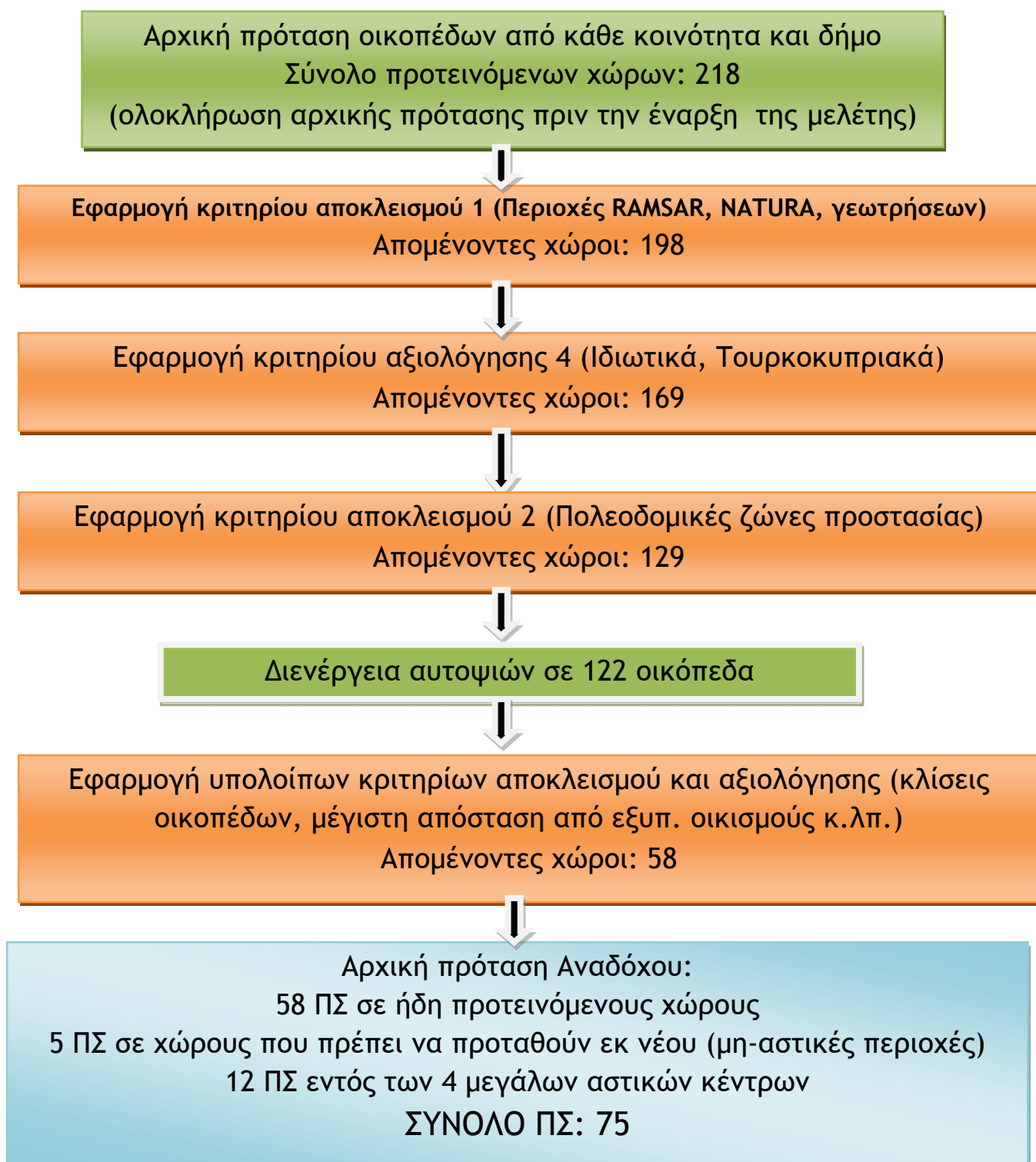
Οι νέοι χώροι οι οποίοι προτάθηκαν είναι 18. Τέλος σε περιοχές όπου δεν υπήρχε καμία εναλλακτική λύση για εξεύρεση κυβερνητικού τεμαχίου προτάθηκαν τουρκοκυπριακά ή ιδιωτικά τεμάχια. Τονίζεται εδώ ότι σε κάθε περίπτωση που προτάθηκε τουρκοκυπριακό ή ιδιωτικό τεμάχιο έγινε επίσκεψη στην Κοινότητα και, σε συνεργασία με τους αρμόδιους, εξαντλήθηκε κάθε δυνατότητα για την εξεύρεση κυβερνητικού τεμαχίου. Το σύνολο των αυτοψιών που διενεργήθηκαν ήταν 122.

- 6 Τέλος έγινε εφαρμογή των υπόλοιπων κριτηρίων αποκλεισμού (αυτών που είχαν να κάνουν με τις αυτοψίες, π.χ. κλίσεις) και των κριτηρίων αξιολόγησης προκειμένου να αφαιρεθούν τεμάχια των οποίων η ακτίνα δράσης (των 6 χλμ) είχε σημαντικό ποσοστό αλληλοεπικάλυψης με γειτονικά τους. Παρόμοια διαδικασία έγινε για τα ίδια τεμάχια με ακτίνα κάλυψης τα 8 χλμ, όπου φαίνεται ότι επιτυγχάνεται κατά συντριπτικό ποσοστό η πλήρης κάλυψη όλων των Δήμων / Κοινοτήτων (πλην των αστικών).
- 7 Η **αρχική πρόταση του Αναδόχου** για τις περιοχές εκτός των 4 μεγάλων αστικών κέντρων της Κύπρου ήταν 63 Πράσινα Σημεία, εκ των οποίων 8 αποτελούσαν

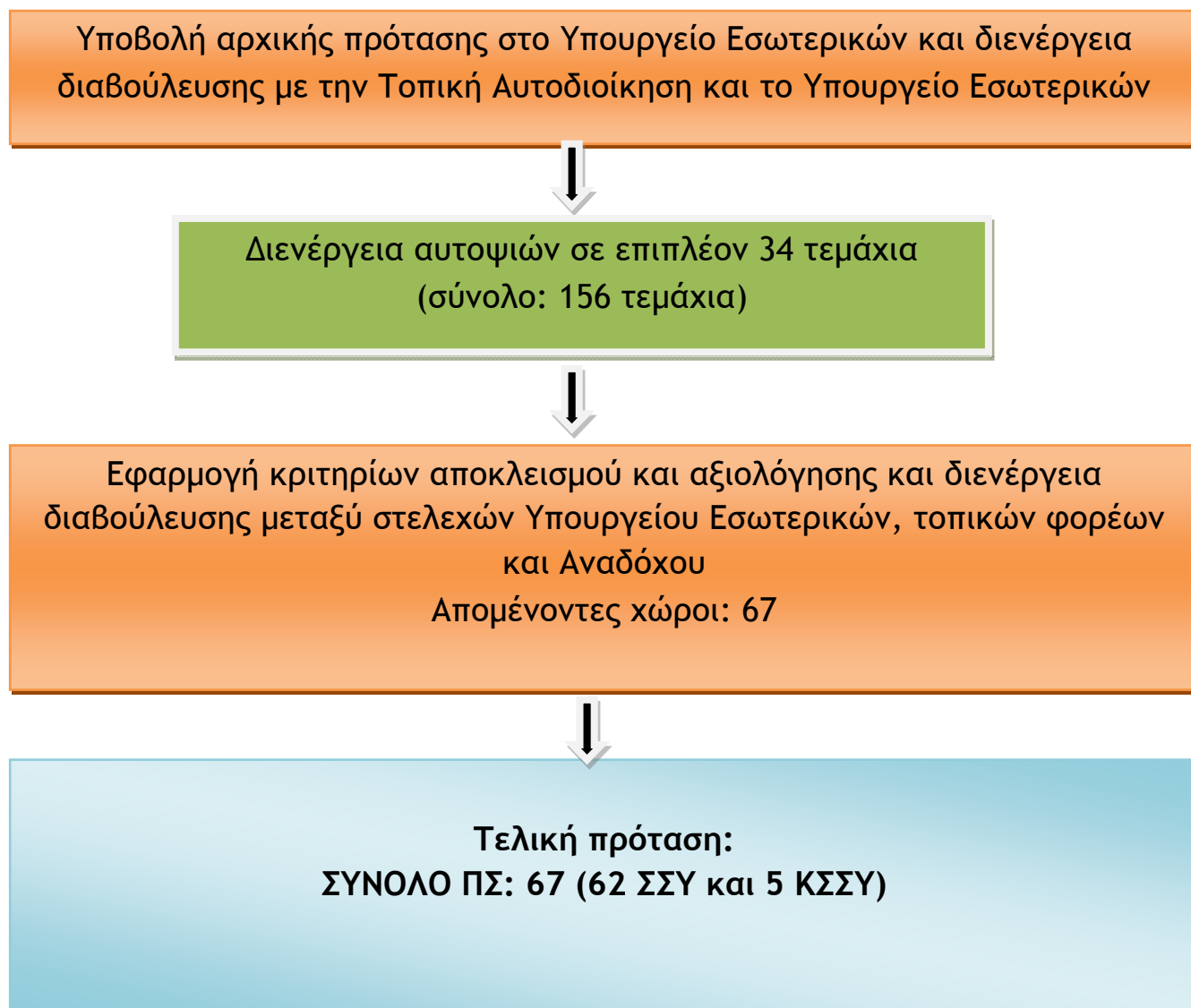
τεμάχια που δεν υπήρχαν στην αρχική πρόταση του Υπουργείου Εσωτερικών, και βρέθηκαν κατά τη διαδικασία των αυτοψιών, και 5 αποτελούσαν περιοχές οι οποίες δεν καλύπτονταν από κάποιο τεμάχιο που να κρίθηκε κατάλληλο και απαιτείτο η πρόταση νέου.

- 8 Σημειώνεται ότι η παραπάνω αρχική πρόταση των 63 Πράσινων Σημείων (50 ήδη προτεινόμενα + 8 νέα που προέκυψαν από τις συναντήσεις + 5 νέα σημεία που απαιτείτο εισήγηση) δεν περιελάμβανε τους Δήμους των μεγάλων αστικών κέντρων (Λευκωσία, Λεμεσός, Λάρνακα και Πάφος), προς τους οποίους έγινε αίτημα από το Υπουργείο Εσωτερικών προκειμένου να υποδείξουν χώρο εντός των ορίων τους για την κατασκευή ΠΣ. Εφαρμόζοντας τα κριτήρια του εξυπηρετούμενου πληθυσμού σε συνδυασμό με το κριτήριο της μέγιστης απόστασης από τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό εντός αστικών κέντρων, προέκυψε ότι προκειμένου να καλυφθούν τα αστικά κέντρα απαιτούνται: 5 επιπλέον σημεία για τη Λευκωσία, 3 επιπλέον σημεία για τη Λεμεσό, 2 επιπλέον σημεία για τη Λάρνακα και 2 επιπλέον σημεία για την Πάφο. Κατά συνέπεια, με την υποβολή του προσχεδίου του Στρατηγικού Σχεδίου, **προτάθηκαν συνολικά 75 Πράσινα Σημεία.**
- 9 Στη συνέχεια, στο πλαίσιο των διαβουλεύσεων μεταξύ των στελεχών του Υπουργείου Εσωτερικών, των τοπικών αρχών (και ιδιαίτερα των Δήμων των μεγάλων αστικών κέντρων) και του Αναδόχου, μορφοποιήθηκε η τελική πρόταση για τη διαμόρφωση του Δικτύου Πράσινων Σημείων, η οποία περιλαμβάνεται στην παρούσα ΜΕΕΠ.
- 10 Η διαδικασία αυτή κορυφώθηκε με τη διενέργεια δημόσιας παρουσίασης (στις 19 και 22/10/2009) του προσχεδίου του Στρατηγικού Σχεδίου σε κάθε επαρχία ξεχωριστά και την πρόσκληση του συνόλου των ενδιαφερομένων να παρακολουθήσουν και να υποβάλλουν ερωτήματα και απόψεις επί αυτού.
- 11 Κατά την παραπάνω διαδικασία προέκυψε η ανάγκη πρότασης νέων τεμαχίων για την κάλυψη των αναγκών του συνόλου των οικισμών, καθώς και για την αντικατάσταση τεμαχίων που αποκλείστηκαν για κοινωνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και άλλους λόγους. Τα νέα Πράσινα Σημεία προτάθηκαν από τους επιθεωρητές του Υπουργείου Εσωτερικών, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές (Δήμοι / Κοινότητες). Προκειμένου να εξεταστεί η καταλληλότητα των νέων χώρων διενεργήθηκε νέος γύρος αυτοψιών (συνολικά 36 νέες αυτοψίες) από τον Ανάδοχο.
- 12 Στις 27/11/2009 διενεργήθηκε σύσκεψη του Αναδόχου με το σύνολο των στελεχών του Υπουργείου Εσωτερικών που ήταν αρμόδια για την επιλογή των χώρων και τη διενέργεια των αυτοψιών, η οποία κατέληξε στην **τελική πρόταση** όσον αφορά τη διαμόρφωση του Δικτύου Πράσινων Σημείων. Η πρόταση αυτή παρουσιάζεται στον Πίνακα 4-12 και περιλαμβάνει την **κατασκευή 67 Πράσινων Σημείων παγκυπρίως (62 ΣΣΥ και 5 ΚΣΣΥ).**

Συνοπτικά η διαδικασία που ακολουθήθηκε παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4-10 και 4-11:



Διάγραμμα 4-10. Διαδικασία αρχικής επιλογής προτεινόμενων χώρων από τον Ανάδοχο πριν την υποβολή προσχέδιου του Στρατηγικού Σχεδίου



Διάγραμμα 4-11. Διαδικασία κατάληξης οριστικής πρότασης μετά από τη δημόσια παρουσίαση του Στρατηγικού Σχεδίου (διαβούλευση)

4.4 Προϋπολογισμός έργων σχεδίου

Ο Προϋπολογισμός των έργων του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» παρουσιάζεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 2 του Στρατηγικού Σχεδίου. Συγκεκριμένα περιγράφονται τα παρακάτω:

1. Εκτίμηση κόστους κατασκευής και λειτουργίας για 5 χρόνια (Κεφάλαιο 2.6)
2. Αναμενόμενα έσοδα (Κεφάλαιο 2.7)

4.4.1 Εκτίμηση κόστους κατασκευής και λειτουργίας για 5 χρόνια

Το κόστος κατασκευής και λειτουργίας έχει υπολογιστεί ξεχωριστά για τις δύο κατηγορίες Πράσινων Σημείων: Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών (ΣΣΥ) και Κεντρικά Σημεία Συγκέντρωσης Υλικών (ΚΣΣΥ). Οι υπολογισμοί βασίστηκαν στις γενικές διατάξεις που παρουσιάστηκαν παραπάνω και προσεγγίζουν τα πραγματικά κόστη, τα οποία θα διαμορφωθούν όταν οριστικοποιηθεί ο σχεδιασμός για κάθε Πράσινο Σημείο. Σε κάθε μία από τις εκτιμήσεις του κόστους κατασκευής, περιλαμβάνεται και το κόστος προμήθειας του εξοπλισμού αποθήκευσης υλικών. Το πραγματικό κόστος κάθε Πράσινου Σημείου θα προκύψει μετά την οριστικοποίηση των γηπέδων και την πραγματική τους κατάσταση, όσον αφορά την τοπογραφία – μορφολογία τους, την επιφάνειά τους, τα αναγκαία έργα υποδομής κ.λπ.

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται τα ενδεικτικά **επενδυτικά κόστη** για κάθε κατηγορία ΠΣ (ΣΣΥ και ΚΣΣΥ), βάσει των ενδεικτικών γενικών διατάξεων.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΔΑΠΑΝΗ (€)
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	7.500,00
ΟΔΟΠΟΙΙΕΣ - ΠΕΖΟΔΡΟΜΗΣΕΙΣ	37.000,00
ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ	18.000,00
ΠΥΛΗ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ	22.000,00
ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	15.000,00
ΕΡΓΑ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	30.000,00
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	65.000,00
ΛΟΙΠΕΣ ΗΜ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	25.000,00
ΣΥΝΟΛΟ 1	219.500,00
ΓΕ - ΟΕ (12%)	26.340,00
ΣΥΝΟΛΟ 2	245.840,00
ΑΠΡΟΒΛ (10%)	24.584,00
ΣΥΝΟΛΟ 3	270.424,00
ΦΠΑ (15%)	40.563,60
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	310.987,60

Πίνακας 4-14: Επενδυτικό κόστος ΣΣΥ

Για καθένα από τα 7 ΣΣΥ που θα είναι εφοδιασμένα με οχήματα (κινητοί κάδοι / mobile skips) το επενδυτικό κόστος ανέρχεται σε **594.347,60 €**, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΔΑΠΑΝΗ (€)
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	35.000,00
ΟΔΟΠΟΙΙΕΣ - ΠΕΖΟΔΡΟΜΗΣΕΙΣ	200.000,00
ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ	330.000,00
ΠΥΛΗ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ	45.000,00
ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΕΣ	90.000,00
ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	60.000,00
ΕΡΓΑ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	70.000,00
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	100.000,00
ΛΟΙΠΕΣ ΗΜ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	60.000,00
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ - ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ	500.000,00
ΣΥΝΟΛΟ 1	1.490.000,00
ΓΕ - ΟΕ (12%)	178.800,00
ΣΥΝΟΛΟ 2	1.668.800,00
ΑΠΡΟΒΛ (10%)	166.880,00
ΣΥΝΟΛΟ 3	1.835.680,00
ΦΠΑ (15%)	275.352,00
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	2.111.032,00

Πίνακας 4-15: Επενδυτικό κόστος ΚΣΣΥ

Κατά συνέπεια, το **συνολικό επενδυτικό κόστος του Δικτύου των 67 ΠΣ** ανέρχεται σε:

	ΔΑΠΑΝΗ (€) (περιλαμβανομένου ΦΠΑ)
55 ΣΣΥ (χωρίς όχημα / κινητό κάδο)	17.104,318,00
7 ΣΣΥ (με όχημα / κινητό κάδο)	4.160.433,20
5 ΚΣΣΥ	10.555.160,00
ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	31.819.911,20

Πίνακας 4-16: Συνολικό επενδυτικό κόστος Δικτύου ΠΣ

Στο **κόστος λειτουργίας** ενός ΠΣ περιλαμβάνονται τα ακόλουθα επιμέρους κόστη:

- Κόστος προσωπικού: αφορά το κόστος απασχόλησης και ασφάλισης προσωπικού
- Κόστος συντήρησης – αποκατάστασης φθορών: Στο κόστος αυτό περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες που αφορούν τη συντήρηση του χώρου και τη διατήρησή του σε «καλή» κατάσταση τόσο για την εύρυθμη λειτουργία του χώρου, όσο και για τους ιδιώτες που το χρησιμοποιούν
- Κόστος αντικατάστασης εξοπλισμού: Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του ΠΣ, πρέπει να ληφθεί μέριμνα από το φορέα λειτουργίας να εξοικονομεί και να αποταμιεύει ετησίως κάποιο ποσό για να καλύψει το κόστος αντικατάστασης του εξοπλισμού αποθήκευσης των υλικών

- Κόστος ενέργειας και ΟΚΩ: αφορά τις ετήσιες δαπάνες για ηλεκτροδότηση, υδροδότηση και τηλεφωνική σύνδεση για τη λειτουργία της εγκατάστασης
- Κόστος διάθεσης – επεξεργασίας υπολειμμάτων: αφορά στο κόστος διάθεσης των υπολειμμάτων στο ΧΥΤΑ ή το κόστος επεξεργασίας αυτού σε κατάλληλη μονάδα που εξυπηρετεί την εκάστοτε περιοχή
- Κόστος καμπάνιας κι ευαισθητοποίησης
- Διοικητικά έξοδα: αφορά στις δαπάνες του διοικητικού προσωπικού υποστήριξης και συντονισμού λειτουργίας των ΠΣ

Για τον υπολογισμό του **κόστους λειτουργίας των ΣΣΥ** έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

Προσωπικό ΣΣΥ: Το προσωπικό που θα απασχολείται σε κάθε ΣΣΥ περιγράφεται στο Κεφάλαιο 4.3.1 της παρούσας ΜΕΕΠ. Με βάση τα δεδομένα αυτά, στον Πίνακα 4-17 παρουσιάζεται το κόστος προσωπικού του ΣΣΥ.

Περιγραφή	Αριθμός ατόμων	Μονάδα χρόνου	Ετήσιος μισθός	Ασφάλιση	Σύνολο
Προσωπικό υποστήριξης λειτουργίας	2	έτος	14.400	5.000	38.800
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	38.800 €/έτος

Πίνακας 4-17: Κόστος προσωπικού ενός ΣΣΥ

Κόστος συντήρησης – αποκατάστασης φθορών: Το κόστος συντήρησης και αποκατάστασης φθορών των εγκαταστάσεων εκτιμάται σε 2% του συνολικού κόστους των κατασκευαστικών εργασιών του ΠΣ. Το παραπάνω ποσοστό εκτιμάται ως μέση τιμή του χρόνου ζωής των εγκαταστάσεων. Με βάση τα παραπάνω για την υπό μελέτη εγκατάσταση το εν λόγω κόστος εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης των **3.100 €/έτος**.

Κόστος αντικατάστασης εξοπλισμού: Για τον υπολογισμό του κόστους αυτού, λαμβάνεται ότι ο εξοπλισμός του ΣΣΥ θα αντικατασταθεί μετά από 20 έτη λειτουργίας της εγκατάστασης, με μηδενική εναπομένουσα αξία. Με δεδομένο ότι το κόστος προμήθειας του εξοπλισμού ανέρχεται σε 65.000€, περίπου τότε η συγκεκριμένη δαπάνη ανέρχεται σε **3.250,00 €/έτος**. Για τα ΣΣΥ με οχήματα – κάδους η συγκεκριμένη δαπάνη ανέρχεται σε **13.250,00 €/έτος**

Κόστος ενέργειας και ΟΚΩ: Για τον υπολογισμό του κόστους ενέργειας λήφθηκαν οι παραδοχές που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-18.

Καταναλωτές	Ισχύς (kw)	Ώρες Λειτουργίας	Σύνολο KWh/ημέρα	Σύνολο KWh/έτος
Διοικητήριο	10	6	60	21.900
Φωτισμός χώρου	5	6	30	10.950
Σύνολο	15		90	32.850

Πίνακας 4-18: Ενεργειακό κόστος ενός ΣΣΥ

Θεωρώντας ότι το κόστος της μίας KWh ανέρχεται σε ~0,1 €, το ετήσιο ενεργειακό κόστος υπολογίζεται ότι θα ανέρχεται σε 3.300 €/έτος. Όσον αφορά τους υπόλοιπους οργανισμούς κοινής ωφέλειας, το κόστος των υπηρεσιών εκτιμάται σε 100 € μηνιαίως ή 1.200 €/έτος. Συνεπώς το συνολικό κόστος ενέργειας και ΟΚΩ θα ανέρχεται σε **4.500 €/έτος**.

Με βάση τα παραπάνω, στον Πίνακα 4-19 παρουσιάζεται το ετήσιο κόστος λειτουργίας ενός ΣΣΥ.

Λειτουργικό κόστος ΣΣΥ	Ετήσιο κόστος (€/έτος)
Προσωπικό	38.800,00
Συντήρηση εξοπλισμού	3.100,00
Κόστος αντικατάστασης εξοπλισμού	3.250,00
Κόστος ενέργειας και ΟΚΩ	4.500,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	49.650,00

Λειτουργικό κόστος ΣΣΥ με όχημα / κάδο	Ετήσιο κόστος (€/έτος)
Προσωπικό	38.800,00
Συντήρηση εξοπλισμού	3.100,00
Κόστος αντικατάστασης εξοπλισμού	13.250,00
Κόστος ενέργειας και ΟΚΩ	4.500,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :	59.650,00

Πίνακας 4-19: Συνολικό λειτουργικό κόστος ενός ΣΣΥ

Για τον υπολογισμό του **κόστους λειτουργίας των ΚΣΣΥ** έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

Προσωπικό ΚΣΣΥ: Το προσωπικό που θα απασχολείται σε κάθε ΚΣΣΥ περιγράφεται στο Κεφάλαιο 4.3.1 της παρούσας ΜΕΕΠ. Με βάση τα δεδομένα αυτά, στον Πίνακα 4-20 παρουσιάζεται το κόστος προσωπικού του ΚΣΣΥ.

Περιγραφή	Αριθμός ατόμων	Μονάδα χρόνου	Ετήσιος μισθός	Ασφάλιση	Σύνολο
Ζυγιστής	2	έτος	10.800	5.000	31.600
Προσωπικό υποστήριξης λειτουργίας	4	έτος	14.400	3.000	69.600
Εργάτης γενικών καθηκόντων	1	έτος	10.800	5.000	15.800
Φύλακας	3	έτος	10.800	2.000	38.400
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	155.400 €/έτος

Πίνακας 4-20: Κόστος προσωπικού ενός ΚΣΣΥ

Κόστος συντήρησης – αποκατάστασης φθορών: Το κόστος συντήρησης και αποκατάστασης φθορών των εγκαταστάσεων εκτιμάται σε 2% του συνολικού κόστους κατασκευής του έργου. Το παραπάνω ποσοστό εκτιμάται ως μέση τιμή του χρόνου ζωής των εγκαταστάσεων. Με βάση τα παραπάνω για την υπό μελέτη εγκατάσταση το εν λόγω κόστος εκτιμάται ότι θα είναι της τάξης των **17.800,00 €/έτος**.

Κόστος αντικατάστασης εξοπλισμού: Για τον υπολογισμό του κόστους αυτού, λαμβάνεται ότι ο εξοπλισμός του ΚΣΣΥ θα αντικατασταθεί μετά από 20 έτη λειτουργίας της εγκατάστασης, με μηδενική εναπομένουσα αξία. Με δεδομένο ότι το κόστος προμήθειας του εξοπλισμού ανέρχεται σε 600.000,00 €, τότε η συγκεκριμένη δαπάνη ανέρχεται σε **30.000,00 €/έτος**.

Κόστος ενέργειας και ΟΚΩ: Για τον υπολογισμό του κόστους ενέργειας λήφθηκαν οι παραδοχές που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-21.

Καταναλωτές	Ισχύς (kw)	Ώρες Λειτουργίας	Σύνολο KWh/ημέρα	Σύνολο KWh/έτος
Διοικητήριο - Εξοπλισμός	16	6	96	35.040
Φωτισμός χώρου	10	6	60	21.900
Σύνολο	26		156	56.940

Πίνακας 4-21: Ενεργειακό κόστος ενός ΚΣΣΥ

Θεωρώντας ότι το κόστος της μίας KWh ανέρχεται σε 0,1 € περίπου, το ετήσιο ενεργειακό κόστος υπολογίζεται ότι θα ανέρχεται σε 5.700 €/έτος. Όσον αφορά τους υπόλοιπους οργανισμούς κοινής ωφέλειας, το κόστος των υπηρεσιών εκτιμάται σε 200 € μηνιαίως ή 2.400 €/έτος. Συνεπώς το συνολικό κόστος ενέργειας και ΟΚΩ θα ανέρχεται σε **8.100 €/έτος**.

Με βάση τα παραπάνω, στον Πίνακα 4-22 παρουσιάζεται το ετήσιο κόστος λειτουργίας ενός ΚΣΣΥ.

	Ετήσιο κόστος (€/έτος)
Προσωπικό	155.400,00
Συντήρηση εξοπλισμού	17.800,00
Κόστος αντικατάστασης εξοπλισμού	30.000,00
Κόστος ενέργειας και ΟΚΩ	8.100,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :	211.300,00

Πίνακας 4-22: Συνολικό λειτουργικό κόστος ενός ΚΣΣΥ

Πέρα από τα λειτουργικά έξοδα των ΣΣΥ και ΚΣΣΥ, υπάρχουν και **άλλες κατηγορίες εξόδων που αφορούν τη λειτουργία του δικτύου των ΠΣ**. Πιο συγκεκριμένα:

Κόστος διάθεσης υπολειμμάτων: Αφορά τα κόστη διάθεσης των υπολειμμάτων των ΠΣ, που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ ή σε μονάδες επεξεργασίας. Βάσει έρευνας που έχει διενεργηθεί στο Ηνωμένο Βασίλειο, η ετήσια ποσότητα υπολειμμάτων από τα ΠΣ που θα οδηγείται για διάθεση εκτιμάται σε 15% της συνολικής εκτροπής του. Με βάση την εμπειρία από εγκαταστάσεις διάθεσης (ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ), το κόστος διάθεσης κυμαίνεται από 20 – 70 € ανά τόνο υλικού που διατίθεται (για τους υπολογισμούς λαμβάνεται 40 €/τόνο). Συνεπώς, για κάθε έτος λειτουργίας του δικτύου, προκύπτει ο Πίνακας 4-23.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Σύνολο Εκτροπής	34.431	41.856	50.063	59.068	68.886	79.534	88.590	98.149	108.217	118.801	129.908
Υλικά προς διάθεση	5.165	6.278	7.509	8.860	10.333	11.930	13.288	14.722	16.233	17.820	19.486
Ετήσιο κόστος διάθεσης	206.588	251.134	300.376	354.406	413.318	477.205	531.540	588.893	649.303	712.809	779.447

Πίνακας 4-23: Κόστος διάθεσης υπολειμμάτων δικτύου

Έξοδα καμπάνιας ενημέρωσης κι ευαισθητοποίησης πολιτών: Σημαντική δαπάνη για το δίκτυο των ΠΣ αποτελούν τα έξοδα που αφορούν την ενημέρωση των πολιτών. Σκοπός αυτών των ενεργειών είναι η αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης και εκτροπής. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν έκδοση φυλλαδίων, ενημερωτικές επισκέψεις, τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά σποτ κ.λπ. Το ετήσιο κόστος ενημέρωσης των πολιτών εκτιμάται σε **350.000 €**.

Διοικητικά έξοδα: Στον Πίνακα 4-24 παρουσιάζονται τα ετήσια διοικητικά έξοδα υποστήριξης λειτουργίας του Δικτύου των ΠΣ.

	Αριθμός ατόμων	Μονάδα χρόνου	Ετήσιος μισθός	Ασφάλιση	Σύνολο
Προϊστάμενος ΠΣ (μηχανικός)	6	έτος	30.000,00	10.000,00	240.000,00
Marketing & Λογιστήριο	2	έτος	18.000,00	8.000,00	52.000,00
Διοικ. Υποστήριξη	2	έτος	14.400,00	10.000,00	48.800,00
Νομ. Υποστήριξη (part time)	1	έτος	6.000,00	3.000,00	9.000,00
				Σύνολο 1	349.800,00
		Μονάδα χρόνου	Δαπάνη	Μήνες ανά έτος	
Αναλώσιμα, λογαριασμοί και λοιπές δαπάνες		μήνας	600	12	7.200,00
Πληρωμή ενοικίου		μήνας	800	12	9.600,00
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	366.600,00

Πίνακας 4-24: Διοικητικά έξοδα δικτύου ΠΣ

Στον Πίνακα 4-25 παρουσιάζεται το **συνολικό λειτουργικό κόστος του Δικτύου ΠΣ**. Για τον υπολογισμό έχει ληφθεί υπόψη ότι η ετήσια αύξηση των εξόδων ανέρχεται σε 3%. Ο υπολογισμός έχει γίνει για την κατασκευή 67 ΠΣ: 55 ΣΣΥ (7 ΣΣΥ με όχημα / κάδο) και 5 ΚΣΣΥ.

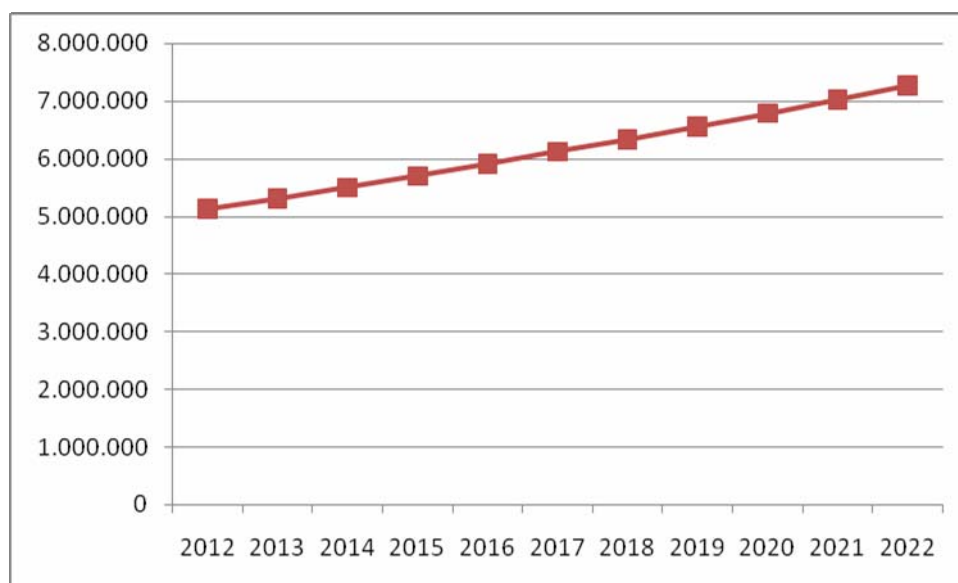
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Κόστος λειτουργίας των ΣΣΥ	2.730.750	2.812.673	2.897.053	2.983.964	3.073.483	3.165.688	3.260.658	3.358.478	3.459.232	3.563.009	3.669.900
Κόστος λειτουργίας των ΣΣΥ με όχημα –κάδο	417.550	430.077	442.979	456.268	469.956	484.055	498.577	513.534	528.940	544.808	561.152
Κόστος λειτουργίας των ΚΣΣΥ	1.056.500	1.088.195	1.120.841	1.154.466	1.189.100	1.224.773	1.261.516	1.299.362	1.338.343	1.378.493	1.419.848
Κόστος διάθεσης	206.588	251.134	300.376	354.406	413.318	477.205	531.540	588.893	649.303	712.809	779.447
Κόστος καμπάνιας ενημέρωσης & ευαισθητοποίησης	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
Διοικητικά έξοδα	366.600	377.598	388.926	400.594	412.612	424.990	437.740	450.872	464.398	478.330	492.680
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	5.127.988	5.309.676	5.500.174	5.699.698	5.908.469	6.126.711	6.340.030	6.561.138	6.790.216	7.027.449	7.273.026
Εκτρεπόμενη ποσότητα	34.431	41.856	50.063	59.068	68.886	79.534	88.590	98.149	108.217	118.801	129.908
Κόστος λειτουργίας (€/τόνος)	148,93	126,86	109,87	96,49	85,77	77,03	71,57	66,85	62,75	59,15	55,99

Πίνακας 4-25: Συνολικό λειτουργικό κόστος Δικτύου ΠΣ

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το **λειτουργικό κόστος** της αρχικής 5ετούς λειτουργίας του Δικτύου των Πράσινων Σημείων ανέρχεται σε **27.546.005 €**. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4-26 και στο Διάγραμμα 4-12.

Έτος	Κόστος λειτουργίας συνόλου Δικτύου ΠΣ (€)
2012	5.127.988
2013	5.309.676
2014	5.500.174
2015	5.699.698
2016	5.908.469
2017	6.126.711
2018	6.340.030
2019	6.561.138
2020	6.790.216
2021	7.027.449
2022	7.273.026

Πίνακας 4-26: Εκτίμηση κόστους λειτουργίας (€/έτος) Δικτύου ΠΣ



Διάγραμμα 4-12. Εκτίμηση διαχρονικής εξέλιξης κόστους λειτουργίας (€/έτος) Δικτύου ΠΣ

4.4.2 Αναμενόμενα έσοδα

Τα βασικά αναμενόμενα έσοδα του Δικτύου Πράσινων Σημείων θα προέρχονται από τις ακόλουθες πηγές:

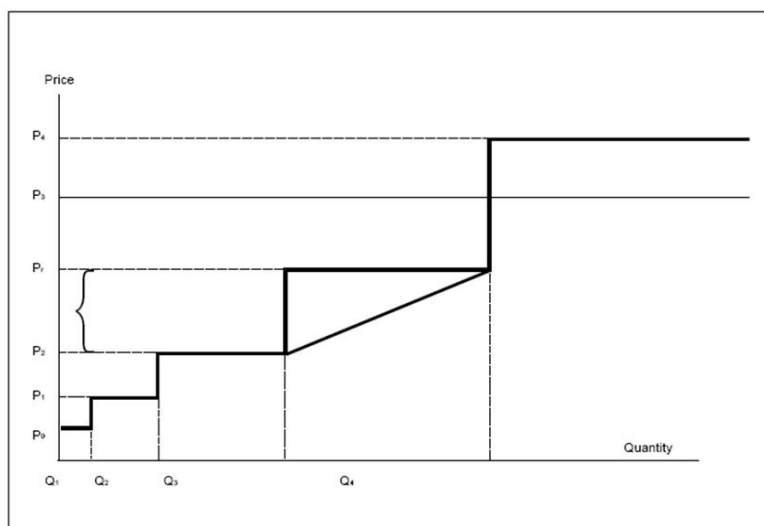
1. Έσοδα από τα εκτρεπόμενα υλικά (συσκευασίες, Η/Υ, συσκευές, μπαταρίες κ.λπ.) που θα εισπράττονται από Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης ή άλλους αγοραστές
2. Έσοδα από τα τέλη απόθεσης που θα εισπράττονται από τους χρήστες των ΠΣ
3. Έσοδα από μεταπώληση επαναχρησιμοποιούμενων αντικειμένων
4. Έσοδα μέσω των δημοτικών τελών ή της κυβερνητικής φορολογίας, τα οποία συνδέονται άμεσα με τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Εξαρχής υπογραμμίζεται ότι η διεθνής εμπειρία αποδεικνύει ότι οι τρεις πρώτες κατηγορίες εσόδων, έχουν μια ορισμένη συνεισφορά στη βιωσιμότητα των ΠΣ, αλλά σε καμία περίπτωση δεν επαρκούν για να τη διασφαλίσουν, **αν δεν συνοδεύονται από κρατικές – κυβερνητικές ενισχύσεις**. Στη συνέχεια θα αναλυθούν περαιτέρω τα έσοδα ανά κατηγορία, σε μια προσπάθεια πρώτης προσέγγισης, η οποία βεβαίως θα αναλυθεί σε βάθος στην τεχνικοοικονομική μελέτη (επόμενο στάδιο της μελέτης).

4.4.2.1 Έσοδα από εκτρεπόμενα υλικά

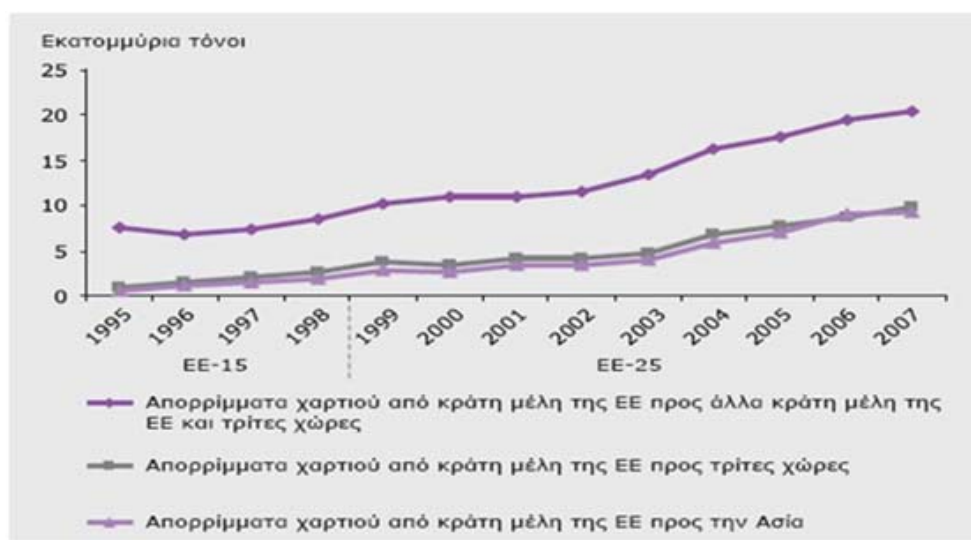
Η ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών οικονομικά έχει σημαντικό κόστος και για αυτό χαρακτηρίζεται ως αρνητική οικονομία. Το κόστος αυτό, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, δεν μπορεί να καλυφθεί από τα έσοδα της πώλησης των ανακυκλώσιμων υλικών. Υπογραμμίζεται εδώ ότι η σχέση της τιμής των ανακυκλώσιμων προϊόντων με τους νόμους προσφοράς – ζήτησης, τουλάχιστον μέχρι μια ορισμένη κρίσιμη μάζα ανακυκλώσιμων, η οποία απαιτείται για να θεωρούνται «προϊόντα» και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη φύση των υλικών που ανακυκλώνονται και τις αγορές προς τις οποίες προορίζονται, είναι όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 4-13.

Είναι σαφές ότι μέχρι να φτάσουμε την κρίσιμη μάζα, όσο περισσότερες ποσότητες υλικών προς ανακύκλωση υπάρχουν τόσο μεγαλύτερη τιμή μπορούν να πιάσουν στην αγορά. Η ιδιομορφία αυτή σχετίζεται με το γεγονός ότι για να «αξίζει τον κόπο» να υποκατασταθούν πρώτες ύλες με ανακυκλώσιμα υλικά, αυτά πρέπει να μπορούν να υποκαταστήσουν σημαντικές ποσότητες πρώτων υλών, με σταθερό τρόπο, έτσι ώστε να μπορούν να γίνουν οι αναγκαίες αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία. Πρακτικά, απαιτείται μια χρονική υστέρηση, από την έναρξη λειτουργίας των ΠΣ, για να μπορούν να συλλεχθούν ποσότητες άξιες να πωληθούν σε μια καλή τιμή.

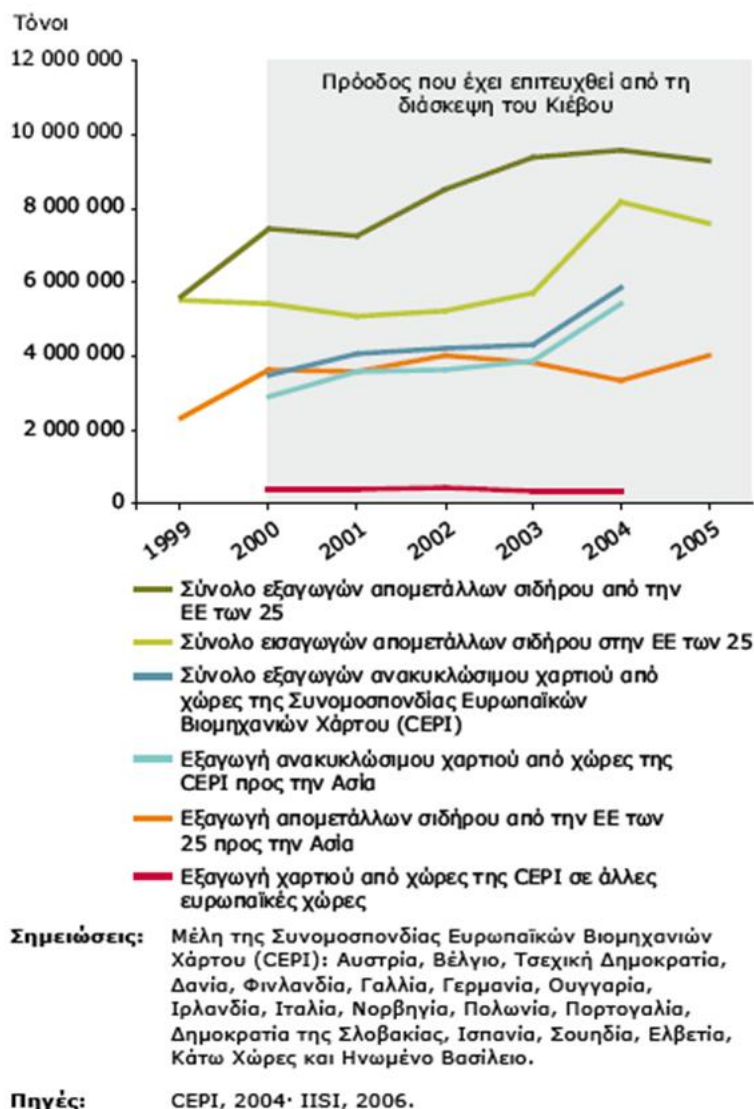


Διάγραμμα 4-13. Σχέση ποσότητας ανακυκλώσιμων με τιμή πώλησης αυτών, κάτω από την κρίσιμη μάζα

Η ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών, γίνεται όλο και περισσότερο μια παγκοσμιοποιημένη εμπορική δραστηριότητα, με σημαντικές ποσότητες να μεταφέρονται από χώρα σε χώρα, με βάση τους νόμους της προσφοράς και της ζήτησης (βλ. επόμενα Διαγράμματα). Είναι χαρακτηριστικό ότι η ποσότητα των απορριμμάτων χαρτιού που εξήχθη στην Ασία, ανάμεσα στο 1997 και το 2005, αυξήθηκε με συντελεστή το δέκα, για τα πλαστικά με συντελεστή το έντεκα και για τα μέταλλα με συντελεστή το πέντε. Το 2007, η ποσότητα χαρτιού που μεταφέρθηκε στην Ασία ήταν ίση με την ποσότητα που μεταφέρθηκε εντός της ΕΕ, η ποσότητα των μετάλλων που μεταφέρθηκε εντός της ΕΕ ήταν μεγαλύτερη από την ποσότητα που μεταφέρθηκε στην Ασία, ενώ μεγαλύτερη ποσότητα αποβλήτων πλαστικών μεταφέρθηκε στην Ασία απ' ότι εντός της Ε.Ε.



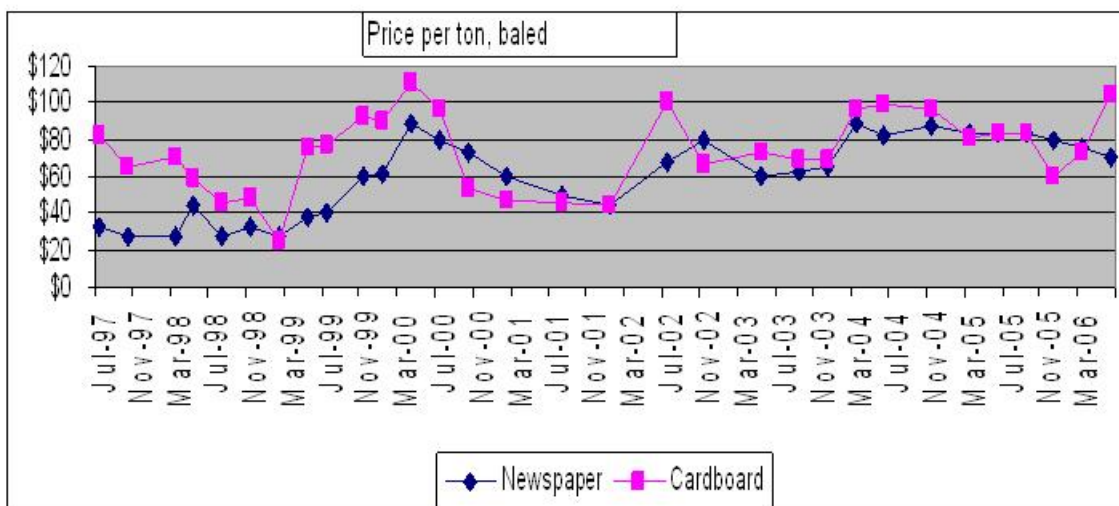
Διάγραμμα 4-14. Εξέλιξη μεταφοράς απορριμμάτων χαρτιού εντός και εκτός Ε.Ε.



Διάγραμμα 4-15. Εισαγωγές και εξαγωγές scrap και ανακυκλώσιμου χαρτιού από και προς Ε.Ε.

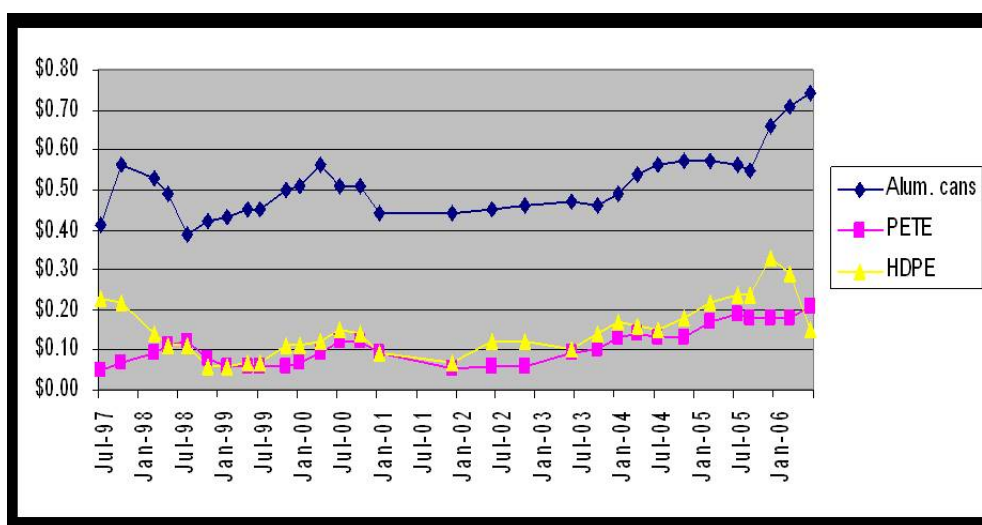
Αυτή η παγκσμιοποιημένη διάσταση του εμπορίου των ανακυκλώσιμων υλικών, οδηγεί στη διαμόρφωση μιας αγοράς διεθνούς επιπέδου, της οποίας οι δυναμικές προσιδιάζουν και συχνά καθορίζονται από τις γενικότερες οικονομικές εξελίξεις. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η σχετική κατάρρευση των αγορών της ανακύκλωσης κατά τη διάρκεια της πρόσφατης οικονομικής κρίσης, όπως φαίνεται στα Διαγράμματα που ακολουθούν.

Στο Διάγραμμα 4-16 παρουσιάζεται μια τυπική διακύμανση τιμών για το ανακυκλωμένο χαρτί, για την περίοδο 1997-2006. Όπως φαίνεται, υπάρχουν ανοδικές και καθοδικές τάσεις, διάρκειας 1-2 ετών, κατά τις οποίες η διαχείριση των αποθεμάτων παίζει καθοριστικό ρόλο για να πουληθούν την κατάλληλη στιγμή. Επιπλέον, σε γενικές γραμμές τα δύο ρεύματα που παρουσιάζονται (χαρτόνι, εφημερίδες) ακολουθούν τη διακύμανση με ομοιόμορφο τρόπο.



Διάγραμμα 4-16: Τυπική διακύμανση τιμών ανακυκλωμένου χαρτιού '97-'06⁹

Αντίστοιχες παρατηρήσεις μπορούν να γίνουν και για τα υπόλοιπα υλικά, κατά την ίδια χρονική περίοδο.

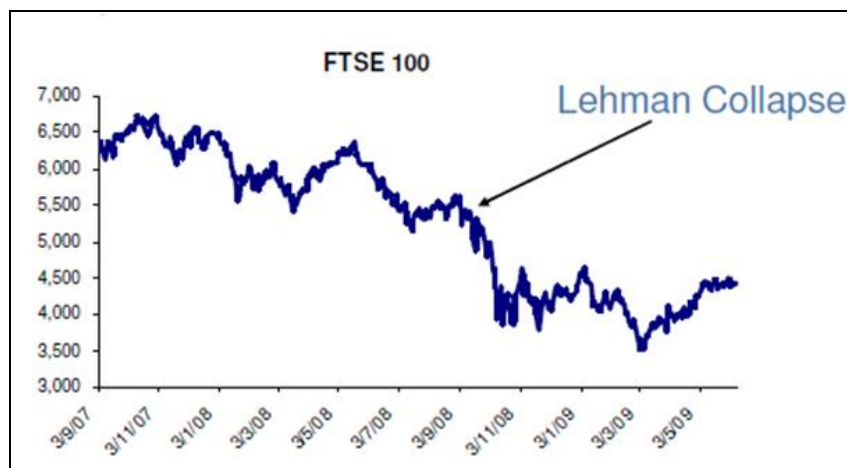


Διάγραμμα 4-17: Τυπική διακύμανση τιμών αλουμινίου και πλαστικών '97-'06¹⁰

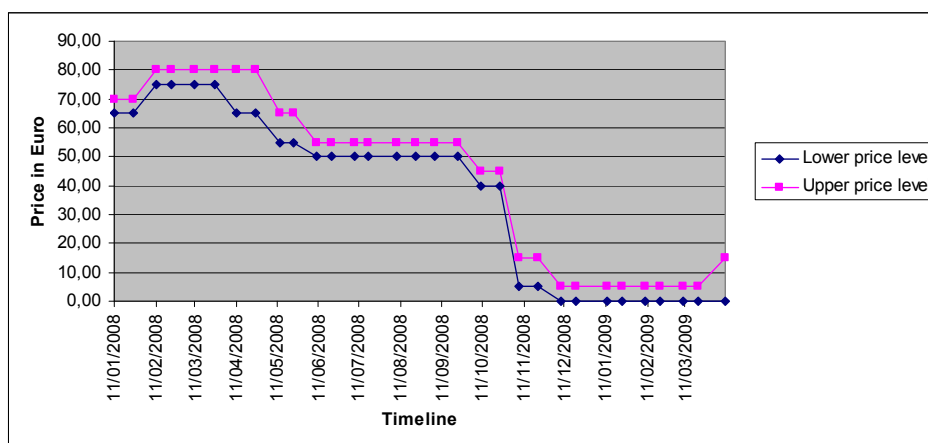
Η κατάσταση όμως άλλαξε δραματικά με την είσοδο της παγκόσμιας οικονομίας στην πρόσφατη οικονομική κρίση. Στα Διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζεται η εξέλιξη του δείκτη FTSE 100 και η αντίστοιχες εξελίξεις των τιμών του χαρτιού σε Γαλλία και Γερμανία 2007-2008. Όπως φαίνεται, η αντιστοιχία της εξέλιξης τιμής των ανακυκλώσιμων με την κίνηση του δείκτη FTSE είναι προφανής, με όλα τα αρνητικά αποτελέσματα που αυτό συνεπάγεται για την ανακύκλωση σε παγκόσμιο επίπεδο.

⁹ Πηγή: Recycling & Economics, Kelley Dennings, 2007, New York

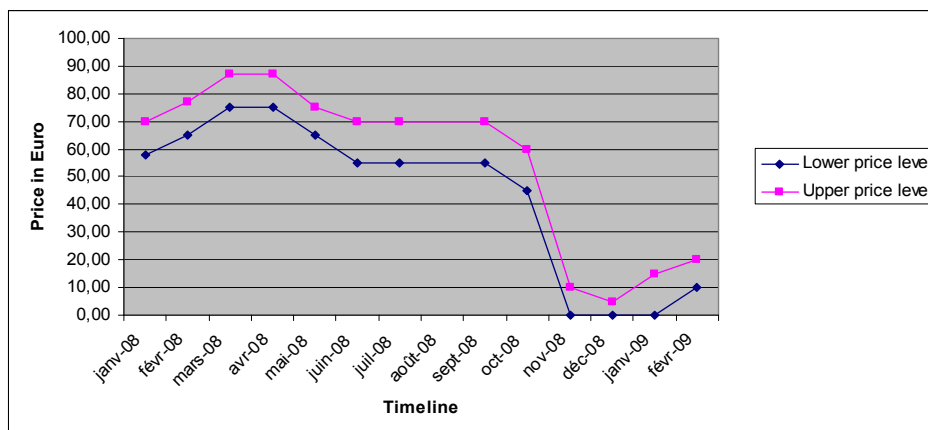
¹⁰ Πηγή: Recycling & Economics, Kelley Dennings, 2007, New York



Διάγραμμα 4-18: Εξέλιξη δείκτη FTSE ¹¹



Διάγραμμα 4-19: Εξέλιξη τιμής χαρτιού στη Γερμανία ¹²



Διάγραμμα 4-20: Εξέλιξη τιμής χαρτιού στην Ιταλία ¹³

¹¹ Πηγή: Financial Times web-site

¹² Πηγή: FEAD, Price development for recycled materials, 1/2008 – 3/2009 (steel scrap, paper)

¹³ Πηγή: FEAD, Price development for recycled materials, 1/2008 – 3/2009 (steel scrap, paper)

Πιο συγκεκριμένα, οι αρνητικές επιδράσεις της κρίσης στην ανακύκλωση, οι οποίες ακόμα δεν έχουν ξεπεραστεί, ήταν οι ακόλουθες (συνοπτικά):

- Πολλά προγράμματα ανακύκλωσης που ήταν βιώσιμα στο προηγούμενο (μάλλον πολύ υψηλό) επίπεδο τιμών κατέστησαν μη βιώσιμα και τερμάτισαν τη λειτουργία τους, είτε λόγω οικονομικού κραχ είτε λόγω αδυναμίας συσσώρευσης πρόσθετων υλικών και δημιουργίας τεραστίων stock
- Σημαντικές ποσότητες υλικών οδηγήθηκαν προς ταφή ή αποτέφρωση εφόσον οι αγορές που τα απορροφούσαν κατέρρευσαν και η χρήση πρώτων υλών έγινε πολύ πιο συμφέρουσα (σε ίδιες ή και χαμηλότερες τιμές)
- Η κατάρρευση των τιμών δημιούργησε σημαντικές δυσκολίες και στη μεταφορά εκτός ΕΕ, κυρίως προς την Ασία, εφόσον τα πλοία που επέστρεφαν με ανακυκλώσιμα (αντί για άδεια) δεν είχαν οικονομικό κίνητρο να φορτώσουν ανακυκλώσιμα
- Μακρόχρονες συμφωνίες αναθεωρήθηκαν προς τα κάτω, αλλάζοντας μεσοπρόθεσμα το τοπίο

Το γενικότερο συμπέρασμα είναι ότι παρά το γεγονός ότι από το εμπόριο των ανακυκλώσιμων υλικών πάντα θα υπάρχουν κάποια έσοδα, αυτά χαρακτηρίζονται από:

- Σημαντικές αβεβαιότητες, λόγω της αναγκαστικά παγκοσμιοποιημένης υφής του εμπορίου ανακυκλώσιμων
- Δραματικές διακυμάνσεις τιμών, σε συνάρτηση με τις γενικότερες οικονομικές εξελίξεις

Επομένως, **η βιωσιμότητα μιας πρωτοβουλίας όπως τα ΠΣ δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να βασιστεί σε αυτά τα έσοδα**. Αυτά μπορούν να αποτελέσουν μια ορισμένη συνεισφορά στο σύστημα, αλλά δεν μπορούν να εγγυηθούν τη συστηματική και αποτελεσματική εκτροπή υλικών από την ταφή και την επαναχρησιμοποίησή τους. Τυχόν αποκλειστική ή σημαντική εξάρτηση του συστήματος από τέτοιου είδους έσοδα συνεπάγεται αναίρεση του κοινωνικού ρόλου και της κυρίως περιβαλλοντικής σκοπιμότητας του, εφόσον η παγκόσμια αγορά ανακυκλώσιμων δεν εγγυάται καμία σταθερότητα σε μεσο-μακροπρόθεσμο επίπεδο.

4.4.2.2 Έσοδα από τέλη απόθεσης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, **επιλέγεται μια τιμολογιακή πολιτική με συμβολικά κόστη, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η προσέλευση των πολιτών**. Τα έσοδα αυτά είναι ανάλογα με τον αριθμό των επισκέψεων και το είδος των αποβλήτων που έρχονται στα ΠΣ και είναι αδύνατο να προσδιοριστούν με ακρίβεια. Από τη διεθνή εμπειρία, κυμαίνονται μεταξύ 1-2 € ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο το χρόνο, μεσοσταθμικά.

Έσοδα από μεταπώληση επαναχρησιμοποιούμενων

Και αυτά τα έσοδα είναι συμβολικά, εφόσον η κυρίως σκοπιμότητα είναι να επιδοτείται η επαναχρησιμοποίηση με ελάχιστο ή και καθόλου κόστος. Σταδιακά, όσο θα βελτιώνεται η αποτελεσματικότητα των ΠΣ και θα δημιουργούνται δίκτυα επαναχρησιμοποίησης

προϊόντων, τα έσοδα αυτά αναμένεται να αυξάνονται και να έχουν μια συνεισφορά στη βιωσιμότητα του συστήματος.

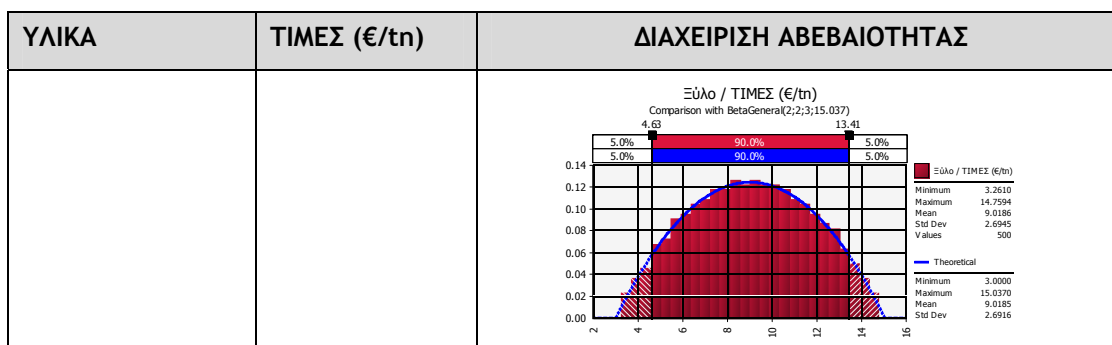
Έσοδα από φορολογία και δημοτικά τέλη

Ουσιαστικά πρόκειται για τη διαφορά μεταξύ λειτουργικού κόστους και όλων των άλλων εσόδων, η οποία καλύπτεται με δημοτικά τέλη και φορολογία. Τα χρήματα αυτά συνήθως δίνονται στο Φορέα που λειτουργεί το Δίκτυο με τη μορφή επιδότησης ανά εκτρεπόμενο ή συλλεγόμενο τόνο, σε μηνιαία ή ετήσια βάση.

Παραδοχές υπολογισμών

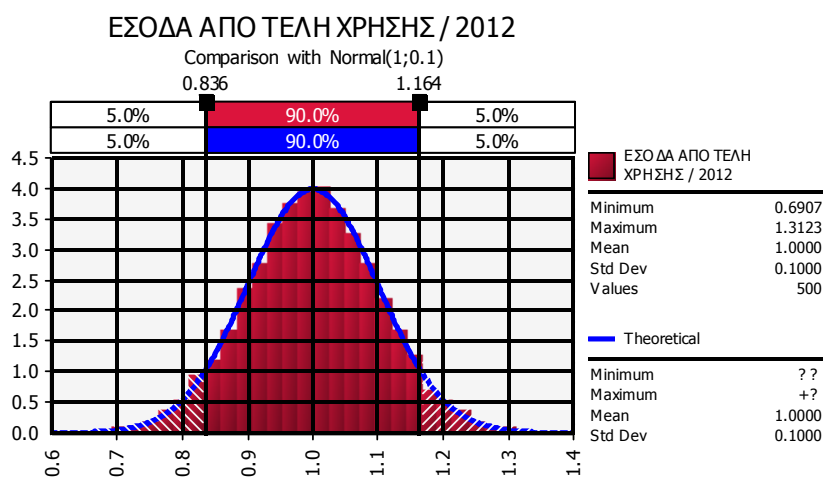
1. Έσοδα από ανακυκλώσιμα με τις ακόλουθες τιμές (με βάση δεδομένα του Green Dot και της ελληνικής αγοράς). Λόγω των εξαιρετικά μεγάλων αβεβαιοτήτων, οι παραπάνω τιμές προσομοιώθηκαν με συναρτήσεις Beta General, @RISK 5.0.

ΥΛΙΚΑ	ΤΙΜΕΣ (€/tn)	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ
Μέταλλα	70	Μέταλλα / ΤΙΜΕΣ (€/tn) Comparison with BetaGeneral(2;2;35;150) Minimum 37.5770 Maximum 149.4145 Mean 92.4992 Std Dev 25.7413 Values 500 Theoretical Minimum 35.0000 Maximum 150.0000 Mean 92.5000 Std Dev 25.7148
Χαρτί+ Χαρτόνι	34,17	Χαρτί+ Χαρτόνι / ΤΙΜΕΣ (€/tn) Comparison with BetaGeneral(2;2;5;40) Minimum 5.9094 Maximum 35.7679 Mean 22.5021 Std Dev 7.8369 Values 500 Theoretical Minimum 5.0000 Maximum 40.0000 Mean 22.5000 Std Dev 7.8262
Γυαλί	27,34	Γυαλί / ΤΙΜΕΣ (€/tn) Comparison with BetaGeneral(2;2;8;35) Minimum 8.0630 Maximum 34.6426 Mean 21.4987 Std Dev 6.0465 Values 500 Theoretical Minimum 8.0000 Maximum 35.0000 Mean 21.5000 Std Dev 6.0374
Πλαστικά	27,34	Πλαστικά / ΤΙΜΕΣ (€/tn) Comparison with BetaGeneral(2;2;10;50) Minimum 10.9063 Maximum 49.0781 Mean 30.0001 Std Dev 8.9516 Values 500 Theoretical Minimum 10.0000 Maximum 50.0000 Mean 30.0000 Std Dev 8.9443



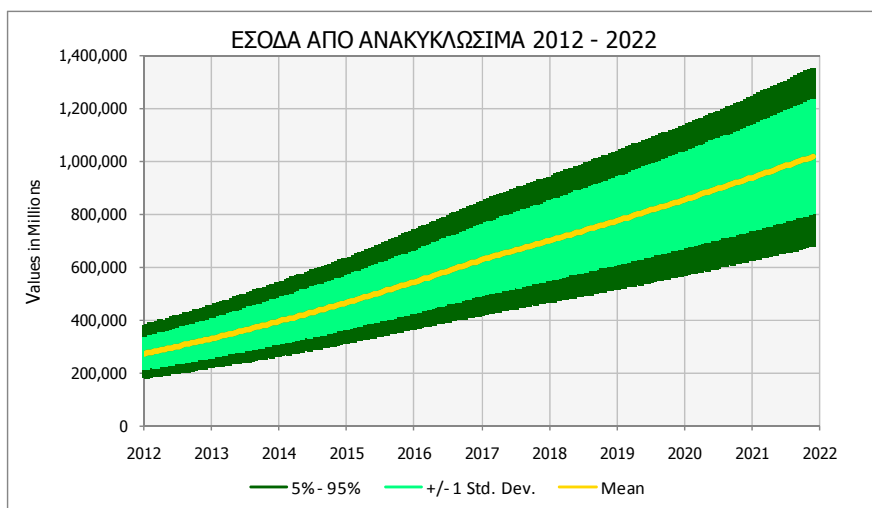
Πίνακας 4-27: Οι εκτρεπόμενες ποσότητες από την εκτιμώμενη σύσταση των υλικών των ΠΣ

- Έσοδα από άλλα Συστήματα Συλλογικής Διαχείρισης (μπαταρίες, συσκευές κ.λπ.) έχουν περιληφθεί στα έσοδα επαναχρησιμοποίησης, υπό την έννοια ότι η προώθησή τους στα δίκτυα διαχείρισης είναι ως τεμάχια και όχι ως υλικά.
- Τα έσοδα επαναχρησιμοποίησης έχουν προσομοιωθεί με συνάρτηση Beta General, με μεταβλητό κέντρο το οποίο απεικονίζει τη σταδιακή αύξηση της επαναχρησιμοποίησης, όπως προαναφέρθηκε. Συσχετίζονται άμεσα με τον αριθμό επισκέψεων και επομένως και με τα έσοδα από τέλη χρήσης.
- Τα έσοδα από τέλη χρήσης υπολογίστηκαν συντηρητικά σε 1 € ανά κάτοικο της εξυπηρετούμενης περιοχής ανά έτος. Μεσοσταθμικά αντιστοιχούν σε 20-30 επισκέψεις / ημέρα σε κάθε ΠΣ στα πρώτα χρόνια και 50-60 / ημέρα όσο πλησιάζουμε προς το 2022. Και σε αυτή την περίπτωση, για τη διαχείριση των αβεβαιοτήτων χρησιμοποιήθηκε η συνάρτηση κανονικής κατανομής με την ακόλουθη μορφή:

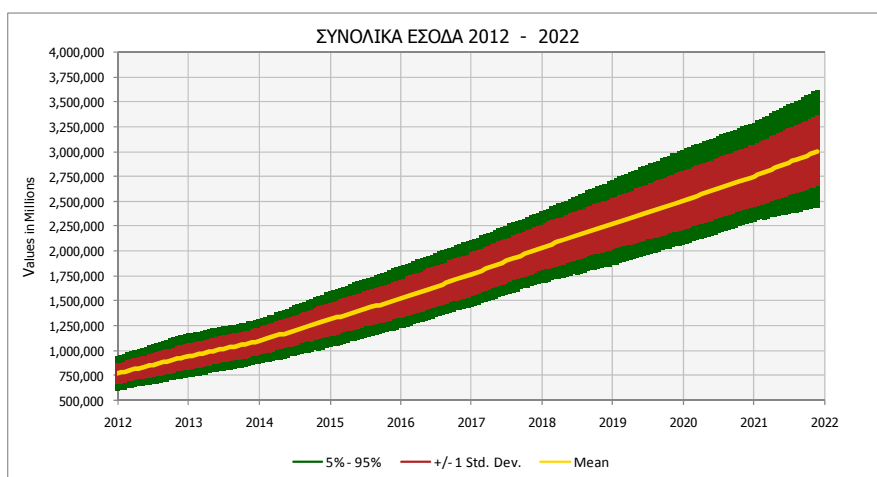


Διάγραμμα 4-21: Αποτελέσματα υπολογισμών εσόδων

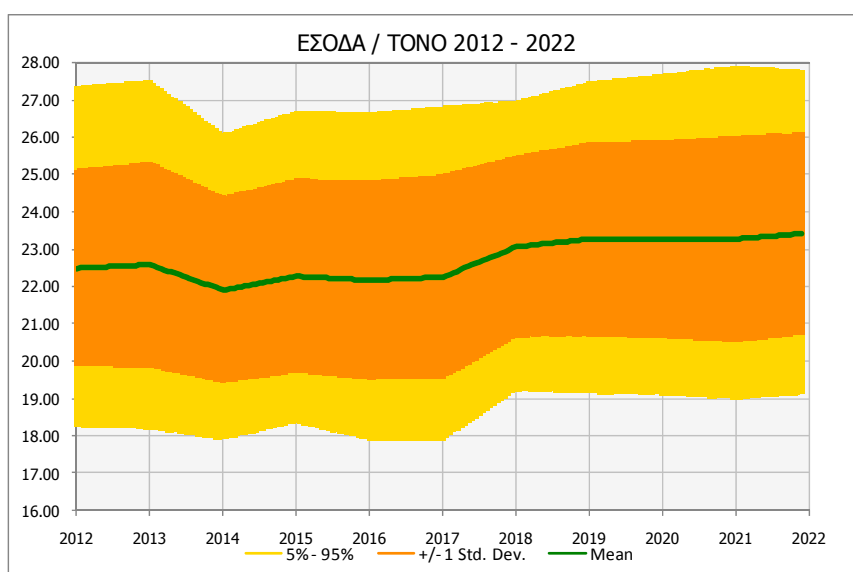
Με βάση τα παραπάνω, παρουσιάζονται τα αναμενόμενα έσοδα από τα ανακυκλώσιμα, τα αναμενόμενα συνολικά έσοδα και τα αναμενόμενα έσοδα ανά εισερχόμενο τόνο.



Διάγραμμα 4-22: Εύρος αναμενόμενων εσόδων από ανακυκλώσιμα



Διάγραμμα 4-23: Εύρος συνολικών εσόδων δικτύου ΠΣ



Διάγραμμα 4-24: Εύρος εσόδων ανά εισερχόμενο τόνο

Ορισμένες παρατηρήσεις σχετικά με τα διαγράμματα που προηγήθηκαν:

- Οι μεγάλες αβεβαιότητες σχετικά με την προσέλευση χρηστών, την εξέλιξη της τιμής των ανακυκλώσιμων και την επαναχρησιμοποίηση, οδηγούν σε σχετικά μεγάλα εύρη πιθανών εσόδων όπως π.χ. 600-900.000 € το πρώτο έτος ή 2,5 – 3,5 εκ. € το 2022.
- Ο ρυθμός αύξησης των εσόδων καθορίζεται κυρίως από την επέκταση του συστήματος και την αύξηση της επαναχρησιμοποίησης και όχι τόσο από τα τέλη χρήσης. Η καμπύλη των εσόδων αλλάζει κλίση μετά το έκτο έτος, όταν υπάρχει πια αισθητή επίδραση της επαναχρησιμοποίησης.
- Σε επίπεδο συνολικών εσόδων (πλην επιδοτήσεων) 2012-2022, το 30% των εσόδων είναι από τέλη χρήσης, το 36% από επαναχρησιμοποίηση και το 34% από πώληση ανακυκλώσιμων.
- Από το διάγραμμα των εσόδων ανά τόνο, προκύπτει ότι υπάρχει ένα σχετικά μεγάλο και σταθερό εύρος σε όλη τη διάρκεια λειτουργίας, με τους στατιστικούς μέσους να αυξάνονται αργά και να κινούνται από 21 – 25 € εσόδων / εισερχόμενο τόνο ή από 0,74 – 3,2 εκ. €.

4.4.2.3 Υπολογισμός επιδότησης

Ο υπολογισμός της αναγκαίας επιδότησης έγινε λαμβάνοντας υπόψη την προτεινόμενη λύση του Δικτύου των 67 ΠΣ (62 ΣΣΥ και 5 ΚΣΣΥ). Χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα των υπολογισμών του λειτουργικού κόστους, υπολογίστηκαν οι ετήσιες επιδοτήσεις του Δικτύου, ανά τόνο και σε απόλυτα νούμερα.

Η ετήσια επιδότηση είναι της τάξης των 4,4 – 4,0 εκ. €. Η σχετική σταθερότητα των ετήσιων επιδοτήσεων σε απόλυτα νούμερα είναι χαρακτηριστική, διότι ο ρυθμός με τον οποίο αυξάνεται η εκτροπή (άρα και τα αναμενόμενα έσοδα) είναι περίπου ίδιος με το ρυθμό που αυξάνονται τα έξοδα, όπως έχει ήδη παρουσιαστεί.

Σημειώνεται ότι, η επιδότηση ανά τόνο σταδιακά πέφτει σχετικά απότομα, όχι γιατί αυξάνονται τα έσοδα ανά τόνο, αλλά γιατί με τα ίδια λειτουργικά έξοδα επιτυγχάνεται σταδιακά σημαντικά μεγαλύτερη εκτροπή, με το πέρασμα του χρόνου.

Συμπερασματικά, μπορούν να συνοψιστούν τα ακόλουθα:

1. Η βιωσιμότητα του συστήματος θα βασιστεί στην ετήσια επιδότηση, η οποία εκτιμάται ότι θα κυμαίνεται μεταξύ 4,4 – 4,0 εκ. €.
2. Η ετήσια επιδότηση του συστήματος είναι απαραίτητη για να μπορεί να υπάρχει συμβολική τιμολογιακή πολιτική που να προσελκύει επισκέπτες και να δοθεί χρόνος για τη δημιουργία διευρυμένων δικτύων επαναχρησιμοποίησης. Επιπλέον, είναι όρος για να μπορέσει να αντιμετωπιστεί η τεράστια αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει τις τιμές των ανακυκλώσιμων ρευμάτων.
3. Τα αναμενόμενα έσοδα είναι της τάξης των 21 - 25 €/ τόνο, ενώ τα λειτουργικά κόστη της τάξης των 56 – 150 €/τόνο.

ΕΤΗ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ΠΙΘΑΝΑ ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ (€)	253.381,75	308.018,24	368.414,27	434.682,84	506.938,50	585.297,37	651.938,65	722.283,31	796.377,35	874.267,18	955.999,59
ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΧΡΗΣΗΣ (€)	408.385,10	453.979,79	500.192,80	547.030,54	594.499,50	642.606,22	679.652,89	717.019,97	754.709,59	792.723,90	831.065,06
ΕΣΟΔΑ ΑΠΟ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ (€)	81.677,02	181.591,92	275.106,04	382.921,38	505.324,57	642.606,22	781.600,82	932.125,96	1.094.328,91	1.268.358,25	1.454.363,85
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ (€)	743.443,87	943.589,95	1.143.713,11	1.364.634,76	1.606.762,57	1.870.509,80	2.113.192,36	2.371.429,25	2.645.415,86	2.935.349,33	3.241.428,50
ΕΣΟΔΑ / ΤΟΝΟ ΠΣ (€/ΤΝ)	21,59	22,54	22,85	23,10	23,32	23,52	23,85	24,16	24,45	24,71	24,95
ΕΞΟΔΑ/ΤΟΝΟ (€/ΤΝ)	148,93	126,86	109,87	96,49	85,77	77,03	71,57	66,85	62,75	59,15	55,99
ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ / ΤΟΝΟ (€/ΤΝ)	127,34	104,32	87,02	73,39	62,45	53,51	47,72	42,69	38,3	34,44	31,04
ΕΤΗΣΙΑ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ (€)	4.384.443,54	4.366.417,92	4.356.482,26	4.335.000,52	4.301.930,70	4.255.864,34	4.227.514,80	4.189.980,81	4.144.711,10	4.091.506,44	4.032.344,32

Πίνακας 4-28: Ανάλυση εσόδων - εξόδων Πράσινων Σημείων

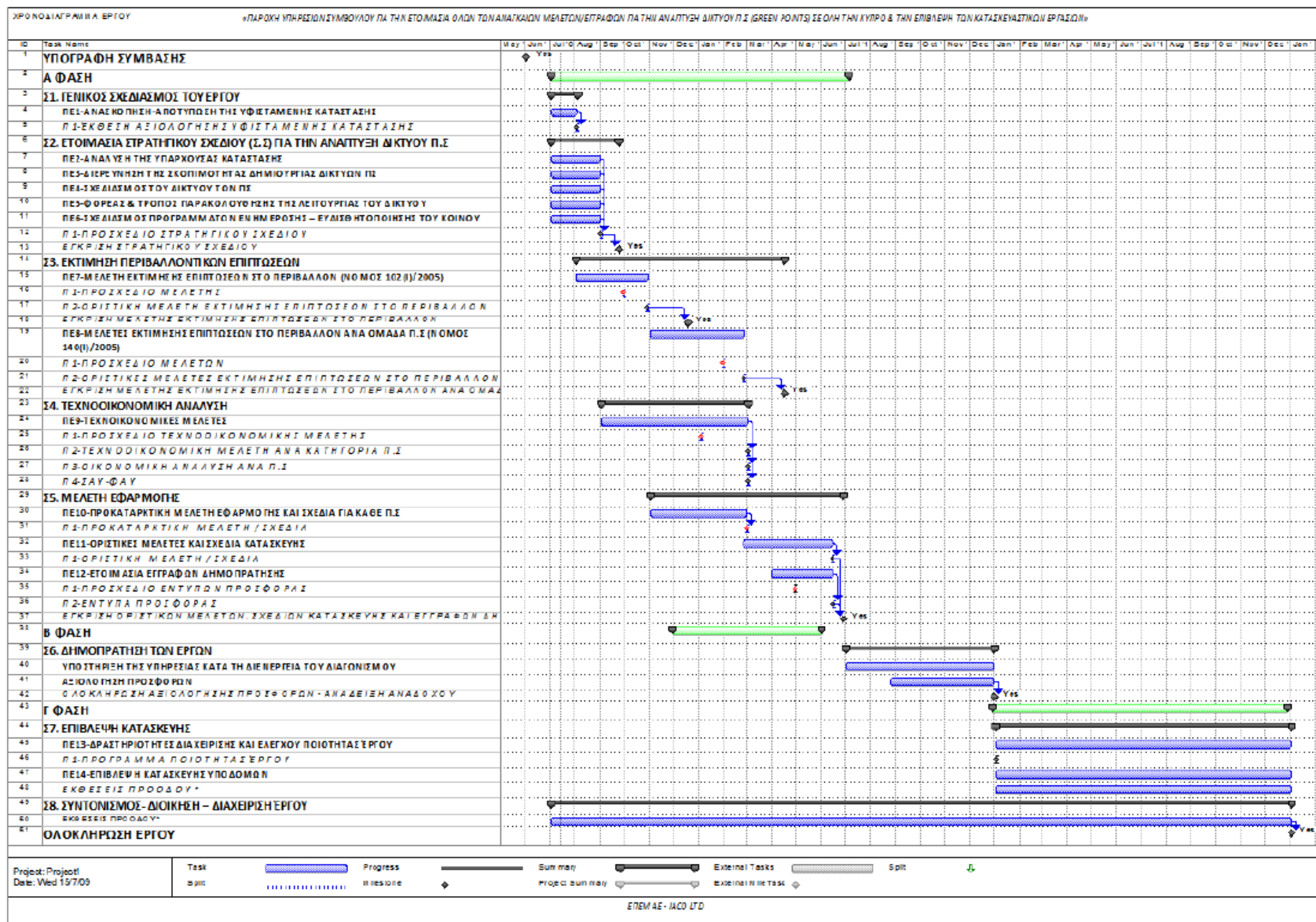
4.5 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

Για την επιτυχή υλοποίηση του προγραμματιζόμενου Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» έχει καταρτιστεί, εγκριθεί και βρίσκεται σε εφαρμογή ένα χρονοδιάγραμμα για την υλοποίηση των διαφόρων φάσεων του έργου, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στη Σύμβαση του Έργου «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών», το οποίο παρουσιάζεται στην επόμενη σελίδα.

Το όλο έργο θα υλοποιηθεί σε τρεις φάσεις ως εξής:

- **Α΄ Φάση (07/2009 μέχρι 07/2010)**
 - ο Γενικός Σχεδιασμός του Έργου (7/2009 – 8/2009)
 - ο Ετοιμασία Στρατηγικού Σχεδίου για την Ανάπτυξη Δικτύου ΠΣ (7/2009 – 9/2009)
 - ο Εκτίμηση Περιβαλλοντικών επιπτώσεων (8/2009 – 4/2010)
 - ο Τεχνοοικονομική Ανάλυση (9/2009 – 3/2010)
 - ο Μελέτη Εφαρμογής (11/2009 – 6/2009)
- **Β΄ Φάση (7/2010 μέχρι 12/2010)**
 - ο Δημοπράτηση Έργου (7/2009 – 12/2009)
- **Γ΄ Φάση (1/2011 μέχρι 12/2011)**
 - ο Κατασκευή Έργου (1/2011 – 12/2011)

Σημειώνεται ότι **κρίσιμο σημείο** για την υλοποίηση του παραπάνω χρονοδιαγράμματος αποτελεί **η έγκαιρη αδειοδότηση** του όλου έργου (εγκρίσεις ΜΕΕΠ, Στρατηγικού Σχεδίου, Περιβαλλοντικών Μελετών) από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες.



5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Στο παρόν Κεφάλαιο εξετάζονται οι εναλλακτικές δυνατότητες / σενάρια, με τα οποία θα μπορούσε να υποκατασταθεί το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» (κατασκευή και λειτουργία).

Σε κάθε σενάριο θεωρείται δεδομένο ότι πρέπει να καλυφθεί το σύνολο των θεσμικών απαιτήσεων για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων που προβλέπεται από την ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία. Επομένως, κάθε σενάριο περιλαμβάνει:

- Προγράμματα Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) για τα ρεύματα που απαιτείται
- Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης
- Μονάδες Επεξεργασίας
- ΧΥΤΑ και κλείσιμο των ΧΑΔΑ

Δεδομένο επίσης θεωρείται ότι σε κάθε σενάριο επιτυγχάνονται οι ποσοτικές και ποιοτικές απαιτήσεις που υπάρχουν για τους βαθμούς ανάκτησης και ανακύκλωσης υλικών, το υπόλειμμα προς ταφή κλπ.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα τρία εναλλακτικά σενάρια.

5.1 Μηδενική Λύση (Σενάριο 1)

Το εθνικό σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων βασίζεται κυρίως στην υψηλή αποτελεσματικότητα των μονάδων επεξεργασίας που θα κατασκευαστούν και επιτυγχάνει τους απαιτούμενους στόχους μέσω της καλής τους λειτουργίας – τα Προγράμματα ΔσΠ λειτουργούν επικουρικά και χωρίς ιδιαίτερη έμφαση – τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης συνεργάζονται με Δήμους και αναπτύσσει το καθένα δικό του σύστημα.

5.2 Κύρια Λύση (Σενάριο 2)

Το εθνικό σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη μείωση αποβλήτων και την επαναχρησιμοποίηση υλικών και αντικειμένων – η κατασκευή και λειτουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων είναι κορμός του συστήματος διαχείρισης – τα προγράμματα ΔσΠ και τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης συνεργάζονται με το Δίκτυο των Πράσινων Σημείων και λαμβάνουν σημαντικές ποσότητες από αυτό – οι μονάδες επεξεργασίας αναλαμβάνουν να επεξεργαστούν ό,τι δεν μπορεί να ανακυκλωθεί ή ανακτηθεί – οι εθνικοί στόχοι επιτυγχάνονται από τη συνέργεια των συστατικών του συστήματος.

5.3 Εναλλακτική Λύση (Σενάριο 3)

Το Σενάριο 3 είναι ίδιο με το Σενάριο 2, μόνο που αντί να αναπτυχθεί ένα Δίκτυο Πράσινων Σημείων, η Τοπική Αυτοδιοίκηση (ΤΑ), δηλαδή κάθε Δήμος και Κοινότητα,

αφήνεται να βρει τη δική του λύση για τη διαχείριση των ειδικών ρευμάτων αποβλήτων (ειδικά δρομολόγια συλλογής κ.λπ.) και να συνεργαστεί με τα Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης - οι εθνικοί στόχοι επιτυγχάνονται από τη συνέργεια των συστατικών του συστήματος.

5.4 Αξιολόγηση Εναλλακτικών Δυνατοτήτων (Τεκμηρίωση επιλογής προτεινόμενου σχεδίου)

Κάθε σχέδιο, έργο ή ομάδα έργων διαχείρισης στερεών αποβλήτων που προγραμματίζεται έχει τρεις διαστάσεις:

Η πρώτη διάσταση αφορά την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας, τις υποχρεώσεις της Κύπρου έναντι της ΕΕ αλλά και αυτές που απορρέουν από την εθνική νομοθεσία σε σχέση με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εφεξής, η διάσταση αυτή θα καλείται **Περιβαλλοντική**. Στη διάσταση αυτή περιλαμβάνονται υποχρεώσεις όπως:

- Υλοποίηση σχεδίων διαχείρισης με βάση την ιεραρχία διαχείρισης στερεών αποβλήτων που θέτει σε πρώτο πλάνο τις δράσεις μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων
- Διακριτή διαχείριση συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων με στόχο τη μεγιστοποίηση της επαναχρησιμοποίησης, της ανάκτησης υλικών και της ανακύκλωσης
- Συνεισφορά στους στόχους ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών που υπάρχουν για μια σειρά από ρεύματα αποβλήτων
- Εκτροπή της πλειονότητας των αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ και επεξεργασία των αποβλήτων πριν από την ταφή
- Τερματισμός της ανεξέλεγκτης απόρριψης σε ΧΑΔΑ μεταβατικά

Στην Περιβαλλοντική διάσταση, τα επιθυμητά αποτελέσματα (ποσοστά ανάκτησης, ανακύκλωσης, εκτροπής) μπορούν να επιτευχθούν με μίγμα δράσεων που περιλαμβάνει:

- Προγράμματα Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ)
- Συλλογικά Συστήματα Διαχείρισης με συμμετοχή παραγωγών και καταναλωτών
- Μονάδες Επεξεργασίας Στερεών Αποβλήτων που ανακτούν συγκεκριμένα υλικά
- Μονάδες Διαχείρισης συγκεκριμένων ρευμάτων αποβλήτων που συλλέγονται διακριτά και μεγιστοποιούν την επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση υλικών

Το ποιο μίγμα δράσεων ακολουθείται κάθε φορά έχει να κάνει με παραμέτρους όπως το ανεκτό κόστος διαχείρισης, τα συστήματα χρηματοδότησης έργων που είναι διαθέσιμα, οι τοπικές κοινωνικές συνθήκες, ο χρονικός ορίζοντας για την επίτευξη των στόχων, το διοικητικό σύστημα, η τοπική κουλτούρα και η ιστορία της διαχείρισης των αποβλήτων.

Η εμπειρία μέχρι σήμερα έχει αποδείξει ότι υπάρχουν πολλά μίγματα που μπορούν να πετύχουν τα ίδια σχεδόν αποτελέσματα, διαφέρουν όμως δραστικά μεταξύ τους στις παραπάνω παραμέτρους. Ο πιο χαρακτηριστικός ίσως διαχωρισμός μιγμάτων είναι μεταξύ των συστημάτων που απαντώνται κυρίως στη Βόρεια Ευρώπη και βασίζονται στην μαζική

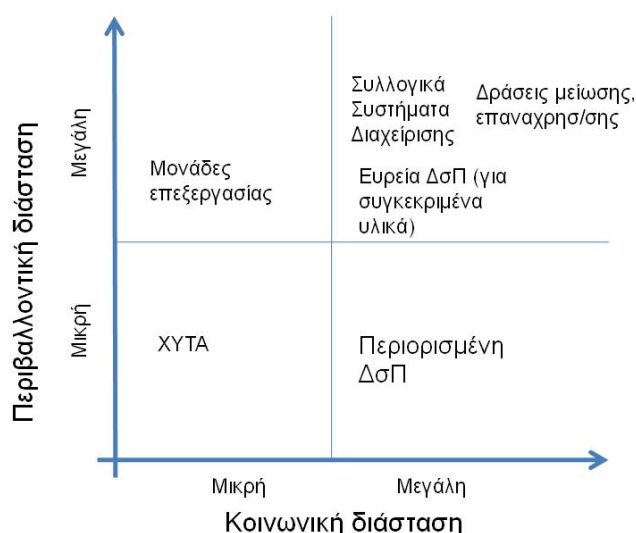
θερμική επεξεργασία των αποβλήτων σε συνδυασμό με δράσεις ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών και στα συστήματα που απαντώνται κυρίως στη Νότια Ευρώπη και βασίζονται σε διακριτή διαχείριση του οργανικού κλάσματος, βιολογικές επεξεργασίες και δράσεις ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών.

Η δεύτερη διάσταση, κάθε σχεδίου διαχείρισης στερεών αποβλήτων, είναι η **Κοινωνική** διάσταση. Η κοινωνική διάσταση μετριέται με το μέγεθος των κοινωνικών επιπτώσεων που έχει κάθε σχέδιο διαχείρισης, θετικών και αρνητικών. Για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης, η κύρια επίπτωση που πρέπει να εξεταστεί είναι η συνεισφορά κάθε σχεδίου διαχείρισης στην αλλαγή των μοτίβων κοινωνικής συμπεριφοράς σε σχέση με τα στερεά απόβλητα. Πιο συγκεκριμένα, λαμβάνοντας υπόψη ότι όπως προκύπτει από τη στρατηγική της ΕΕ, αλλά και όπως είναι προφανές η μακροπρόθεσμη αντιμετώπιση του προβλήματος της διαχείρισης στερεών αποβλήτων συνεπάγεται αναγκαστικά βαθιές αλλαγές τόσο στην παραγωγή όσο και στην κατανάλωση προϊόντων, είναι σαφές ότι κάθε έργο διαχείρισης αποβλήτων, κάθε σχεδιασμός, πρέπει να κρίνεται ως προς δύο κριτήρια.

- Τη συνεισφορά του στην άμεση και μακροπρόθεσμη αλλαγή των συνειδητήσεων ως προς το τι είναι τα στερεά απόβλητα, τη μείωση της ευκολίας να απορρίπτονται χρήσιμα αντικείμενα ή υλικά (reduction of the «throwaway society syndrome»), την προώθηση της μείωσης και επαναχρησιμοποίησης σε πρώτο πλάνο
- Το βαθμό κοινωνικής συμμετοχής, το βαθμό κινητοποίησης των πολιτών που απαιτείται και επιτυγχάνει, την επίδραση που τελικά έχει σε κοινωνικό επίπεδο με μέτρο (ενδεικτικά) το ποσοστό των πολιτών που ενεργά συμμετέχουν

Εφεξής, οι επιδόσεις των σχεδίων διαχείρισης σε σχέση με αυτά τα δύο κριτήρια, θα αποτελούν την Κοινωνική τους διάσταση.

Στο Διάγραμμα 5-1 παρουσιάζονται ενδεικτικά ορισμένες δράσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων και η Περιβαλλοντική και Κοινωνική τους διάσταση.

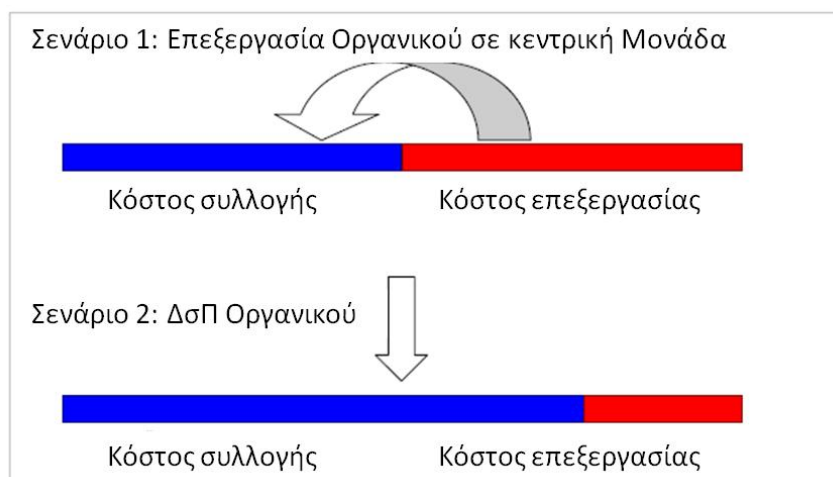


Διάγραμμα 5-1: Κοινωνική και Περιβαλλοντική διάσταση έργων και δράσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Κάθε σχέδιο διαχείρισης έχει και μια τρίτη διάσταση που είναι η **Οικονομική** και αφορά το κόστος διαχείρισης με το οποίο επιβαρύνονται οι πολίτες. Το κόστος αυτό οφείλει να περιλαμβάνει τόσο το άμεσο χρηματο-οικονομικό κόστος (κατασκευής, λειτουργίας, αποσβέσεις κλπ) όσο και τα λεγόμενα εξωτερικά κόστη που σχετίζονται με την αποκατάσταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε δραστηριότητας.

Η εμπειρία από τις χώρες της ΕΕ που έχουν ανεπτυγμένα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, που περιλαμβάνουν όλα τα συστατικά που προαναφέρθηκαν, δείχνει ότι σε τελική ανάλυση ως προς την Οικονομική διάσταση, συστήματα που πετυχαίνουν περίπου τα ίδια αποτελέσματα έχουν περίπου το ίδιο κόστος, ανεξάρτητα από το ποιο ακριβώς είναι το μίγμα.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αφορά τη διαχείριση του οργανικού κλάσματος (βλ. Διάγραμμα 5-2). Αν το βάρος δοθεί στη Διαλογή στην Πηγή και τη διακριτή διαχείρισή του, τότε το μεγάλο κόστος βρίσκεται στο σύστημα προσωρινής αποθήκευσης συλλογής και μεταφοράς και σχετικά μικρότερο στο κόστος επεξεργασίας του, εφόσον είναι προδιαλεγμένο. Αν όμως το βάρος δοθεί στην κατασκευή μονάδας επεξεργασίας του οργανικού, με η χωρίς διαχωρισμό του, τότε μικραίνει το κόστος προσωρινής αποθήκευσης συλλογής και μεταφοράς και μεγαλώνει το κόστος επεξεργασίας. Και στις δύο περιπτώσεις, το συνολικό κόστος διαχείρισης είναι περίπου το ίδιο.



Διάγραμμα 5-2: Αλλαγή κατανομής κόστους διαχείρισης μεταξύ δύο σεναρίων

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για να αξιολογηθούν τα 3 Σενάρια βασίζονται τόσο στις απαιτήσεις σχετικά με την ανάκτηση / ανακύκλωση και εκτροπή από τους ΧΥΤΑ, όσο και στις 3 διαστάσεις (περιβαλλοντική – κοινωνική – οικονομική) των συστημάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων που αναφέρθηκαν προηγουμένως και παρουσιάζονται συνοπτικά στον επόμενο Πίνακα.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ	
Προώθηση της ιεραρχίας διαχείρισης στερεών αποβλήτων	Εξετάζεται αν το σενάριο διευκολύνει την πρακτική προώθηση της ιεραρχίας διαχείρισης αποβλήτων σε όλη την κλίμακα και ιδιαίτερα αν προωθεί τη μείωση και την επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων και υλικών
Κάλυψη απαιτήσεων ανάκτησης / ανακύκλωσης υλικών και διακριτής διαχείρισης ειδικών αποβλήτων	Εξετάζεται αν το σενάριο καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για βαθμό ανάκτησης και ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας και των λοιπών ειδικών ρευμάτων
Κάλυψη των απαιτήσεων εκτροπής βιοαποδομήσιμων και επικίνδυνων αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ	Εξετάζεται αν το σενάριο συνεισφέρει στην εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων και στη μείωση των επικίνδυνων ρύπων στους ΧΥΤΑ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ	
Συνεισφορά σε μακροπρόθεσμη αλλαγή της κοινωνικής συμπεριφοράς σε σχέση με τα στερεά απόβλητα	Εξετάζεται αν το σενάριο συνεισφέρει στην αλλαγή των μοτίβων συμπεριφοράς σχετικά με τα στερεά απόβλητα σε μακροπρόθεσμη βάση
Βαθμός κοινωνικής κινητοποίησης / συμμετοχής	Εξετάζεται αν το σενάριο διευκολύνει ευρεία κοινωνική συμμετοχή και κινητοποίηση
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	
Αύξηση του κόστους διαχείρισης	Εξετάζεται η επίδραση στο κόστος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων

Πίνακας 5-1: Κριτήρια αξιολόγησης των Σεναρίων

Τα κριτήρια αυτά βαθμολογούνται με τον ακόλουθο τρόπο:

+	Η λύση ικανοποιεί το κριτήριο και θα έχει θετικές επιπτώσεις (ανάλογα με το πλήθος των +)
0	Η λύση θα έχει ουδέτερες ή αβέβαιες επιπτώσεις
-	Η λύση αυτή θα έχει αρνητικές επιπτώσεις και θα επιδεινώνει τα τυχόν υφιστάμενα προβλήματα (ανάλογα με το πλήθος των -)

Στον Πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η αξιολόγηση των τριών Σεναρίων.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΕΝΑΡΙΟ 1 (Μηδενική Λύση)	ΣΕΝΑΡΙΟ 2 (Πράσινα Σημεία)	ΣΕΝΑΡΙΟ 3 (Ρόλος ΤΑ)	ΣΧΟΛΙΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ					
Προώθηση της ιεραρχίας διαχείρισης στερεών αποβλήτων	Εξετάζεται αν το σενάριο διευκολύνει την πρακτική προώθηση της ιεραρχίας διαχείρισης αποβλήτων και ιδιαίτερα αν προωθεί την μείωση και την επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων και υλικών	-	++	0	Μόνο το Σενάριο 2 προωθεί πρακτικά την ιεραρχία διαχείρισης, εισάγοντας πρακτικές μείωσης των αποβλήτων και προωθώντας την επαναχρησιμοποίηση. Το Σενάριο 1 έχει αρνητικές επιπτώσεις εφόσον αποξενώνει από τα ανώτερα επίπεδα της ιεραρχίας διαχείρισης, ενώ το Σενάριο 3 δεν έχει εμφανείς επιπτώσεις
Κάλυψη απαιτήσεων ανάκτησης / ανακύκλωσης υλικών και διακριτής διαχείρισης ειδικών αποβλήτων	Εξετάζεται αν το σενάριο καλύπτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για βαθμό ανάκτησης και ανακύκλωσης των υλικών συσκευασίας και των λοιπών ειδικών ρευμάτων	0	+	+	Τα Σενάρια 2 και 3 απομακρύνουν σημαντικές ποσότητες ειδικών αποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, οι οποίες σε μεγάλο μέρος τους θα χαθούν αν επικρατήσει το Σενάριο 1
Κάλυψη των απαιτήσεων εκτροπής βιοαποδομήσιμων και επικίνδυνων αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ	Εξετάζεται αν το σενάριο συνεισφέρει στην εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αποβλήτων και στη μείωση των επικίνδυνων ρύπων στους ΧΥΤΑ	+	++	++	Τα Σενάρια 2 και 3 μπορούν να εκτρέψουν σημαντικές ποσότητες μικρών επικίνδυνων αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ – σε συνδυασμό με προγράμματα για τα πράσινα απόβλητα έχουν πολύ καλύτερα αποτελέσματα και ως προς τα ΒΑΑ

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΕΝΑΡΙΟ 1 (Μηδενική Λύση)	ΣΕΝΑΡΙΟ 2 (Πράσινα Σημεία)	ΣΕΝΑΡΙΟ 3 (Ρόλος ΤΑ)	ΣΧΟΛΙΑ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ					
Συνεισφορά σε μακροπρόθεσμη αλλαγή της κοινωνικής συμπεριφοράς σε σχέση με τα στερεά απόβλητα	Εξετάζεται αν το σενάριο συνεισφέρει στην αλλαγή των μοτίβων συμπεριφοράς σχετικά με τα στερεά απόβλητα σε μακροπρόθεσμη βάση	-	++	+	Το Σενάριο 1 δημιουργεί την αίσθηση ότι το πρόβλημα των αποβλήτων μπορεί να λυθεί από «άλλους». Τα Σενάρια 3 έχει περιορισμένη επίδραση, ενώ το Σενάριο 2 εισάγει πρακτικά την αλλαγή στην αντίληψη του τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο
Βαθμός κοινωνικής κινητοποίησης / συμμετοχής	Εξετάζεται αν το σενάριο διευκολύνει ευρεία κοινωνική συμμετοχή και κινητοποίηση	-	++	+	Το Σενάριο 2 υπερέχει αισθητά, εφόσον δίνει εύκολη πρόσβαση σε όλο τον πληθυσμό. Το Σενάριο 3 έπεται και η επίδοσή του εξαρτάται από τις τοπικές συνθήκες
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ					
Αύξηση του κόστους διαχείρισης	Εξετάζεται η επίδραση στο κόστος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων	0	-	--	Το Σενάριο 1 είναι φθηνότερο, το Σενάριο 2 έχει μια μικρή αύξηση του κόστους, ενώ το Σενάριο 3 θα έχει μεγαλύτερη αύξηση του κόστους, μεσοσταθμικά, λόγω έλλειψης οικονομιών κλίμακας

Πίνακας 5-2: Αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων

Συμπερασματικά:

- Το **Σενάριο 2 (Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων)** εμφανίζεται να **υπερέχει έναντι των άλλων**, έχοντας θετικές και πολύ θετικές επιπτώσεις σε 5 από τα 6 κριτήρια αξιολόγησης, με το Σενάριο 3 (λύση μέσω της ΤΑ) να έπεται.
- Το Σενάριο 2 πλεονεκτεί αισθητά στην περιβαλλοντική διάσταση γιατί προωθεί πρακτικά την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων, αλλά και την εκτροπή μικρών (οικιακών) επικίνδυνων αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ.
- Το Σενάριο 2 πλεονεκτεί αισθητά σε ότι αφορά στην κοινωνική διάσταση της διαχείρισης των αποβλήτων και στην αλλαγή των αντιλήψεων, αλλά και στην κοινωνική συμμετοχή και κινητοποίηση.
- Το Σενάριο 2 κατατάσσεται δεύτερο στο οικονομικό κριτήριο γιατί αναμένεται να επιφέρει μικρή αύξηση στο συνολικό κόστος διαχείρισης.

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στο παρόν Κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής που καλύπτει το Σχέδιο Ανάπτυξης του Δικτύου των Πράσινων Σημείων. Η περιοχή μελέτης καλύπτει όλη την Επικράτεια της Κυπριακής Δημοκρατίας στην οποία ασκείται αποτελεσματικός έλεγχος από το Κράτος.

6.1 Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (Κλάδος Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα) είναι ο αρμόδιος φορέας για τη συνεχή παρακολούθηση των επιπέδων των ατμοσφαιρικών ρύπων. Το δίκτυο μέτρησης της ποιότητας της ατμόσφαιρας και των συγκεντρώσεων διάφορων αερίων ρυπαντών περιλαμβάνει 9 ειδικά εξοπλισμένους σταθμούς.

Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι στην Κύπρο εμφανίζουν σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις σε αστικές και βιομηχανικές περιοχές. Σύμφωνα με μελέτη που εκπονήθηκε την περίοδο 2002 / 2003 και έκανε σύγκριση των επιπέδων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Κύπρο με την κατάσταση σε χώρες της Ε.Ε., οι συγκεντρώσεις αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα των Κυπριακών πόλεων είναι σχετικά υψηλές, σε σχέση με την μέση κατάσταση σε πόλεις της Ε.Ε.

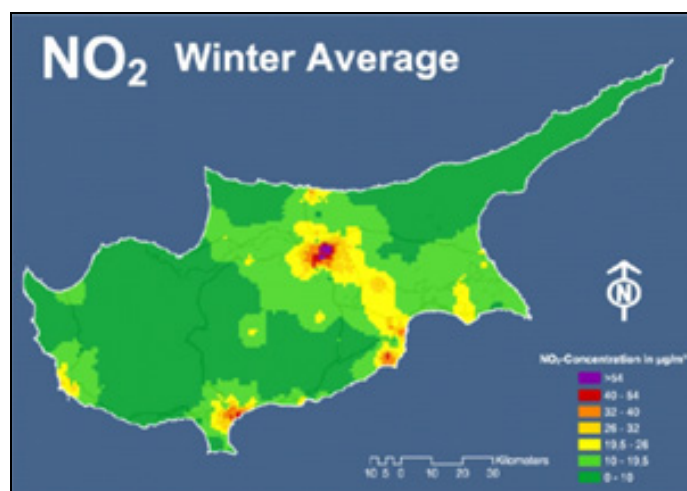
Στο Διάγραμμα 6-1 διαφαίνεται η αυξητική τάση στις παραγόμενες ποσότητες αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου (ΑΦΘ) στο νησί (CO_2 , NH_4 , N_2O). Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει τα υψηλά επίπεδα ρύπων που επικρατούν τονίζοντας την επιτακτική ανάγκη λήψης αποτελεσματικότερων μέτρων.



Διάγραμμα 6-1: Εκπομπές ΑΦΘ στην Κύπρο για την περίοδο 1990 – 2003¹⁴

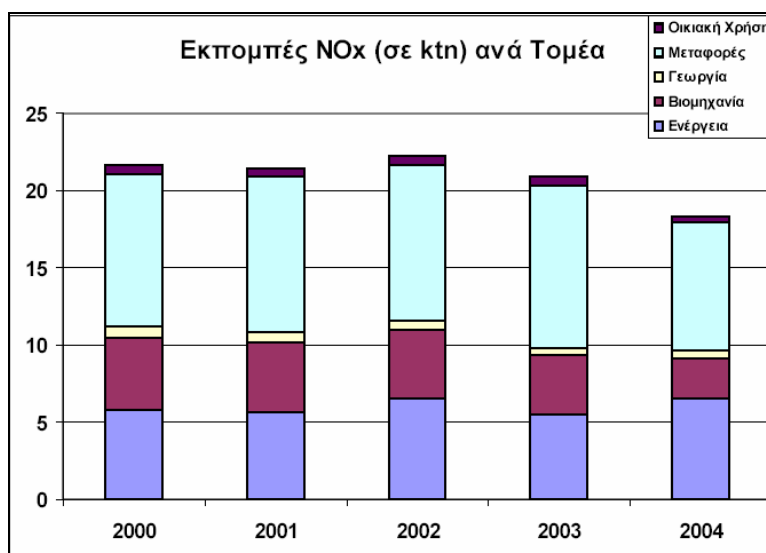
¹⁴ Πηγή: Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης 2007 - 2013

Σχετικά υψηλές τιμές διοξειδίου του αζώτου (NO_2) μπορούν να παρατηρηθούν στις πόλεις και τα περίχωρα τους, ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο εξαιτίας τυπικών φυσικών ατμοσφαιρικών φαινομένων, όπως το φαινόμενο της ατμοσφαιρικής ευστάθειας ή / και των ατμοσφαιρικών αναστροφών (Εικόνα 6-1).



Εικόνα 6-1: Μέση Χειμερινή συγκέντρωση NO_2 ¹⁵

Οι συγκεντρώσεις των οξειδίων του αζώτου παρουσιάζουν γενικά μια μικρή μείωση τα τελευταία χρόνια (Διάγραμμα 6-2), με εξαίρεση το 2002, γεγονός που σχετίζεται άμεσα με την υιοθέτηση αποτελεσματικότερων τεχνολογιών στις διάχυτες πηγές ρύπανσης (πετρελαιοκίνητα οχήματα, κεντρικές θερμάνσεις), καθώς επίσης και με την απόδοση των δαπανών πολλών βιομηχανικών εγκαταστάσεων για την προστασία του αέρα.



Διάγραμμα 6-2: Ετήσιες εκπομπές NO_x ανά τομέα παραγωγής¹⁶

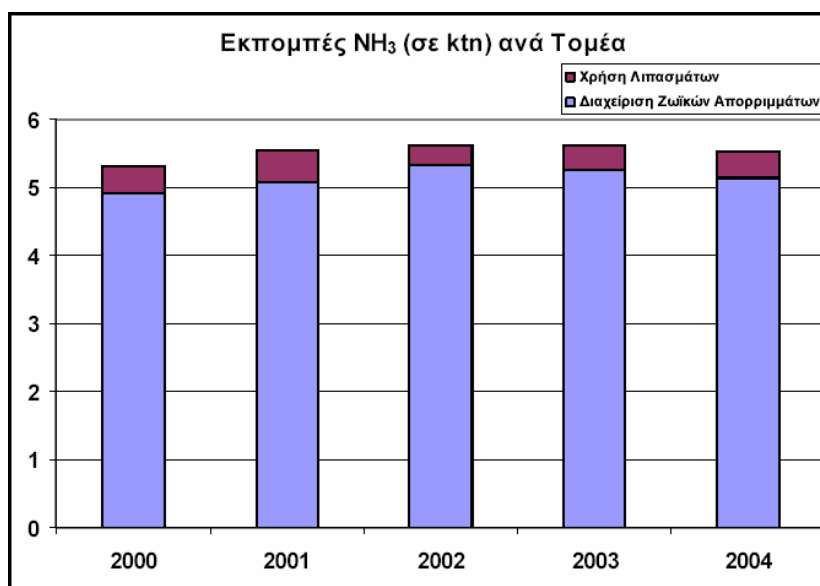
¹⁵ Πηγή: ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας <http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/>

¹⁶ Πηγή: Έκθεση για την «Κατάσταση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και των αέριων εκπομπών της Κύπρου 2003-2005», Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

Αξίζει να τονιστεί ότι κατά το 2004 οι συνολικές εκπομπές οξειδίων του αζώτου ανήλθαν στους 18,36 χιλιάδες τόνους, σε σύγκριση με τις 21,65 χιλιάδες τόνους που παράχθηκαν κατά το 2000 σημειώνοντας μια μείωση της τάξης του 15,1%. Όπως μπορεί να φανεί και από το Διάγραμμα 6-2, το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπομπών NO_x προέρχεται από τον τομέα των μεταφορών, οι εκπομπές του οποίου κατά το 2004 έφθασαν τους 8,34 χιλιάδες τόνους, τιμή που αντιστοιχεί σε ποσοστό 45,4% των συνολικών εκπομπών NO_x.

Οι ποσότητες αμμωνίας που παράγονται από τις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις ευθύνονται για το 93% (2004) του συνολικού ποσοστού αμμωνίας που παράγεται στην Κύπρο. Πέραν από τις ποσότητες που παράγονται κατά τη διαχείριση των ζωικών απορριμμάτων, μικρές ποσότητες παράγονται και από τη χρήση λιπασμάτων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

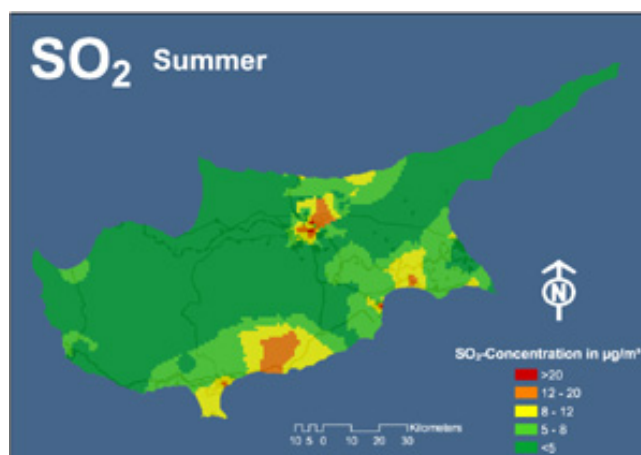
Από το Διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται μια σχετική σταθερότητα στις παραγόμενες ποσότητες για τα έτη 2000 – 2004. Οι συνολικές εκπομπές NH₃ κατά το 2004 στην Κύπρο ανήλθαν στους 5,51 χιλιάδες τόνους σε σύγκριση με 5,31 χιλιάδες τόνους το 2000, σημειώνοντας μικρή αύξηση της τάξης του 3,7%.



Διάγραμμα 6-3: Εκπομπές NH₃ ανά τομέα παραγωγής¹⁷

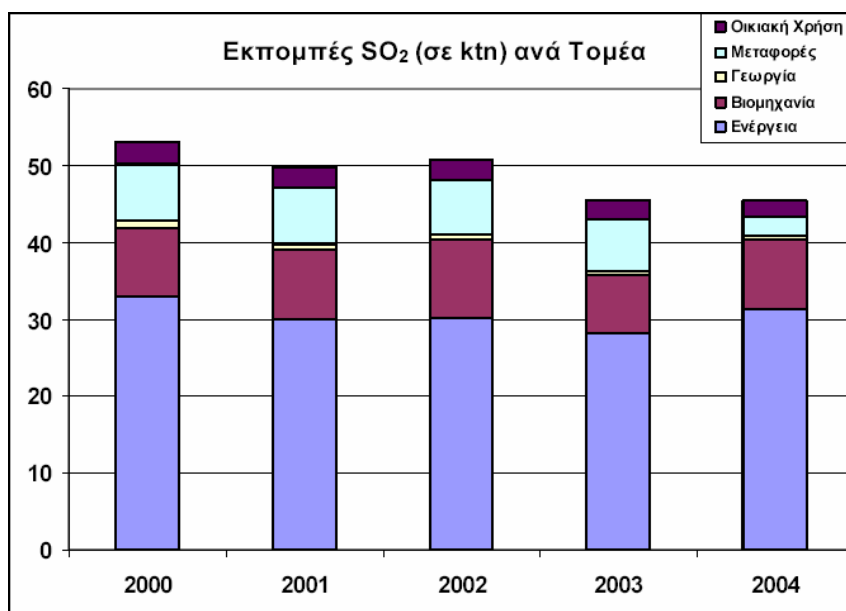
Όπως και στην περίπτωση του NO₂, οι υψηλότερες τιμές διοξειδίου του θείου αναμένονται στις αστικές περιοχές, όπου βρίσκονται και οι μείζονες πηγές ρύπανσης, όπως η κυκλοφορία οχημάτων. Η σημαντικότερη πηγή διοξειδίου του θείου είναι το εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας της Κερύνειας στη βόρεια ακτή, και του Βασιλικού, της Μονής και της Δεκέλειας στη νότια ακτή. Αθροιστικά οι τιμές συγκεντρώσεων φτάνουν από 8 έως 12 μg/m³ στις γύρω από αυτά τα εργοστάσια περιοχές (Εικόνα 6-2, με κίτρινο χρώμα), ενώ μπορούν να φτάσουν και σε 20 μg/m³ (Εικόνα 6-2 με πορτοκαλί χρώμα), στην περίπτωση των μονάδων Μονής και Βασιλικού.

¹⁷ Πηγή: Έκθεση για την «Κατάσταση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και των αέριων εκπομπών της Κύπρου 2003-2005», Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας



Εικόνα 6-2: Μέσες θερινές συγκεντρώσεις SO₂¹⁸

Οι συγκεντρώσεις του διοξειδίου του θείου παρουσιάζουν μια σταδιακή μείωση τα τελευταία χρόνια (Διάγραμμα 6-4). Το γεγονός αυτό, όπως και στην περίπτωση των οξειδίων του αζώτου, σχετίζεται άμεσα με την υιοθέτηση αποτελεσματικότερων τεχνολογιών στις διάχυτες πηγές ρύπανσης (πετρελαιοκίνητα οχήματα, κεντρικές θερμάνσεις), καθώς και με την απόδοση των δαπανών πολλών βιομηχανικών εγκαταστάσεων για την προστασία του αέρα.

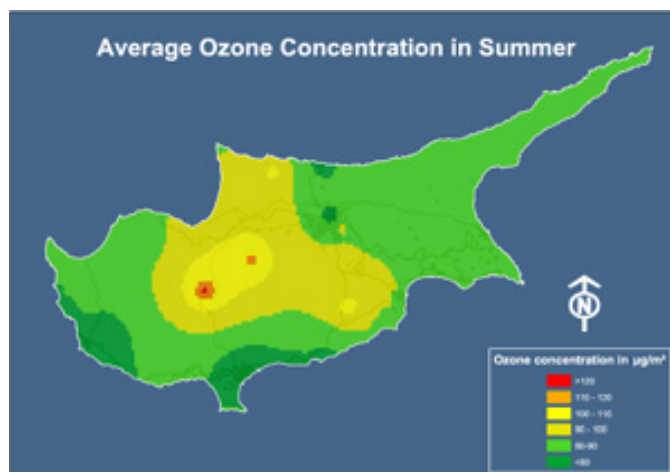


Διάγραμμα 6-4: Ετήσιες εκπομπές SO₂ ανά τομέα παραγωγής¹⁹

¹⁸ Πηγή: ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας <http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/>

¹⁹ Πηγή: Έκθεση για την «Κατάσταση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και των αέριων εκπομπών της Κύπρου 2003-2005», Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

Σημαντικό πρόβλημα στην Κύπρο παρουσιάζει και το όζον στην κατώτερη ατμόσφαιρα, ειδικά στις περιοχές με ψηλό υψόμετρο. Αντιθέτως, εντός του αστικού ιστού το όζον στην Κύπρο εμφανίζει γενικά χαμηλές τιμές, εξαιτίας της καταστροφής του κατά την χημική αντίδρασή του με πρωτογενείς ρύπους που προέρχονται κυρίως από την κυκλοφορία. Παραδόξως το όζον είναι ρύπος που απαντάται συχνότερα σε αγροτικές περιοχές με υψηλό υψόμετρο, παρά σε αστικές περιοχές.



Εικόνα 6-3: Μέσες θερινές συγκεντρώσεις όζοντος²⁰

Η Κύπρος, όπως και πολλές άλλες χώρες της Μεσογείου, επηρεάζεται από σύννεφα σκόνης που δημιουργούνται στην έρημο της Σαχάρας και μετακινούνται εξαιτίας της ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας. Το ξηρό κλίμα της Κύπρου συνεισφέρει στην επανειώρηση των σωματιδίων σκόνης επιτείνοντας το πρόβλημα.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ενδεικτικά ο Πίνακας 6-1, με τις ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων ανά τομέα παραγωγής. Με αυτό τον τρόπο δίνεται μια σφαιρική εικόνα της ρύπανσης του αέρα εντοπίζοντας τους τομείς με το μεγαλύτερο ποσοστό ρύπανσης.

Τομέας	SO ₂	NO _x	NH ₃	VOC
Παραγωγή Ενέργειας	31,40	6,54		2,08
Διύλιση Πετρελαίου	0,32	0,04		0,25
Κατασκευαστική Βιομηχανία	4,32	0,53		2,62
Μεταφορές	2,41	8,34		5,68
Οικιστικά (Κεντρικές Θερμάνσεις)	2,10	0,44		0,27
Γεωργία	0,55	0,44		0,09
Αποθήκευση και Διανομή Πετρελαιοειδών				1,25
Παραγωγή Τσιμέντου και Ασβέστη	4,27	2,03		0,08

²⁰ Πηγή: ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας <http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/>

Τομέας	SO ₂	NO _x	NH ₃	VOC
Διαχείριση Ζωικών Αποβλήτων			5,13	
Εκπομπές από Λιπάσματα			0,38	
Σύνολο	45,37	18,36	5,51	12,32

Πίνακας 6-1: Ετήσιες εκπομπές αέριων ρύπων (ktn) ανά τομέα (2004) ²¹

Σε σχέση με τις κλιματικές αλλαγές, έχει εκπονηθεί το εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για τον περιορισμό των εκπομπών ΑΦΘ, λαμβάνοντας υπόψη τεχνικά αλλά και οικονομικά κριτήρια.

Το Σχέδιο υπολόγισε τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, εκτίμησε την εξέλιξη των εκπομπών για τη χρονική περίοδο έως το 2020, αξιολόγησε τις προοπτικές περιορισμού των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και εξέτασε το κόστος και το όφελος από την εφαρμογή διαφόρων μέτρων.

Ο τομέας της παραγωγής και χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να αποτελέσει τη βάση επίτευξης των στόχων του Σχεδίου, με προγράμματα και μέτρα που αποτελούν, ήδη, μέρος της ενεργειακής πολιτικής, όπως:

- 1 Την κατασκευή νέων συμβατικών μονάδων που θα εγκατασταθούν με καύσιμο το φυσικό αέριο.
- 2 Την απόσυρση παλαιών μονάδων ατμοστροβίλων του σταθμού Μονής.
- 3 Την εγκατάσταση αιολικών πάρκων.
- 4 Την υλοποίηση σημαντικών παρεμβάσεων στον οικιακό – τριτογενή τομέα που θα στοχεύουν στη διείσδυση αποδοτικότερων ηλεκτρικών συσκευών καθώς και τη βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων.

Σημαντικό ρόλο αναμένεται να διαδραματίσει και ο τομέας των μεταφορών, κυρίως μέσω της ενθάρρυνσης της χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς, της προώθησης της χρήσης μικρού κυβισμού οχημάτων, της συστηματικής συντήρησης των οχημάτων, κλπ.

Οι κυριότερες μειώσεις εκπομπών στο βιομηχανικό τομέα θα προέλθουν από τη διείσδυση του φυσικού αερίου σε επιλεγμένες βιομηχανικές μονάδες, καθώς επίσης και από την καύση απορριμμάτων στη βιομηχανία τσιμέντου.

Η αποτελεσματική εφαρμογή του Στρατηγικού Σχεδίου για τις κλιματικές αλλαγές προϋποθέτει και δράσεις ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης των διαφόρων ομάδων – αποδεκτών, καθώς και του ευρύτερου κοινού.

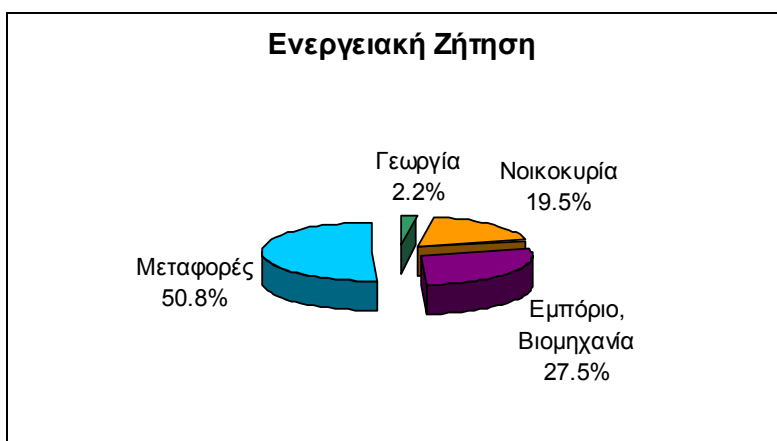
Τα Πράσινα Σημεία δεν αναμένεται να παράγουν σημαντικές ποσότητες ατμοσφαιρικών ρύπων, ενώ παράλληλα θα συμβάλουν, μέσω της διάθεσης των συλλεγόμενων υλικών προς ανακύκλωση, στην ασφαλή απορρύπανση και αποσυναρμολόγηση διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων περιορίζοντας με αυτό τον τρόπο την ανεξέλικτη διοχέτευση ατμοσφαιρικών ρύπων στο περιβάλλον.

²¹ Πηγή: Έκθεση για την «Κατάσταση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και των αέριων εκπομπών της Κύπρου 2003-2005», Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

6.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Η Κύπρος εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από την εισαγωγή ενεργειακών πόρων από το εξωτερικό. Αυτό σε συνδυασμό με τις έντονες διακυμάνσεις στη ζήτηση (π.χ. τουρισμός, θερμό καλοκαίρι) αυξάνει την ανασφάλεια σχετικά με την ικανότητα κάλυψης των ενεργειακών αναγκών του νησιού. Την τελευταία δεκαετία η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αυξήθηκε περίπου 70% (1954 ktOE για το 2006), ενώ η τελική κατανάλωση ενέργειας παρουσίασε αύξηση της τάξης του 35%. Το 2005 το κόστος εισαγωγής ενεργειακών πόρων ανήλθε στα 481 εκ. λίρες Κύπρου (~820 εκ. €), αντιπροσωπεύοντας το 16,2% του κόστους των συνολικών εισαγωγών της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Στο Διάγραμμα 6-5 παρουσιάζεται η κατανομή της ενεργειακής ζήτησης σε διάφορους τομείς. Οι μεταφορές φαίνεται να κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό ζήτησης με τιμή που αντιστοιχεί στο 50,8% της συνολικής ενεργειακής ζήτησης. Ένα σημαντικό μέρος της κατανάλωσης αυτής οφείλεται στην πολιτική αεροπορία, ωστόσο η τιμή αυτή τονίζει την ανάγκη προώθησης μέτρων μείωσης της ζήτησης, όπως είναι η χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς και οικολογικών μέσων μεταφοράς. Ο δεύτερος σημαντικότερος καταναλωτής ενέργειας είναι ο τομέας της βιομηχανίας και του εμπορίου. Στον τομέα αυτό προεξέχουσα θέση καταλαμβάνει η βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου, καθώς επίσης και η βιομηχανία τροφίμων. Τα νοικοκυριά επίσης καταναλώνουν σημαντικές ποσότητες ενέργειας με ένα ποσοστό που φτάνει το 19,5% και τέλος η γεωργία κατέχει το μικρότερο ποσοστό ζήτησης το οποίο φτάνει μόλις στο 2,2%.



Διάγραμμα 6-5: Ενεργειακή ζήτηση ²²

Η ασφαλής και αδιάλειπτη ενεργειακή τροφοδοσία της χώρας, η ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας και η συνεκτίμηση των περιβαλλοντικών περιορισμών στη θέσπιση πολιτικών, κατευθυντήριων γραμμών και προτεραιοτήτων στον τομέα της ενέργειας, αποτελούν τους τρεις κύριους πυλώνες της εθνικής ενεργειακής στρατηγικής.

²² Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας

Στο παρόν στάδιο η συνεισφορά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό δυναμικό της χώρας είναι μικρή και φτάνει μόλις το 4,5% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης. Ωστόσο, ένας από τους κύριους στόχους της εθνικής ενεργειακής πολιτικής (Σχέδιο Δράσης για ΑΠΕ 2002-2010) είναι η, όσο το δυνατό, μεγαλύτερη εκμετάλλευση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Στο Σχέδιο Δράσης για Ενίσχυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Κύπρο περιλαμβάνονται στόχοι όπως ο διπλασιασμός της συνεισφοράς των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο της Κύπρου από 4,5% που ήταν το 1995 σε 9% μέχρι το 2010, η αύξηση της συνεισφοράς των ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρισμού από μηδενική σε 6% μέχρι το 2010, η εξάλειψη των εμποδίων στην ανάπτυξη των ΑΠΕ και η ενίσχυση όλων των μορφών ΑΠΕ που ήδη προσφέρονται στην Κύπρο (αιολικής, ηλιακής, βιομάζας και φωτοβολταϊκών).

Η επίτευξη των παραπάνω στόχων θα οδηγήσει ετησίως στην αποφυγή της αγοράς 85.000 τόνων πετρελαίου (αξίας 18,8 εκ. €) για σκοπούς ηλεκτροπαραγωγής και 280.000 τόνων (αξίας 59,8 εκ. €) για την κάλυψη των συνολικών ενεργειακών αναγκών του νησιού.



Διάγραμμα 6-6: Πρωτογενείς ενεργειακές πηγές ²³

Ο μακροπρόθεσμος στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των ΑΠΕ φτάνοντας το 20% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέχρι του 2020 (Πηγή: Ευρωπαϊκή Ένωση, Γενική Διεύθυνση Ενέργειας και Μεταφορών, Ενημερωτικό Δελτίο για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας).

Η Κυπριακή Δημοκρατία διαμέσου του νόμου Ν.33(Ι)/2003 «περί προώθησης και ενθάρρυνσης της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας» προωθεί την εξοικονόμηση ενέργειας αλλά και τη χρήση ΑΠΕ. Στο πλαίσιο του εν λόγω νόμου έχει δημιουργηθεί ειδικό ταμείο ενίσχυσης των ΑΠΕ και εξοικονόμησης ενέργειας, τα έσοδα του οποίου προέρχονται από την επιβολή ενεργειακού τέλους της τάξης του 0,13 σεντς ανά κιλοβατώρα στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπρόσθετα, έχει καταρτιστεί σχέδιο χορηγιών σε όσους λαμβάνουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας, αλλά και σε όσους κάνουν χρήση ΑΠΕ, με αποτέλεσμα να παρατηρείται αύξηση του ενδιαφέροντος προς αυτή την κατεύθυνση, με σημαντική

²³ Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας

αύξηση των αιτήσεων για λήψη των σχετικών χορηγιών.

Κατηγορία	Αριθμός Αιτήσεων που Υποβλήθηκαν			
	2004	2005	Αύξηση %	Έως Ιούνιο 2006
Εξοικονόμηση Ενέργειας	47	58	23 %	14
Θερμομόνωση	119	684	474 %	970
Κεντρικά Ενεργητικά Συστήματα	69	87	26 %	17
Οικιακά Ηλιακά Συστήματα	440	1967	285 %	617

Πίνακας 6-2: Αύξηση αριθμού αιτήσεων στα προγράμματα χορηγιών ²⁴

Ώθηση δίνεται επίσης στη χρήση της βιομάζας για σκοπούς θέρμανσης και ψύξης, αλλά και για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω του σχεδίου χορηγιών για τις ΑΠΕ. Εθνικός στόχος είναι η αντικατάσταση μέρους των συμβατικών καυσίμων που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές με βιοκαύσιμα. Παράλληλα, προσδοκώντας στην επίτευξη του στόχου της βιομάζας στην ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ που αντιστοιχεί στο 1,2% κατά το 2010, έχει καταρτιστεί Σχέδιο Ενθάρρυνσης της Ηλεκτροπαραγωγής από Βιομάζα και Βιοαέριο Εκλυόμενο από Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, μέσω του οποίου δίνονται λειτουργικές ενισχύσεις.

Επιπρόσθετα, το Κράτος έχει προβεί στην κατάρτιση Πενταετούς Σχεδίου Δράσης για την περίοδο 2006 -2010 (Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού). Έχει προβεί στη μεταφορά της ευρωπαϊκής Οδηγίας 2002/91 σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων στην εθνική νομοθεσία (ο περί ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτιρίων Νόμος του 2006 Ν.142(Ι)/2006), καθώς επίσης και στην μεταφορά της Οδηγίας σχετικά με την ενεργειακή σήμανση (Energy Labels) και την παροχή πληροφοριών για την κατανάλωση ενέργειας για τις οικιακές συσκευές, καθώς και την ελεύθερη διακίνηση προϊόντων που φέρουν σήμανση CE.

Στο παρόν στάδιο τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι η χρήση ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή περιορίζεται σε ελάχιστες, μη διασυνδεδεμένες με το δίκτυο, μικρές εγκαταστάσεις. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι η Κύπρος είναι από τις πρωτοπόρες χώρες στην εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών για σκοπούς θέρμανσης νερού (ηλιακοί θερμοσίφωνες). Το 90% των σπιτιών, το 80% των διαμερισμάτων και το 50% των ξενοδοχειακών μονάδων έχει εγκατεστημένους ηλιακούς συλλέκτες.

Τα Πράσινα Σημεία που προγραμματίζεται να κατασκευαστούν δεν αναμένεται να καταναλώνουν σημαντικές ποσότητες ενέργειας για τη λειτουργία τους και στο παρόν στάδιο δεν αναμένεται η χρήση ΑΠΕ σε αυτά τα έργα.

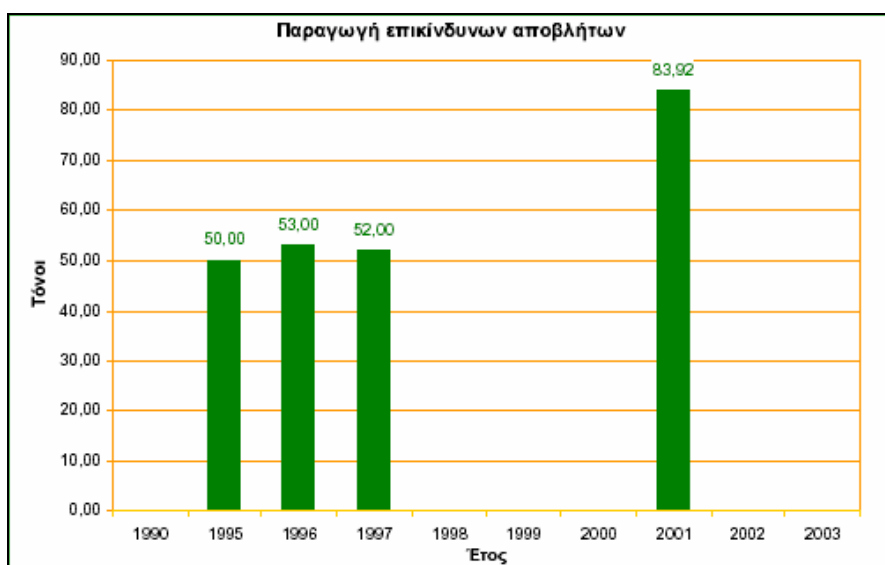
²⁴ Πηγή: Υπηρεσία Ενέργειας

6.3 Βιομηχανική Ρύπανση

Το μέγεθος των βιομηχανιών στην Κύπρο, σύμφωνα με τον ρυθμό παραγωγής τους και το ρυθμό ροής των υγρών αποβλήτων, είναι μικρό έως μέτριο. Η βιομηχανία τροφίμων αντιστοιχεί στο ~57% της βιομηχανικής δραστηριότητας στην Κύπρο, ενώ παράλληλα υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός χημικών βιομηχανιών (χρώματα, βαφές, καλλυντικά) που αντιστοιχεί στο ~14% του συνολικού αριθμού. Ένας άλλος σημαντικός κλάδος είναι τα σφαγεία (13%). Υπάρχουν επίσης 19 βιομηχανίες στον τομέα της επιμετάλλωσης ή επεξεργασίας μετάλλων και δύο βυρσοδεψεία που αντιστοιχούν στο 9% των βιομηχανιών.

Η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα εντοπίζεται στην περιοχή της Λευκωσίας (41%), της Λάρνακας (20%) και της Λεμεσού (11%). Ένας μεγάλος αριθμός βιομηχανιών έχει εγκατασταθεί εντός καθορισμένων βιομηχανικών περιοχών. Παρόλα αυτά, πολλές μικρές κυρίως βιομηχανίες βρίσκονται εκτός οριοθετημένων βιομηχανικών περιοχών. Η διάθεση υγρών αποβλήτων από τις βιομηχανίες αυτές δημιουργεί σημειακές πηγές ρύπανσης για τα γειτονικά υδατικά σώματα.

Αξιοσημείωτη είναι επίσης η αύξηση των ποσοτήτων επικινδύνων αποβλήτων που παράγονται. Παρόλο που το Διάγραμμα 6-7 παρουσιάζει μια αποσπασματικότητα, είναι εύκολο να εντοπιστεί η σημαντική αύξηση των παραγόμενων επικινδύνων αποβλήτων για το έτος 2001 σε σύγκριση με τα έτη 1995 – 1997.

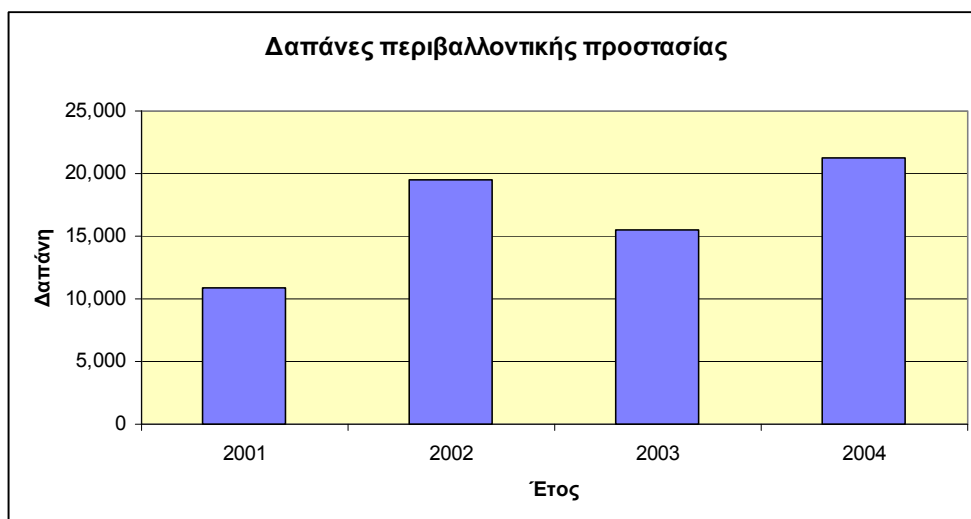


Διάγραμμα 6-7: Παραγόμενες ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων ²⁵

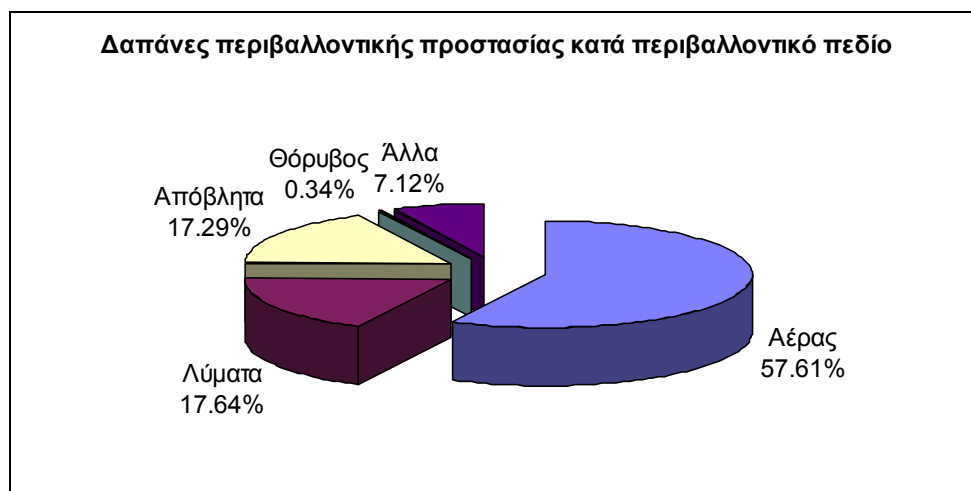
Θετική εξέλιξη είναι το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αύξηση των δαπανών του βιομηχανικού τομέα προς την κατεύθυνση προστασίας του περιβάλλοντος.

²⁵ Πηγή: ΜΕΕΠ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αειφόρος Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα 2007-2013

Στα Διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι ετήσιες δαπάνες του βιομηχανικού τομέα, με στόχο την αντιμετώπιση της αέριας ρύπανσης.



Διάγραμμα 6-8: Δαπάνες βιομηχανικού τομέα για την προστασία του αέρα ²⁶



Διάγραμμα 6-9: Δαπάνες περιβαλλοντικής προστασίας κατά περιβαλλοντικό πεδίο ²⁷

6.4 Υδατικοί Πόροι

Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από έλλειψη πόρων γλυκού νερού για αντιμετώπιση των υδρευτικών αναγκών με αποτέλεσμα τον περιορισμό των δυνατοτήτων γεωργικής εκμετάλλευσης των εδαφών, αλλά και της γενικής παραγωγικότητας του χερσαίου οικοσυστήματος. Η εξάρτηση της υδατικής κατάστασης από τη βροχόπτωση δεν παύει να είναι γεγονός, παρά τα κατασκευαστικά έργα υδατικής ανάπτυξης που έχουν εκτελεστεί

²⁶ Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία

²⁷ Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία

τα τελευταία χρόνια. Τα τελευταία 50 χρόνια προτεραιότητα του κράτους ήταν η ανάπτυξη των υδάτινων πόρων (δημιουργία ταμιευτήρων νερού) και η προώθηση μέτρων εξοικονόμησης. Παρόλα αυτά, η περιορισμένη διαθεσιμότητα νερού παραμένει γεγονός. Οι μακρές και συχνές περίοδοι ανομβρίας έχουν καταδείξει ότι η αποθήκευση του νερού στα μεγάλα φράγματα δεν αποτελεί εχέγγυο για την επάρκεια του μακροπρόθεσμου, αλλά επιτρέπει μόνο βραχυπρόθεσμο προγραμματισμό.

Η μέση βροχόπτωση στην Κύπρο στη διάρκεια του 20ού αιώνα εμφανίζει πτωτική τάση με μέσο ρυθμό ένα χιλιοστόμετρο το χρόνο ²⁸.

Η μείωση της βροχόπτωσης εντοπίζεται κυρίως στο δεύτερο μισό του αιώνα, οπότε η συχνότητα ολιγομβρίας και ανομβρίας παρουσιάζεται αυξημένη σε σχέση με το πρώτο μισό του αιώνα. Αυτή η εικόνα μπορεί να διαφανεί και από τη μελέτη των μέσων τιμών της βροχόπτωσης σε διάφορες τριακονταετίες: 1901-1930: 559 χιλιοστόμετρα, 1931-1960: 524 χιλιοστόμετρα, 1961-1990: 503 χιλιοστόμετρα, 1971-2000: 462 χιλιοστόμετρα. Η βροχόπτωση για την τελευταία τριακονταετία είναι κατά 17% χαμηλότερη από τη βροχόπτωση στην τριακονταετία 1901-1930.

Η μέση βροχόπτωση στην τελευταία δεκαετία του αιώνα είναι επίσης μεταξύ των χαμηλότερων τιμών για τις διάφορες δεκαετίες του αιώνα, ενώ η τάση συνεχίζεται και στα τελευταία επτά χρόνια, με εξαίρεση τις χρονιές 2001 - 2004 (Πίνακας 6-3).

Υδρολογικό Έτος	Ετήσια Βροχόπτωση (mm)	% κανονικής (1961-1990) (%)
1991-1992	637	127
1992-1993	509	101
1993-1994	417	83
1994-1995	493	98
1995-1996	383	76
1996-1997	399	79
1997-1998	388	77
1998-1999	473	94
1999-2000	636	72
2000-2001	468	93
2001-2002	604	120
2002-2003	561	112
2003-2004	545	108
2004-2005	412	82
2005-2006	360	72

²⁸ Πηγή: Ιστοσελίδα Μετεωρολογικής Υπηρεσίας

http://www.moa.gov.cy/moa/MS/MS.nsf/DMLcyclimate_gr/DMLcyclimate_gr?OpenDocument

Υδρολογικό Έτος	Ετήσια Βροχόπτωση (mm)	% κανονικής (1961-1990) (%)
2006-2007	479	95
2007-2008	272	54
Μέση τιμή περιόδου	457	91

Πίνακας 6-3: Ετήσια βροχόπτωση στην τελευταία δεκαετία

Οι κλιματικές αλλαγές έχουν επηρεάσει σημαντικά και την Κύπρο. Οι μακροπρόθεσμες προβλέψεις για την περιοχή από διάφορα μοντέλα παγκόσμιας κυκλοφορίας (global circulation models) αναφέρονται σε περαιτέρω μείωση της βροχόπτωσης και σε αύξηση της θερμοκρασίας. Η μέση θερμοκρασία στην περίοδο 1991 - 2007 είναι 17.7°C ή κατά 0.5°C ψηλότερη από την κανονική (17.2°C) της περιόδου 1961 - 1990. Σύμφωνα με τους πιο πάνω ρυθμούς, αναμένεται ότι μέχρι το 2030 η βροχόπτωση θα ελαττωθεί κατά 10-15% και η θερμοκρασία θα αυξηθεί κατά 1,0 - 1,5°C, σε σύγκριση με τις κανονικές τιμές της περιόδου 1961-1990.

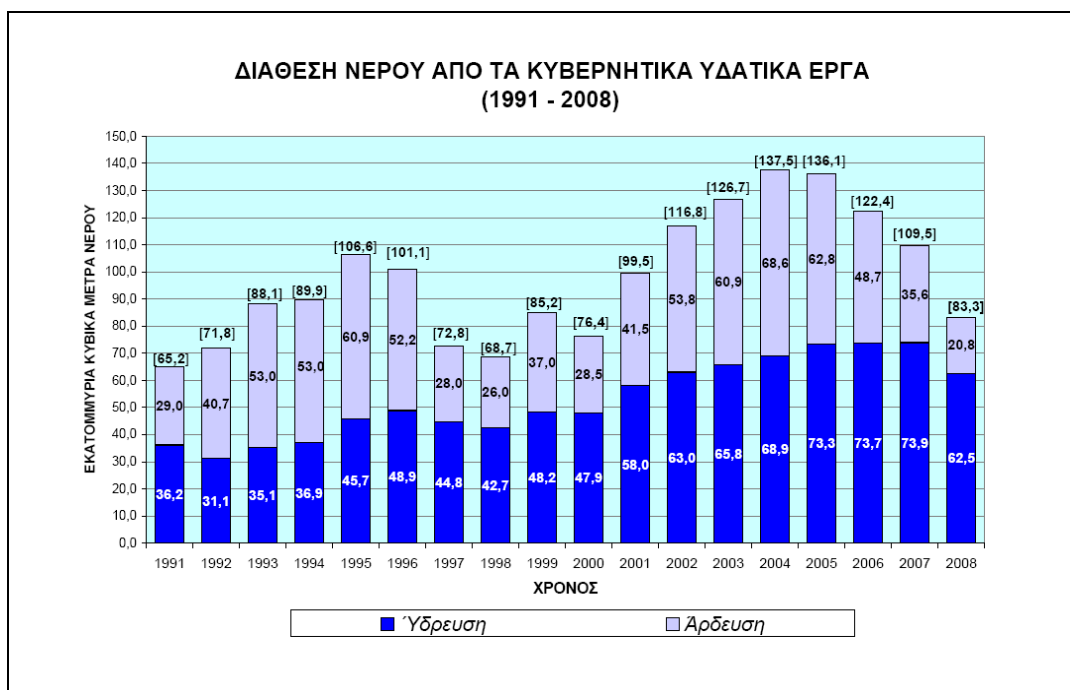
Η υδατική κατάσταση επιδεινώνεται με τη σταθερή αυξητική πορεία στη ζήτηση / διάθεση νερού από τα Κυβερνητικά Υδατικά Έργα που οφείλεται κυρίως στην αύξηση του πληθυσμού (Διάγραμμα 6-10). Όπως εκτιμάται από το Τμήμα Στατιστικής μεταξύ του έτους 2007 και της τελευταίας απογραφής πληθυσμού που διεξήχθη το 2001, η αύξηση του πληθυσμού ανέρχεται στο 14,5% με μια ετήσια αύξηση της τάξης του 2,28%. Η αύξηση αυτή είναι πολύ ψηλή και αν συνεχιστεί με το ρυθμό αυτό θα υπάρξει οξεία αύξηση της κατανάλωσης νερού, ανεξάρτητα από τα μέτρα εξοικονόμησης.

Τα μειωμένα αποθέματα επιφανειακών υδάτων οδήγησαν στην υπεράντληση των υδροφορέων, με αποτέλεσμα τα περισσότερα συστήματα υπόγειων υδάτων να χαρακτηρίζονται σήμερα ότι βρίσκονται «σε κίνδυνο». Το μεγαλύτερο πρόβλημα υπεράντλησης μεταξύ των υπόγειων υδροφορέων της ελεύθερης Κύπρου, παρατηρείται στους υδροφορείς Κοκκινόχωριών, Κιτίου, Γερμασόγειας, Ακρωτηρίου και Πέγειας, με αποτέλεσμα τη διείσδυση του θαλάσσιου νερού στους υδροφορείς και τον επηρεασμό της ποιότητας των υδάτων. Στις περιοχές αυτές εφαρμόζεται ειδική νομοθεσία που, μεταξύ άλλων, προνοεί την παροχή άδειας για άντληση του υπόγειου νερού με στόχο τον έλεγχο της υπόγειας στάθμης του.

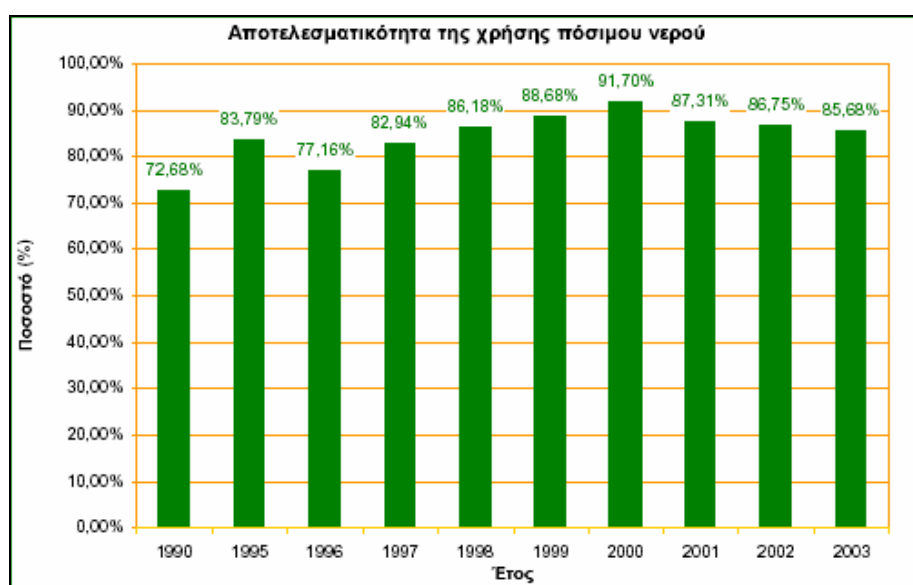
Τα τελευταία χρόνια στο υδατικό ισοζύγιο της χώρας προστέθηκαν σημαντικές ποσότητες αφαλατωμένου θαλασσινού νερού (υφιστάμενες μονάδες αφαλάτωσης Δεκέλειας και Λάρνακας) και νερού από την επαναχρησιμοποίηση εξαγνισμένων λυμάτων. Παράλληλα, προωθήθηκε η δημιουργία νέων μονάδων αφαλάτωσης, με στόχο την απεξάρτηση των μεγάλων αστικών κέντρων από τις καιρικές συνθήκες, αλλά και η χρήση Βελτιωμένων Συστημάτων Άρδευσης φτάνοντας το 95% στις αρδευόμενες καλλιέργειες και εξοικονομώντας 55 εκ. κυβικών μέτρων νερού ετησίως.

Οι μέσες συνολικές ετήσιες ανάγκες σε νερό για όλη την ελεύθερη Κύπρο ανέρχονται σε 267 εκατομμύρια κυβικά μέτρα νερό, από τα οποία, 30% αφορούν τις ανάγκες για ύδρευση (για νοικοκυριά και τουριστικούς σκοπούς), 63% αφορούν τις ανάγκες για αρδευτικούς σκοπούς (για γεωργική παραγωγή και κτηνοτροφία), 2% για χώρους

πρασίνου, 2% για βιομηχανικούς σκοπούς και 3% για σκοπούς τεχνητού εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφορέων. Από το 30% του νερού που καταναλώνεται για ύδρευση ένα ποσοστό 15% περίπου χάνεται από το σύστημα.



Διάγραμμα 6-10: Διάθεση Νερού από Κυβερνητικά Υδατικά Έργα ²⁹

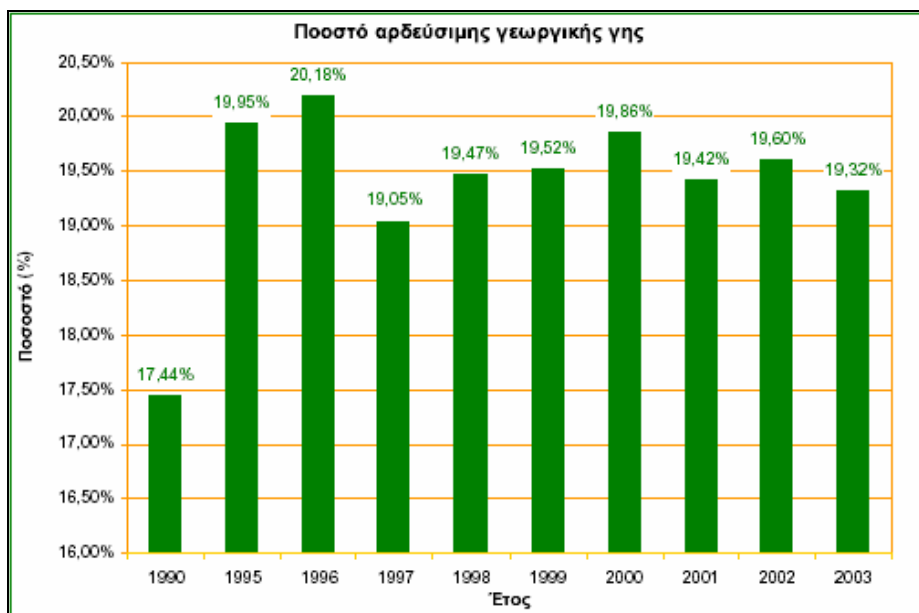


Διάγραμμα 6-11: Διάθεση Νερού από Κυβερνητικά Υδατικά Έργα ³⁰

²⁹ Πηγή: Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων

³⁰ Πηγή: ΣΜΠΕ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αειφόρος Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα 2007-2013

Τα τελευταία χρόνια μειώθηκε σημαντικά η έκταση των αρδευόμενων μόνιμων καλλιεργειών (Διάγραμμα 6-12) και αυξήθηκαν οι ετήσιες καλλιέργειες με αποτέλεσμα τη καλύτερη διαχείριση και την ευελιξία χρήσης των υδατικών πόρων με τελικό στόχο την αειφορία.



Διάγραμμα 6-12: Εξέλιξη Ποσοστού Αρδεύσιμης Γεωργικής Γης³¹

Σημειώνεται επίσης ότι τα τελευταία χρόνια παρατηρείται υποβάθμιση της ποιότητας τόσο των επιφανειακών όσο και υπόγειων υδατικών πόρων. Οι κυριότεροι παράγοντες υποβάθμισης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών πέραν της αυξημένης χρήσης λόγω της ανομβρίας είναι:

- Η διάθεση ανεπεξέργαστων αστικών και βιομηχανικών λυμάτων σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες.
- Η έκπλυση αζωτούχων και φωσφορικών λιπασμάτων από τις εντατικές γεωργικές καλλιέργειες που δημιουργούν φαινόμενα ευτροφισμού.

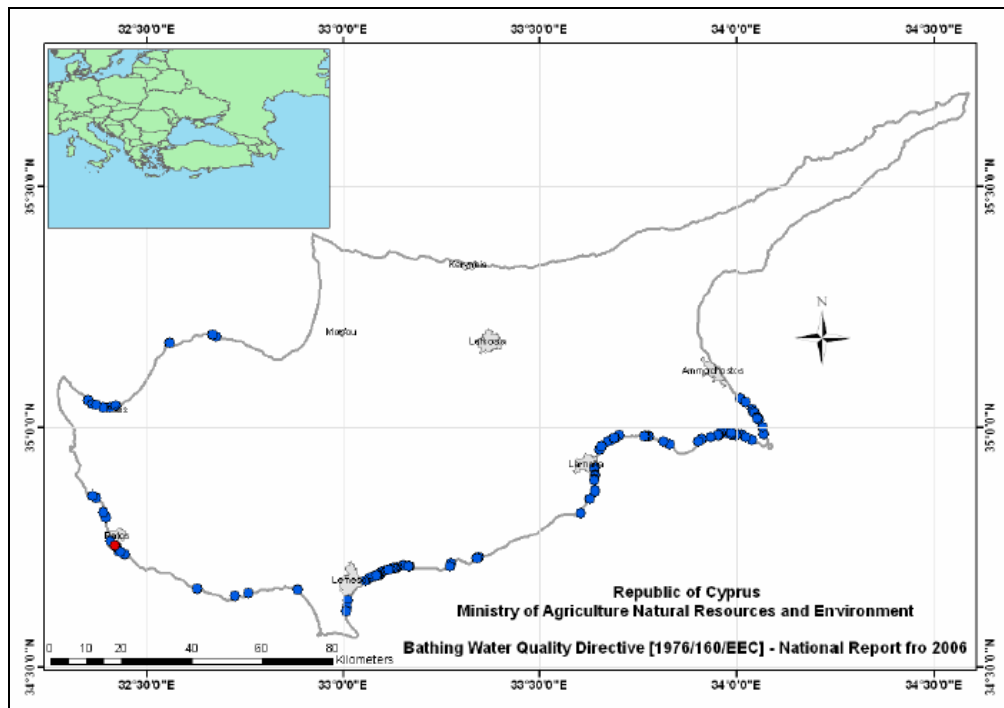
Στο Χάρτη 6-1 που ακολουθεί σημειώνονται οι ευαίσθητες περιοχές, οι ευπρόσβλητες ζώνες καθώς και οι σταθμοί δειγματοληψίας, στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ για τα νερά κολύμβησης.

Η επίτευξη καλής κατάστασης στα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων υδατικών σωμάτων μέχρι το 2015 αποτελεί δέσμευση των Κρατών Μελών της Ε.Ε., στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα νερά (Water Framework Directive-WFD).

Στην Κύπρο βρίσκονται σε εξέλιξη δράσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή της Οδηγίας αυτής. Κομβικό σημείο στο πλαίσιο αυτό είναι η εκπόνηση και ολοκλήρωση σχεδίων διαχείρισης υδατικών πόρων σε επίπεδο περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού. Οι μέχρι

³¹ Πηγή: ΣΜΠΕ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αειφόρος Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα 2007-2013

στιγμής μελέτες έχουν δείξει ότι ένας σημαντικός αριθμός υδατικών συστημάτων έχει χαρακτηριστεί ότι βρίσκεται σε κίνδυνο μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας.



Χάρτης 6-1: Σταθμοί δειγματοληψιών για ύδατα κολύμβησης³²

6.5 Εδαφικοί Πόροι

Το έδαφος είναι ένας σημαντικός φυσικός πόρος καθώς αποτελεί πηγή παραγωγής τροφίμων και άλλης βιομάζας, αποτελεί μέσο αποθήκευσης, διήθησης και μετατροπής ανόργανων και οργανικών συστατικών, νερού, ενέργειας καθώς και διαφόρων χημικών ουσιών. Επίσης αποτελεί το οικολογικό ενδιαίτημα για πολυποίκιλους οργανισμούς που διαβιούν στο εσωτερικό ή την επιφάνεια και φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον για την ανθρωπότητα. Το έδαφος αποτελεί το υπόστρωμα κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας ενώ ταυτόχρονα είναι στοιχείο του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Οι βασικοί κίνδυνοι για τους εδαφικούς πόρους είναι:

Η ανεπάρκεια σχεδίων και υποδομών διάθεσης των στερεών αστικών απορριμμάτων: Παγκύπρια υπάρχουν επτά επίσημες τοποθεσίες απόρριψης στερεών αποβλήτων, καμία από τις οποίες δεν συμφωνεί πλήρως με την Οδηγία Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (99/31/ΕΚ) για την Υγειονομική Ταφή. Οι χώροι ταφής στις επαρχίες Λευκωσίας, Λεμεσού και Πάφου λειτουργούν με ελεγχόμενη απόθεση, ενώ οι υπόλοιποι χώροι λειτουργούν υπό συνθήκες ημι-ελεγχόμενης απόθεσης. Επίσης, στην Κύπρο υφίσταται σημαντικός αριθμός χώρων ανεξέλεγκτης απόρριψης οικιακών και

³² Πηγή: Bathing Waters Quality in Cyprus Annual Report for the 2006 Bathing Season Under Art. 13 of the Bathing Water Quality Directive (76/160/EEC), 2006, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment & Ministry of Health

άλλων στερεών αποβλήτων, οι οποίοι είναι μικρής έκτασης αλλά προκαλούν περιβαλλοντικά προβλήματα. Για την λύση του προβλήματος προωθείται η κατασκευή ΧΥΤΑ στην περιοχή Λυμπίων για τις ανάγκες των επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου και ΧΥΤΑ για τις ανάγκες της Λευκωσίας και της Λεμεσού αντίστοιχα.

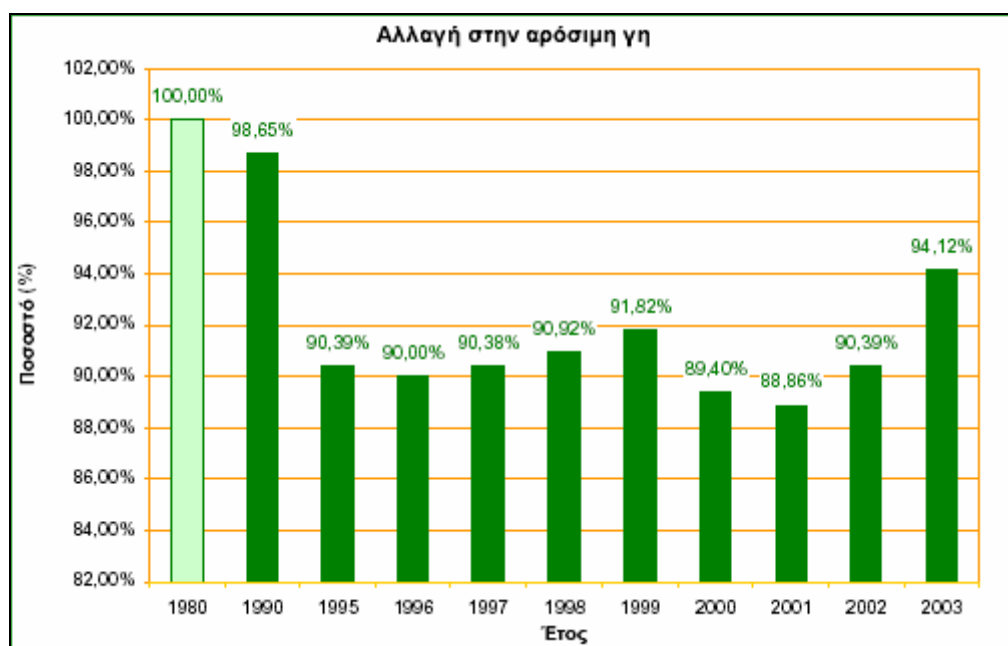
Η διάβρωση των εδαφών - Απερήμωση: Το φαινόμενο της διάβρωσης των εδαφών αποτελεί παράγοντα μείωσης των εδαφικών πόρων. Η κατάσταση αυτή προκαλείται από τις κλιματικές συνθήκες (ξηρασία, λειψυδρία, άτακτες και έντονες βροχοπτώσεις) και από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (αποδάσωση, υπερβόσκηση, υποβάθμιση της δομής του εδάφους). Το φαινόμενο είναι εντονότερο σε περιοχές με χαμηλή φυτοκάλυψη όπου οι ρίζες των φυτών δεν μπορούν να συγκρατήσουν ικανοποιητικά το έδαφος. Οι εκτάσεις που θίγονται δεν είναι πλέον σε θέση να υποστηρίξουν τη βλάστηση. Αξίζει να τονιστεί ότι το ποσοστό της γεωργικής γης που καλλιεργείται σε σύγκριση με τη γεωργική γη που θα μπορούσε να καλλιεργηθεί αντιστοιχεί μόνο στο 8,57% (2003) ενώ το ποσοστό των αροτραίων εκτάσεων παρουσιάζει σημαντική μείωση (Διάγραμμα 6-13).

Το φαινόμενο της απερίμωσης προκαλεί απώλεια της παραγωγικότητας των εδαφών με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της γης σε άνυδρες, υπο-άνυδρες και ξηρές υπο-άνυδρες περιοχές. Η υποβάθμιση αυτή έχει αντίκτυπο στην οικολογία των επηρεαζόμενων περιοχών καθώς επίσης και στην ποιότητα ζωής και τα εισοδήματα των κατοίκων. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Άτλαντα της Απερήμωσης (UNEP 1992 και ΕΚ 1994), μεταξύ των περιοχών που απειλούνται από την απερίμωση συμπεριλαμβάνονται εκτεταμένες περιοχές της Κύπρου. Η Κύπρος, αναγνωρίζοντας τον κίνδυνο που συνεπάγεται για το νησί η εξάπλωση του φαινομένου της απερίμωσης, έχει ήδη επικυρώσει τη σχετική σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της απερίμωσης (Νόμος Αρ. 23(III)/1999).

Στο πλαίσιο των απαιτήσεων που απορρέουν από την εν λόγω Σύμβαση η Κύπρος καλείται να θεσπίσει Εθνικό Πρόγραμμα Δράσης για την καταπολέμηση της Απερίμωσης και την άμβλυνση των συνεπειών της ξηρασίας. Για το σκοπό αυτό έχουν γίνει οι απαιτούμενες ενέργειες από μέρους της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος και μετά από διαγωνισμό έχει ετοιμασθεί Εθνικό Πρόγραμμα Δράσης για την Καταπολέμηση της Απερίμωσης. Αναμένεται σύντομα να ξεκινήσει η υλοποίηση αυτού του προγράμματος.

Η διάβρωση των ακτών: Η φυσική ανεπάρκεια υδατικών πόρων και η εκμετάλλευση των επιφανειακών υδάτων για σκοπούς άρδευσης των καλλιεργειών έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της ροής των ποταμών και αντίστοιχα του φυσικού εφοδιασμού των παράκτιων περιοχών με άμμο και άλλα φερτά υλικά. Αποτέλεσμα αυτής της μείωσης είναι η διατάραξη της ισορροπίας μεταξύ της δημιουργίας ακτών και της διάβρωσής τους από την θάλασσα. Με τον τρόπο αυτό, όλο και περισσότερη παράκτια έκταση υφίσταται χωρική μείωση ³³. Η ακτογραμμή της Κύπρου έχει επηρεαστεί κατά 37,8% από τη διάβρωση. Το φαινόμενο αυτό, σε συνδυασμό με την άνοδο της στάθμης της θάλασσας εξαιτίας των κλιματικών αλλαγών, αποτελεί μακροπρόθεσμα σημαντική απειλή για τη νησιωτική περιοχή.

³³ Πηγή: Living With Coastal Erosion In Europe - Sediment And Space For Sustainability, EC 2004



Διάγραμμα 6-13: Αλλαγή αρδύσιμης γης σε σύγκριση με το 1980 ³⁴

Όλα τα πιο πάνω μπορούν να μειώσουν την παραγωγική δυνατότητα των εδαφών, η οποία είναι απόλυτα συσχετισμένη με μία σχετικά λεπτή και επιφανειακή στρώση χώματος. Η μείωση της παραγωγικής δυνατότητας των εδαφών έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των αυξητικών δυνατοτήτων των δέντρων.

Παρά τις προαναφερθείσες αιτίες διάβρωσης των εδαφών κατά τις τελευταίες δεκαετίες δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα και ζημιές. Αναμένεται ότι με τα διάφορα μέτρα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης θα αμβλυνθεί περαιτέρω το πρόβλημα της διάβρωσης των εδαφών. Η υποχρεωτική εφαρμογή των Καλών Γεωργικών και Περιβαλλοντικών Πρακτικών που προϋποθέτει ενέργειες που προστατεύουν από την διάβρωση αναμένεται να συμβάλει στη βέλτιστη αντιμετώπιση του φαινομένου της διάβρωσης.

6.6 Γεωμορφολογία

Η Κύπρος είναι από τις λίγες χώρες στον κόσμο όπου η γεωλογία υπήρξε πρωταρχικός παράγοντας στη διαμόρφωση του φυσικού της περιβάλλοντος. Η γεωλογία ήταν επίσης καθοριστικός παράγοντας στην ιστορική, πολιτιστική και κοινωνικοοικονομική εξέλιξη του νησιού τόσο κατά την αρχαιότητα όσο και κατά τους νεότερους χρόνους. Η γένεση του νησιού είναι το αποτέλεσμα μιας σειράς μοναδικών και πολύπλοκων γεωλογικών διεργασιών, που κατέστησε την Κύπρο γεωλογικό πρότυπο για τους γεωεπιστήμονες

³⁴ Πηγή: ΣΜΠΕ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αειφόρος Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα 2007-2013

όλου του κόσμου και συνέβαλε στην κατανόηση της εξέλιξης των ωκεανών και του πλανήτη Γη γενικότερα. Η δασώδης κορυφή του Τροόδους είναι το βαθύτερο στρώμα ενός κομματιού ωκεάνιου φλοιού και του ανώτερου μανδύα της γης, είναι δηλαδή ένα οφιολιθικό σύμπλεγμα που σχηματίστηκε πριν 90 εκ. χρόνια 8.000 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Το οφιολιθικό σύμπλεγμα του Τροόδους που αποτελεί το βασικότερο τοπογραφικό στοιχείο του νησιού έχει έκταση 3.000 τετραγωνικών χιλιομέτρων, ενώ η πιο ψηλή κορυφή του, ο Όλυμπος, έχει υψόμετρο 1951 μέτρων. Δημιουργήθηκε την Άνω Κρητιδική Περίοδο στο βυθό της Τηθύος θάλασσας, που την εποχή εκείνη κάλυπτε το γεωγραφικό χώρο από τα Πυρηναία μέσω των Άλπεων, της Πίνδου, του Ζάγκρου μέχρι και τα Ιμαλάια. Μετά τη δημιουργία του το Τρόδος αναδύθηκε σχηματίζοντας το σημερινό νησί, μέσα από πολύπλοκες τεκτονικές διεργασίες που καθορίζονταν από τη σύγκλιση των λιθοσφαιρικών πλακών της Ευρασιατικής στο βορρά και της Αφρικανικής στο νότο.

Γενικότερα η Κύπρος μπορεί να διαχωριστεί με βάση τη γεωμορφολογία της σε τρεις περιοχές:

- στην οροσειρά του Πενταδάκτυλου που περιλαμβάνει επίσης τη χερσόνησο της Καρπασίας.
- την οροσειρά του Τροόδους και τη φυσική προέκτασή της και
- στις αλλουβιακές πεδιάδες (κυρίως της Μόρφου και Αμμοχώστου)

Οροσειρά του Πενταδάκτυλου

Η οροσειρά του Πενταδάκτυλου αναφέρεται και ως βόρεια οροσειρά ή οροσειρά της Κερύνειας. Είναι μια στενή και επιμήκης οροσειρά, που εκτείνεται από το ακρωτήριο Αποστόλου Ανδρέα στα ανατολικά μέχρι το ακρωτήριο Κορμακίτη στα δυτικά. Το πλάτος της σπάνια υπερβαίνει τα 5 χιλιόμετρα. Θεωρείται, μαζί με τα Κρητικά όρη, το νοτιότερο κομμάτι της αλπικής ορογενετικής ζώνης που εκτείνεται από τα Πυρηναία όρη στα δυτικά μέχρι τα Ιμαλάια όρη στα ανατολικά.

Το ανάγλυφο της οροσειράς είναι πολύ χαρακτηριστικό και παρουσιάζει μια σειρά βουνοκορφών με υψόμετρο από 740 μέχρι 1024 μέτρα. Το μεγαλύτερο υψόμετρο είναι στο κεντρικό τμήμα της οροσειράς με ψηλότερη κορυφή το Κυπαρισσόβουνο (1024 μέτρα). Ανατολικά και δυτικά το υψόμετρο μειώνεται σταδιακά.

Οι απότομες βουνοκορφές αποτελούνται από σκληρούς ανακρυσταλλωμένους ασβεστόλιθους, που δημιουργούν μια εντυπωσιακή τοπογραφία με απόκρημνες κορυφές, βαθιές κοιλάδες, κάθετες πλαγιές, φαράγγια και διάσελα καθώς επίσης επιφανειακά και υπόγεια καρστικά φαινόμενα, όπως σπήλαια, καταβόθρες και υπόγειες σήραγγες με πιο γνωστά τα σπήλαια του Κόρνου, του Προφήτη Ηλία και της Άσπρης Μούττης.

Βόρεια της οροσειράς η στενή παράκτια ζώνη παρουσιάζει μια εντυπωσιακή αμφιθεατρική τοπογραφία, που οφείλεται στις διάφορες αναβαθμίδες ως αποτέλεσμα των περιοδικών ανυψωτικών κινήσεων της Κύπρου κατά το Πλειόκαινο - Πλειστόκαινο.



Χάρτης 6-2: Γεωλογία της Κύπρου ³⁵

³⁵ Πηγή: Η Γεωλογία της Κύπρου, 2002, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης

Στη χερσόνησο της Καρπασίας συναντώνται χαρακτηριστικοί λόφοι, γνωστοί ως «κουέστες». Οι λόφοι αυτοί, με τη μια πλευρά απότομη (μέτωπο) και την άλλη ήπια (ράχη), είναι μορφές που σχηματίζονται σε σχετικά πρόσφατα αναδυθείσες περιοχές και το σχήμα τους είναι το αποτέλεσμα διαφορικής διάβρωσης.

Το μικρό πλάτος της οροσειράς του Πενταδάκτυλου και η καρστικοποίηση των ασβεστόλιθων δεν επιτρέπουν τη δημιουργία εκτεταμένου υδρογραφικού δικτύου. Αντίθετα, αυτό περιορίζεται σε μικρές και βαθιές κοιλάδες πολύ μικρού μήκους. Οι ποταμοί σ' αυτή τη γεωμορφολογική περιοχή ρέουν μόνο μετά από βροχόπτωση και η διάρκεια της ροής τους είναι πολύ σύντομη.

Οροσειρά του Τροόδους

Η οροσειρά του Τροόδους με τις παρυφές της κατέχει το κεντρικό με νοτιοκεντρικό μέρος της Κύπρου και καλύπτει σε έκταση τα 2/3 του νησιού. Γεωλογικά αποτελείται από το ομώνυμο οφιολιθικό σύμπλεγμα. Η ψηλότερη κορυφή του και ταυτόχρονα το ψηλότερο σημείο της Κύπρου είναι ο Όλυμπος με υψόμετρο 1951 μέτρα.

Η οροσειρά του Τροόδους είναι το κυρίαρχο μορφολογικό στοιχείο και το γεωλογικό υπόβαθρο της Κύπρου. Η γένεση και η ανάπτυξη της Κύπρου από το βυθό της θάλασσας είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη γένεση και ανύψωση του Τροόδους. Η οροσειρά αυτή παρουσιάζει ένα ποικιλόμορφο ανάγλυφο, ως αποτέλεσμα της διαφορετικής αντίστασης στη διάβρωση και αποσάθρωση των πετρωμάτων που τη δομούν. Το κεντρικό μέρος της οροσειράς, που παρουσιάζει και το μεγαλύτερο υψόμετρο, αποτελείται από πλουτώνια πετρώματα και χαρακτηρίζεται από ομαλές πλαγιές και αποστρογγυλεμένες κορυφές. Γύρω από τα πλουτώνια πετρώματα απαντώνται τα φλεβικά πετρώματα, τα οποία χαρακτηρίζονται από απότομες πλαγιές, βαθιές κοιλάδες και χαράδρες. Σε αντίθεση η περιφέρεια της οροσειράς που γεωλογικά αποτελείται από λάβες, παρουσιάζει ένα σχετικά ήπιο ανάγλυφο με λόφους και σχετικά αποστρογγυλεμένες επιφάνειες.

Οι παρυφές της οροσειράς και κυρίως οι νότιες, παρουσιάζουν χαρακτηριστικές «κουέστες» και υψώματα με απότομες κατωφέρειες. Η μορφολογία αυτή είναι χαρακτηριστική των ιζηματογενών σχηματισμών που εμφανίζονται στην επιφάνεια και που βασικά αποτελούνται από εναλλασσόμενα στρώματα κρητίδων και μαργών. Στις βόρειες παρυφές η μορφολογία είναι διαφορετική και χαρακτηρίζεται από δελταϊκές και αλλουβιακές αποθέσεις προϊόντων έντονης διάβρωσης των οφιολιθικών πετρωμάτων. Στις νοτιοδυτικές παρυφές της οροσειράς, λόγω της έντονης παρουσίας αργιλικών σχηματισμών, επικρατεί ένα ήπιο μορφολογικό ανάγλυφο με αποστρογγυλεμένες επιφάνειες. Κατά τόπους, λόγω της παρουσίας αλλόχθονων όγκων ανακρυσταλλωμένων ασβεστόλιθων και άλλων πετρωμάτων κυρίως πυριγενών παρουσιάζεται μια χαρακτηριστική τοπογραφία με τους όγκους αυτούς να ορθώνονται και να δεσπόζουν στο τοπίο.

Το ανάγλυφο και η τοπογραφία του Τροόδους επηρέασαν άμεσα το φυσικό περιβάλλον της Κύπρου και είναι οι κύριοι ρυθμιστές των κλιματολογικών συνθηκών και ειδικότερα της βροχόπτωσης και συνεπώς και των υδατικών της πόρων, επιφανειακών και υπογείων καθώς και της χλωρίδας και πανίδας του νησιού.

Η οροσειρά του Τροόδους παρουσιάζει ένα εκτεταμένο υδρογραφικό δίκτυο που είναι αποτέλεσμα των γεωλογικών συνθηκών, της γεωλογίας και της κατανομής της βροχόπτωσης. Το θολωτό σχήμα της οροσειράς βοηθά, ώστε το υδρογραφικό δίκτυο να είναι ακτινωτό με τους ποταμούς να κατευθύνονται από το κέντρο της οροσειράς προς την περιφέρεια. Το υδρογραφικό δίκτυο είναι δενδριτικής μορφής. Στις περιοχές όπου εμφανίζονται πυριγενή πετρώματα, οι κοιλάδες είναι σχετικά στενές σε σχήμα V και με μεγάλες κλίσεις των πρηνών. Αντίθετα στις περιοχές των ιζηματογενών πετρωμάτων οι κοιλάδες είναι μικρού μήκους, με μικρές κλίσεις και γενικά ακολουθούν τον τεκτονισμό και την κλίση των πετρωμάτων. Ο κύριος κορμός του δικτύου στα ιζηματογενή πετρώματα είναι σχετικά ευθύς, με απότομες και απόκρημνες πλευρές και μικρά φαράγγια κατά τόπους. Όταν οι ποταμοί αρχίζουν να ρέουν σε περιοχές όπου οι φυσικές κλίσεις είναι μικρές και οι επιφάνειες επίπεδες, ο βασικός κορμός τους πλαταίνει και δημιουργεί το πεδίο πλημμύρων. Το ίδιο συμβαίνει και στις εκβολές τους.

Οι αλλουβιακές πεδιάδες

Μεταξύ των οροσειρών του Πενταδάκτυλου και του Τροόδους εκτείνεται η πεδιάδα της Μεσαορίας, η οποία γεωμορφολογικά δεν θεωρείται ξεχωριστή ενότητα, αλλά είναι ουσιαστικά προέκταση των παρυφών των δύο οροσειρών. Η ζώνη επαφής των γεωμορφολογικών ζωνών του Πενταδάκτυλου και του Τροόδους ακολουθεί τις κοίτες των ποταμών Πεδιαίου και Οβγού.

Χαρακτηριστικές γεωμορφές της πεδιάδας της Μεσαορίας αποτελούν οι κορωνίδες. Πρόκειται για λόφους με σχήμα τραπεζοειδές (λόφος του Άρωνα) και κωνικό (λόφος Καφίζι). Το χαρακτηριστικό τους σχήμα οφείλεται στο γεγονός ότι η πάνω επιφάνεια τους καλύπτεται από σκληρό πέτρωμα, συνήθως ασβεστιτικό ψαμμίτη και οι πλαγιές τους αποτελούνται από μαλακά μαργαϊκά πετρώματα. Ο σχηματισμός των γεωμορφών αυτών οφείλεται στη διαφορετική διάβρωση των εναλλασσομένων στρωμάτων των μαργαϊκών πετρωμάτων και των ασβεστιτικών ψαμμιτών και στις ανοδικές κινήσεις της Κύπρου κατά το Πλειόκαινο -Πλειστόκαινο.

Οι αλλουβιακές πεδιάδες αποτελούνται από ποτάμιες αποθέσεις άμμων, κροκαλών και ιλύος. Τέτοιες πεδιάδες είναι της Αμμοχώστου, της Μόρφου, της Λάρνακας και του Ακρωτηρίου. Οι πεδιάδες αυτές κατά το Πλειστόκαινο αποτελούσαν δέλτα και ποταμόκολπους, ευρίσκονταν δηλαδή κάτω από τη στάθμη της θάλασσας και πολύ πιο μέσα στην ξηρά από ότι είναι σήμερα. Τα υλικά που μετέφεραν οι ποταμοί εναποτέθηκαν μέσα στους ποταμόκολπους, τους απέφραξαν και τους γέμισαν, δημιουργώντας τις πεδιάδες που υπάρχουν στην εποχή μας.

6.7 Στερεά Απόβλητα

Στην Κύπρο υπάρχουν επτά επίσημες τοποθεσίες απόρριψης στερεών αποβλήτων, καμία από τις οποίες δεν συμφωνεί πλήρως με την Οδηγία Πλαίσιο για την Υγειονομική Ταφή (99/31/ΕΚ). Οι χώροι ταφής στις επαρχίες Λευκωσίας, Λεμεσού και Πάφου λειτουργούν με ελεγχόμενη απόθεση, ενώ οι υπόλοιποι χώροι λειτουργούν υπό συνθήκες ημι-ελεγχόμενης απόθεσης.

Ειδικά στις αγροτικές περιοχές η απόρριψη, κυρίως οικιακών αποβλήτων, είναι συνήθως ανεξέλεγκτη. Στην επαρχία Πάφου έχουν καταγραφεί, την περίοδο 2004-2005, 37 Χώροι Ανεξέλικτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ), στην Λάρνακα 12, στην Αμμόχωστο 3, στη Λεμεσό 43 και στη Λευκωσία 20. Οι ΧΑΔΑ της επαρχίας Πάφου έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας από τον Ιούλιο του 2005, με την έναρξη λειτουργίας της πρώτης φάσης του ΧΥΤΑ Πάφου. Οι ΧΑΔΑ για τις υπόλοιπες επαρχίες αναμένεται να τεθούν εκτός λειτουργίας όταν οι Χώροι Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ) θα αρχίσουν να δέχονται οικιακά απόβλητα, το οποίο εκτιμάται να είναι για τις επαρχίες Λάρνακας και Αμμοχώστου το πρώτο εξάμηνο του 2010 και για τις επαρχίες Λεμεσού και Λευκωσίας περί το 2012.

Σε ότι αφορά στις παραγόμενες ποσότητες απορριμμάτων, ανά επαρχία, ισχύουν τα παρακάτω (για το 2006): ³⁶

- Λευκωσία: 200.000 τόνοι/έτος
- Λεμεσός: 190.000 τόνοι/έτος
- Λάρνακα / Αμμόχωστος: 176.000 τόνοι/έτος
- Πάφος: 60.000 τόνοι/έτος

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής του πολίτη το Υπουργικό Συμβούλιο (απόφαση υπ. αριθμ. 59.746, 07/4/2004), ενέκρινε τη Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων. Τελικός στόχος είναι να καταρτισθεί ένα ολοκληρωμένο βιώσιμο Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων για κάθε κατηγορία αποβλήτων, το οποίο να εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος, τη δημόσια υγεία και την οριστική αναβάθμιση των διαδικασιών ΔΣΑ μέχρι το 2020.

Πιο συγκεκριμένα και σύμφωνα με την εν λόγω Στρατηγική, έχει προγραμματιστεί η υλοποίηση των παρακάτω ενεργειών και έργων:

1. Σημαντικότετη παράμετρος της Στρατηγικής Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων είναι το κλείσιμο και η αποκατάσταση των 113 περίπου επίσημα καταγεγραμμένων ΧΑΔΑ. Ήδη έχει υπογραφεί σύμβαση για να προχωρήσει αρχικά η αποκατάσταση των ΧΑΔΑ των επαρχιών Πάφου, Λάρνακας και Αμμοχώστου. Οι εργασίες αποκατάστασης αναμένεται να αρχίσουν εντός του 2010.
2. Κατασκευή τεσσάρων περιφερειακών μονάδων ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών οικιακών Αποβλήτων. Συγκεκριμένα:

³⁶ Πηγή: Υπουργείο Εσωτερικών

- i. Μονάδα ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών οικιακών Αποβλήτων που θα καλύπτει τις ανάγκες των επαρχιών Λάρνακας και Αμμοχώστου. Η μονάδα κατασκευάζεται στην περιοχή Κόσιης και βρίσκεται στο τελικό στάδιο υλοποίησης της. Στο παρόν στάδιο έχει αρχίσει η εξαμηνια δοκιμαστική λειτουργία της. Στο παρόν στάδιο έχει αρχίσει η επίσημη λειτουργία της. Για τη γρήγορη και ασφαλή μεταφορά των αποβλήτων από τους απομακρυσμένους Δήμους και Κοινότητες των δύο επαρχιών, η Μονάδα θα υποστηρίζεται από δύο Διαμετακομιστικούς Σταθμούς. Οι εργασίες για την κατασκευή του πρώτου Διαμετακομιστικού Σταθμού στην κοινότητα Σκαρίνου ολοκληρώθηκαν. Μετά από σχετική εισήγηση της κοινότητας Ορμήδειας, για να φιλοξενήσει στα όρια της κοινότητάς της το δεύτερο Διαμετακομιστικό Σταθμό στην περιοχή, το Υπουργείο Εσωτερικών προχώρησε στην ετοιμασία της χωροθετικής και της περιβαλλοντικής μελέτης και η κατασκευή του αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2010.
- ii. Μονάδα ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών οικιακών Αποβλήτων που θα καλύπτει τις ανάγκες της πόλης και της επαρχίας Λεμεσού. Η μονάδα θα κατασκευαστεί στα όρια της κοινότητας Πεντακώμου και θα υποστηρίζεται από τους αναγκαίους Διαμετακομιστικούς Σταθμούς. Το Υπουργείο Εσωτερικών έχει προχωρήσει στην προκήρυξη προσφορών για την εκπόνηση των αναγκαίων μελετών, εγγράφων και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών. Οι κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να αρχίσουν εντός του 2011.
- iii. Μονάδα ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών οικιακών Αποβλήτων που θα καλύπτει τις ανάγκες της επαρχίας Λευκωσίας. Η μονάδα θα κατασκευαστεί στα όρια της κοινότητας Κάτω Μονής και θα υποστηρίζεται από τους αναγκαίους Διαμετακομιστικούς Σταθμούς. Με βάση τους προγραμματισμούς του Υπουργείου, στις αρχές Οκτωβρίου προκηρύχθηκαν οι προσφορές για την εκπόνηση των αναγκαίων μελετών, εγγράφων και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών που αναμένεται να αρχίσουν εντός του 2011. Τόσο για τη Μονάδα στη Λεμεσό όσο και για αυτή της Λευκωσίας έχει τεθεί ως χρονικός ορίζοντας για την αποπεράτωση των έργων το 2014.
- iv. Την αναβάθμιση του ΧΥΤΑ Πάφου σε Μονάδα ολοκληρωμένης Διαχείρισης Στερεών οικιακών Αποβλήτων. Ήδη στη Μαραθούντα έχει κατασκευαστεί χώρος υγειονομικής ταφής στερεών οικιακών αποβλήτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ε.Ε., προς εξυπηρέτηση των αναγκών της πόλης και της επαρχίας Πάφου. Το έργο αυτό συμπεριλαμβάνει δύο στεγανοποιημένα κύτταρα για τον ενταφιασμό των στερεών οικιακών αποβλήτων, σύστημα συλλογής και καύσης του παραγόμενου βιοαερίου, μονάδα βιολογικής επεξεργασίας των στραγγισμάτων από τα στεγανοποιημένα κύτταρα, αλλά και των υγρών αποβλήτων και όλες τις αναγκαίες βοηθητικές υποδομές. Επίσης, στην περιοχή Πόλης Χρυσοχούς έχει κατασκευαστεί Διαμετακομιστικός Σταθμός, όπου συγκεντρώνονται τα απορρίμματα της περιοχής και μεταφέρονται με ειδικά οχήματα στο Χώρο Υγειονομικής Ταφής στη Μαραθούντα. Στο πλαίσιο της αναβάθμισης του ΧΥΤΑ Πάφου σε μονάδα ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών αποβλήτων, το Υπουργείο Εσωτερικών, σε συνεργασία με το Συμβούλιο Διαχείρισης του ΧΥΤΑ Πάφου, βρίσκονται στη διαδικασία της ετοιμασίας των

όρων διαγωνισμού για ανάθεση της εκπόνησης των αναγκαίων μελετών, εγγράφων και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών για την αναβάθμιση του ΧΥΤΑ.

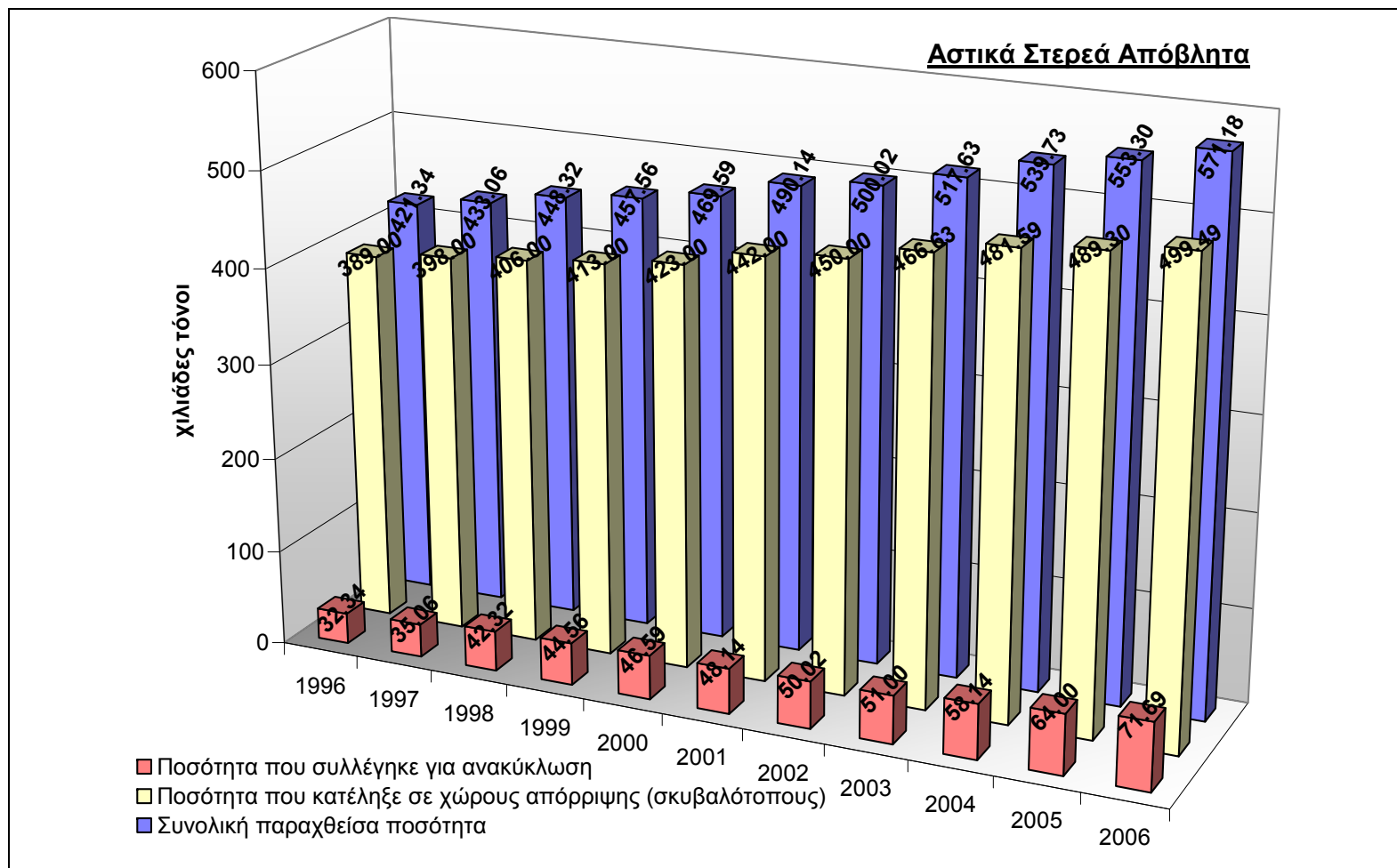
- Εγκατάσταση μονάδων διαλογής και επεξεργασία των υπολειμμάτων για παραγωγή ενέργειας, σε όλους τους χώρους ολοκληρωμένης ΔΣΑ που θα κατασκευαστούν σε κάθε επαρχία.

Τα **παραγόμενα στερεά απόβλητα στην Κύπρο** παρουσιάζονται στους Πίνακες 6-4 και 6-5, καθώς και στο Διάγραμμα 6-14.

Τύπος αποβλήτου	Στερεά απόβλητα (τόνοι)/ χρόνο
Οικιακά	368.800 (1993) 530.200 (εκτίμηση για 2007) 622.200 (εκτίμηση για 2015)
<u>Υλικά συσκευασίας:</u> Μέταλλα Πλαστικό Γυαλί Χαρτί - Χαρτόνι Ξύλο	7.000 (2000) 35.500 (2000) 21.500(2000) 40.100 (2000) 7.900 (2000)
<u>Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους:</u> Αυτοκίνητα σαλόνι Λεωφορεία Φορτηγά Μοτοσικλέτες	<u>Αριθμός οχημάτων</u> 11.600 (1999) 150 (1999) 4.450 (1999) 10.600 (1999)
Παλαιά ελαστικά	5.250 (1995) 4.800 (1998) ¹ 4.950 (2000) ¹ 5.200 (εκτίμηση για 2003) ¹ 5.450 (εκτίμηση για 2006) ¹
<u>ΑΚΚΕ:</u> Κτιριακές κατασκευές κατεδαφίσεις εκσκαφές υλικά οδοποιίας	500.000 (1996) Βρίσκεται υπό εκπόνηση σχετική μελέτη.
ΑΗΗΣ	Δεν υφίστανται στοιχεία. Βρίσκεται υπό εκπόνηση σχετική μελέτη.
Απορριπτόμενες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	250 (2002)
<u>ΜΠΕΑ:</u> Χρώματα, διαλύτες, κόλλες Προϊόντα ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης Φυτοφάρμακα/παρασιτοκτόνα Καθαριστικά/απορρυπαντικά Μπαταρίες Άλλα Υλικά Απόβλητα γραφείων	1.550 (2001) 550 (2001) 140 (2001) 70 (2001) 280 (2001) 110 (2001) 240 (2001) 160 (2001)
Χ.Ο.	5.900 (1996) 6.300 (2000)
Γεωργικά	1.000.000 (1995)
Υγειονομικής περίθαλψης	4.250 (1995) 3.950 (1999) 3.430 (2001)

Πίνακας 6-4: Παραγόμενα στερεά απόβλητα στην Κύπρο³⁷

³⁷ Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία «Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων», 2004



Διάγραμμα 6-14: Παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων κατά τα έτη 1996 -2006 ³⁸

³⁸ Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου

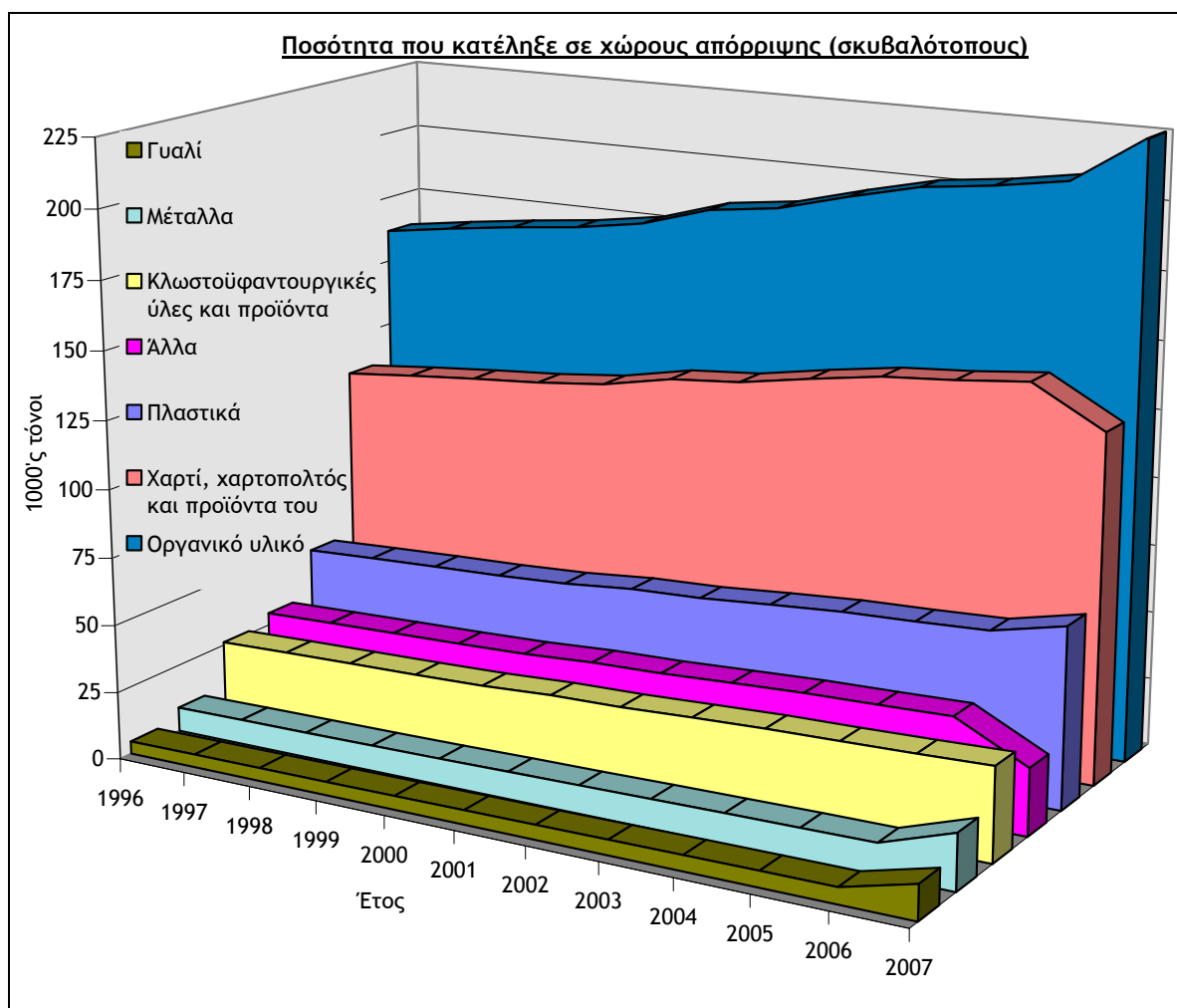
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Συνολική παραχθείσα ποσότητα (χιλ. τόνοι)	421.34	433.06	448.32	457.56	469.59	490.14	500.02	517.63	539.73	553.3	571.18
Ποσότητα που συλλέχθηκε για ανακύκλωση (χιλ. τόνοι)	32.34	35.06	42.32	44.56	46.59	48.14	50.02	51	58.14	64	71.69
Χαρτί, χαρτοπολτός και προϊόντα του	4.51	5.11	5.69	5.92	6.45	6.6	6.85	6.99	7.97	8.77	9.82
Πλαστικά	0.66	0.85	0.95	1.05	1.3	1.55	1.61	1.64	1.87	2.06	2.31
Γυαλί	1.58	1.58	0.46	0.43	0.5	0.6	0.63	0.64	0.73	0.8	0.9
Μέταλλα	23.84	25.3	33.47	35.03	36.04	36.82	38.26	39.01	44.47	48.95	54.83
Άλλα	1.75	2.22	1.75	2.13	2.3	2.57	2.67	2.72	3.1	3.42	3.83
Ποσότητα που κατέληξε σε χώρους απόρριψης (σκυβαλότοπους) (χιλ. τόνοι)	389	398	406	413	423	442	450	466.63	481.59	489.3	499.49
Χαρτί, χαρτοπολτός και προϊόντα του	110.865	113.43	115.71	117.71	120.56	125.97	128.25	132.99	137.26	139.4	142.35
Κλωστοϋφαντουργικές ύλες και προϊόντα	26.06	26.666	27.202	27.671	28.341	29.61	30.15	31.26	32.26	32.8	33.47
Πλαστικά	47.07	48.158	49.126	49.973	51.183	53.48	54.45	56.46	58.27	59.2	60.44
Γυαλί	4.668	4.776	4.872	4.956	5.076	5.3	5.4	5.6	5.77	5.9	5.99
Μέταλλα	8.947	9.154	9.338	9.499	9.729	10.17	10.35	10.74	11.08	11.3	11.49
Οργανικό υλικό	161.82	165.57	168.9	171.81	175.97	183.87	187.2	194.12	200.34	203.5	207.79
Άλλα	29.56	30.246	30.86	31.39	32.15	33.59	34.2	35.46	36.61	37.2	37.96

Πίνακας 6-5: Παραγωγή Αστικών Στερεών Αποβλήτων κατά τα έτη 1996-2006 ³⁹

³⁹ Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου

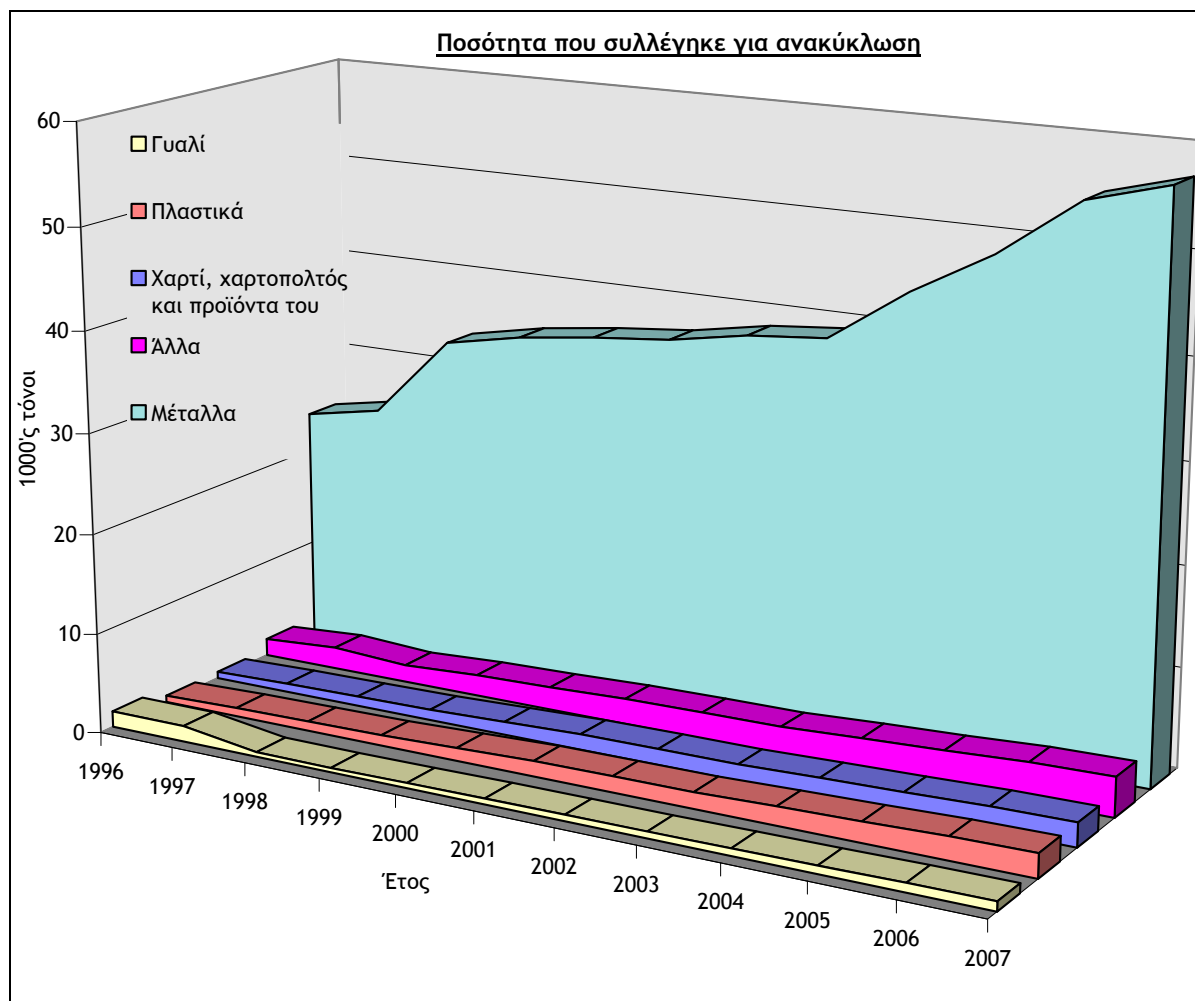
Λόγω της συνεχόμενης αύξησης του όγκου των παραγόμενων αποβλήτων, όπως αυτό μπορεί να διαφανεί και από το Διάγραμμα 6-14, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη προώθησης μέτρων μείωσης των παραγόμενων αποβλήτων, καθώς και μέτρων μείωσης των ποσοτήτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΑ.

Το μικρό ποσοστό υλικών που οδηγούνται προς ανακύκλωση (Διαγράμματα 6-15 και 6-16) υποδηλώνει τα μεγάλα περιθώρια δραστηριοποίησης προς αυτή την κατεύθυνση, στην οποία αναμένεται να συμβάλει θετικά η δημιουργία του Δικτύου των Πράσινων Σημείων.



Διάγραμμα 6-15: Χρονική εξέλιξη της ποσότητας των στερεών αποβλήτων ανά είδος που κατέληξε σε χώρους απόρριψης (σκυβαλότοπους) ⁴⁰

⁴⁰ Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (τελευταία ενημέρωση 20/08/09)



Διάγραμμα 6-16: Χρονική Εξέλιξη της ποσότητας των στερεών αποβλήτων ανά είδος που συλλέχθηκε για ανακύκλωση⁴¹

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται οι **υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης των στερεών και επικινδύνων αποβλήτων** στην Κύπρο. Καταδεικνύονται τα σημαντικά κενά και οι αδυναμίες που υπάρχουν στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων. Προς την κατεύθυνση αντιμετώπισης του προβλήματος αυτού και της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στρέφεται η Στρατηγική Διαχείρισης των Αποβλήτων, καθώς επίσης και το υπό εξέταση Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων». Οι στόχοι που θέτει η Στρατηγική Διαχείρισης των Αποβλήτων κατά σειρά προτεραιότητας είναι οι ακόλουθοι:

- Μείωση της ποσότητας, του όγκου και του ρυπαντικού φορτίου των αποβλήτων
- Επαναχρησιμοποίηση υλικών
- Ανακύκλωση / Ανάκτηση υλικών

⁴¹ Πηγή: Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (τελευταία ενημέρωση 20/08/09)

- Ανάκτηση ενέργειας από τα υλικά που περιέχονται στα απόβλητα
- Κατάλληλη υγειονομική ταφή των καταλοίπων και των αποβλήτων που έχουν υποστεί επεξεργασία

Τύπος αποβλήτου	Πρακτικές διαχείρισης
Οικιακά	Συλλογή 2-3 φορές εβδομαδιαίως. Οδηγούνται προς τελική διάθεση σε 7 χώρους ημιελεγχόμενης απόθεσης και σε χώρους ανεξέλεγκτης απόθεσης. Κανένας χώρος δεν τηρεί επακριβώς τις προδιαγραφές υγειονομικής ταφής. Υφίστανται προγράμματα μερικής ανακύκλωσης χαρτιού, μεταλλικών κουτιών, πλαστικού και γυαλιού.
Υλικά συσκευασίας	Υφίστανται προγράμματα μερικής συλλογής, επεξεργασίας, παραγωγής δευτερογενών προϊόντων, ανακύκλωσης ή / και εξαγωγής. Οι εναπομένουσες ποσότητες οδηγούνται προς τελική διάθεση στους υφιστάμενους χώρους ταφής.
Βιομηχανικά	Τα στερεά απόβλητα είτε υφίστανται επεξεργασία (π.χ. ανάκτηση υλικών) εντός των μονάδων είτε οδηγούνται προς τελική διάθεση. Οι ιλύες από την επεξεργασία των υγρών αποβλήτων εντός των βιομηχανικών μονάδων είτε υφίστανται επεξεργασία εντός των μονάδων είτε οδηγούνται προς τελική διάθεση. Τα υγρά απόβλητα που υφίστανται επεξεργασία σε Κεντρικές Μονάδες στη συνέχεια επαναχρησιμοποιούνται όπου αυτό είναι δυνατό ή διατίθενται με ασφάλεια στο περιβάλλον. Οι ιλύες που δημιουργούνται από τις Κεντρικές Μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων οδηγούνται προς τελική διάθεση για γεωργικούς σκοπούς. Στην Κεντρική Μονάδα της Βαθιάς Γωνιάς η ιλύς από την πρωτοβάθμια επεξεργασία των υγρών αποβλήτων υφίσταται αναερόβια χώνευση (ιλύς που παράγεται κατά την επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων που περιέχουν υψηλό οργανικό φορτίο, π.χ. απόβλητα από γαλακτοκομεία, απόβλητα που περιέχουν λίπη και έλαια) ή ενταφιάζεται σε κατάλληλα επενδυμένη υδατοστεγή δεξαμενή πλησίον του χώρου επεξεργασίας (ιλύς που παράγεται κατά την επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων που περιέχουν βαρέα μέταλλα). Η ιλύς από τη δευτεροβάθμια επεξεργασία (ιλύς που παράγεται κατά τη βιολογική επεξεργασία) οδηγείται προς αερόβια χώνευση – σταθεροποίηση και στη συνέχεια η σταθεροποιημένη ιλύς υφίσταται αφύγρανση, αποθήκευση και τελική διάθεση ως εδαφοβελτιωτικό.
Οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους	Υφίστανται προγράμματα μερικής συλλογής και εξαγωγής τους. Οι εναπομένουσες ποσότητες καταλήγουν σε χώρους προσωρινής παραμονής ή απορρίπτονται ανεξέλεγκτα.

Τύπος αποβλήτου	Πρακτικές διαχείρισης
Παλαιά ελαστικά	Δεν υφίσταται οργανωμένο σύστημα συλλογής. Οι διανομείς / πωλητές νέων ελαστικών συλλέγουν τα παλαιά ελαστικά και τα μεταφέρουν σε χώρους τελικής διάθεσης (σχεδόν το σύνολο των παλαιών ελαστικών οδηγούνται στους χώρους αυτούς).
Απόβλητα κτιριακών κατασκευών, κατεδαφίσεων, εκσκαφών και υλικά οδοποιίας (ΑΚΚΕ)	Μικρές ποσότητες χρησιμοποιούνται για επιχωματώσεις ή άλλες χωματουργικές εργασίες, ενώ η μεγαλύτερη ποσότητα απορρίπτεται στο περιβάλλον ανεξέλεγκτα. Δεν υφίσταται σχέδιο για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων αυτών.
Απορριπτόμενες Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Συσκευές (ΑΗΗΣ)	Απορρίπτονται συνήθως μαζί με τα οικιακά απόβλητα και καταλήγουν σε χώρους διάθεσης. Οι εταιρείες του Συνδέσμου ανακύκλωσης σιδήρου, προβαίνουν σε εργασίες ανάκτησης του σιδήρου που περιέχεται σε οικιακές συσκευές.
Γεωργικά / Κτηνοτροφικά	Δεν υφίστανται στοιχεία.
Απόβλητα από υγειονομική περίθαλψη (οικιακού τύπου)	Τα οικιακού τύπου απόβλητα από δημόσιες και ιδιωτικές κλινικές και ιατρεία απορρίπτονται μαζί με τα δημοτικά απόβλητα.

Πίνακας 6-6: Υφιστάμενες πρακτικές ΔΣΑ στην Κύπρο⁴²

Τύπος αποβλήτου	Πρακτικές διαχείρισης
PCBs	Γίνεται μερική συλλογή και αποθήκευση λαδιών από ηλεκτρικούς μετασχηματιστές και συμπυκνωτές που περιέχουν πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs) και εξάγονται στο εξωτερικό (ΜΠΕΑ)
Χρησιμοποιημένα Ορυκτέλαια (ΧΟ)	Εκτιμάται ότι γύρω στο 50% της δημιουργούμενης ποσότητας συλλέγεται ενώ το υπόλοιπο απορρίπτεται ανεξέλεγκτα ή καίγεται σε μη ελεγχόμενους χώρους. Τα ΧΟ που συλλέγονται υφίστανται αρχικά μερική επεξεργασία από ιδιωτική εταιρεία και στη συνέχεια οδηγούνται στα τσιμεντοποιία για καύση, με βάση ειδικά πρότυπα και ειδική άδεια.
Επικίνδυνα απόβλητα από υγειονομική περίθαλψη	Τα μολυσματικά απόβλητα από τις δημόσιες υγειονομικές μονάδες και από ορισμένες κλινικές και ιατρεία τοποθετούνται σε ειδικές σακούλες και στη συνέχεια μεταφέρονται για αποστείρωση σε ιδιωτική μονάδα. Τα υπολείμματα της αποστείρωσης διατίθενται σε χώρους τελικής διάθεσης. Τα υπόλοιπα επικίνδυνα απόβλητα υγειονομικής περίθαλψης από δημόσιες και ιδιωτικές κλινικές και ιατρεία εκτιμάται ότι είτε απορρίπτονται μαζί με τα δημοτικά απόβλητα είτε διατίθενται ανεξέλεγκτα.

⁴² Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία «Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων», 2004

Τύπος αποβλήτου	Πρακτικές διαχείρισης
Επικίνδυνα απόβλητα από σφαγεία και ιλύς λαδιών	Γίνεται θερμική επεξεργασία των αποβλήτων από υπολείμματα σφαγείων (αφού επεξεργαστούν και καταλήξουν κρεατάλευρα) και της ιλύος λαδιών από τα διυλιστήρια σε κλιβάνους τσιμεντοποιείων.
Απόβλητα από εργαστήρια	Γίνεται κατάλληλη συλλογή και εξαγωγή εργαστηριακών χημικών διαλυτών (περίπου 10 m ³ /έτος) κ.α.
Απορριπτόμενες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές	Δεν υφίσταται οργανωμένο σύστημα συλλογής. Οι απορριπτόμενες μπαταρίες αυτοκινήτων συλλέγονται σε μεγάλο ποσοστό από εταιρείες ανακύκλωσης συσσωρευτών από τα συνεργεία και τους χώρους πώλησής τους, επεξεργάζονται μερικώς και εξάγονται στο εξωτερικό. Το περιεχόμενο οξύ των συσσωρευτών απορρίπτεται ανεξέλεγκτα.
Μικρές Ποσότητες Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΜΠΕΑ)	Απορρίπτονται μαζί με τα μικτά οικιακά απόβλητα και οδηγούνται προς τελική διάθεση. Δε λαμβάνει χώρα ξεχωριστή συλλογή και διαχείρισή τους.
Απόβλητα Αμιάντου	Δεν υφίσταται οργανωμένο σύστημα συλλογής. Γίνεται μερική συλλογή και αποθήκευσή τους και τα υπόλοιπα εκτιμάται ότι απορρίπτονται ανεξέλεγκτα.

Πίνακας 6-7: Υφιστάμενες πρακτικές Διαχείρισης Επικινδύνων Αποβλήτων στην Κύπρο⁴³

Σημαντικά είναι τα μέχρι στιγμής δείγματα προόδου που έχουν επιτευχθεί στον τομέα Διαχείρισης των Αποβλήτων τα τελευταία χρόνια. Ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

- Ολοκλήρωση της Στρατηγικής Διαχείρισης Αποβλήτων (2004)
- Λειτουργία του ΧΥΤΑ στην Πάφο
- Λειτουργία της μονάδας ολοκληρωμένης ΔΣΑ στη Λάρνακα
- Προκήρυξη των προσφορών για ετοιμασία των απαιτούμενων μελετών και εγγράφων για τους μονάδες ολοκληρωμένης ΔΣΑ Λεμεσού και Λευκωσίας
- Τελικό στάδιο μελετών για την αποκατάσταση των ΧΑΔΑ στις επαρχίες Πάφου και Λάρνακας / Αμμοώστου
- Συνέχιση της επέκτασης του δικτύου αποχέτευσης σε όλους τους μεγάλους Δήμους και Κοινότητες με περισσότερους από 2.000 κατοίκους
- Σχεδιασμός διαχειριστικού προγράμματος για τα επικίνδυνα απόβλητα, στο πλαίσιο του οποίου αναμένεται να ξεκινήσει η κατασκευή μιας κεντρικής μονάδας διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων
- Έναρξη προγράμματος συλλογής, μεταφοράς, διαχωρισμού, ανάκτησης και ανακύκλωσης των αποβλήτων συσκευασίας

⁴³ Πηγή: Κυπριακή Δημοκρατία «Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων», 2004

6.8 Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα και Πανίδα

Η γεωγραφική απομόνωση της Κύπρου, λόγω του νησιωτικού της χαρακτήρα, οδήγησε σε διαφοροποίηση πολλά είδη με αποτέλεσμα την εμφάνιση πολλών ενδημικών ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Έτσι στη Κύπρο απαντώνται πολυάριθμοι οικότοποι που φιλοξενούν σπάνια και προστατευόμενα είδη και στηρίζουν οικοσυστήματα με ιδιαίτερη οικολογική σημασία. Από το 1999 άρχισε η διαδικασία επιλογής και καθορισμού των περιοχών προστασίας του **Δικτύου «ΦΥΣΗ 2000»**. Σε αυτές περιλαμβάνονται 39 περιοχές προς ένταξη στο πανευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών. Η έκταση σε εκτάρια των περιοχών Natura (SCI, SPA, SCI-SPA) ανέρχεται στα 167.562 Ha. Στις πιο σημαντικές περιοχές του Κυπριακού καταλόγου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 ανήκουν η περιοχή των Αλυκών Λάρνακας, το Βουνί Παναγιάς στη ανατολική Πάφο, το Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους στο κέντρο του Τροόδους όρους, η περιοχή Κάβο Γκρέκο που περιλαμβάνει το Εθνικό Δασικό Πάρκο του Κάβο Γκρέκο και η κοιλάδα Διαρίζου στα δυτικά – βορειοδυτικά του όρους Τροόδους.

Σύμφωνα με τις πρόνοιες της Κοινοτικής Νομοθεσία, Οδηγία 92/43/EEC για τη Διατήρηση των Φυσικών Οικοτόπων και της Άγριας Πανίδας αλλά και την εθνική νομοθεσία Νόμος 153(I)/2003 περί Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης και της Άγριας Ζωής η Κύπρος καλείται να εγκαθιδρύσει τα αναγκαία μέτρα προστασίας για τις περιοχές Περιβαλλοντικής Σημασίας.

Όσον αφορά την εφαρμογή των προνοιών που προβλέπουν οι Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ) εντός των περιοχών του Δικτύου "ΦΥΣΗ 2000", βρίσκεται στο τελικό στάδιο η ετοιμασία 12 συνολικά διαχειριστικών σχεδίων για ισάριθμες περιοχές του Δικτύου ως εξής:

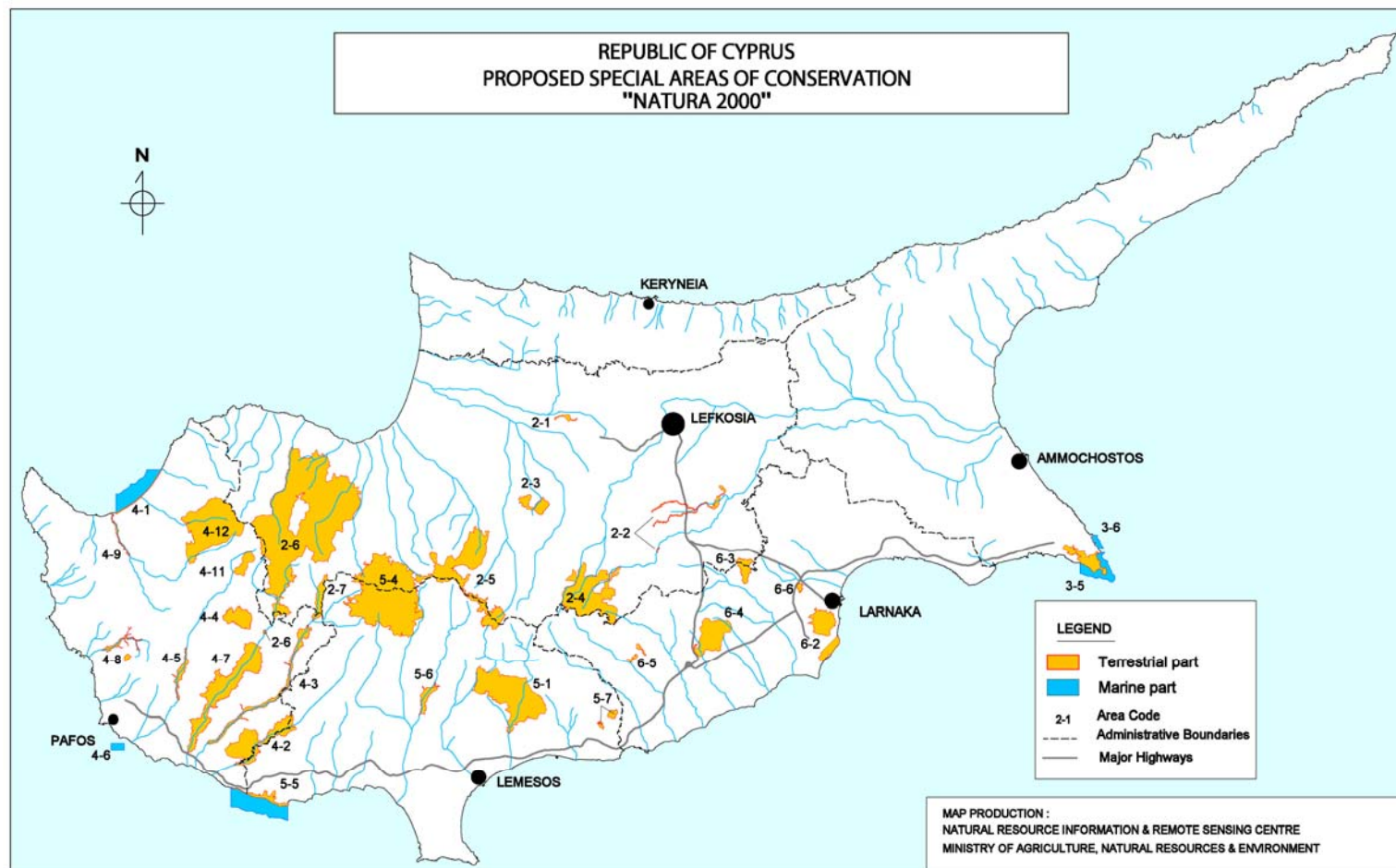
α) Πρόγραμμα LIFE Nature - 4 περιοχές

Ετοιμασία Διαχειριστικών Σχεδίων για τις περιοχές: «Βουνί Παναγιάς», «Κοιλάδα Διαρίζου», «Κάβο Γκρέκο» και «Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους».

β) Κονδύλια της Μεταβατικής Διευκόλυνσης για το 2004

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Transition Facility 2004), έχουν υποβληθεί 8 Διαχειριστικά Σχέδια για ισάριθμες περιοχές που προτείνονται για ένταξη στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο «ΦΥΣΗ 2000». Οι υπό αναφορά περιοχές είναι οι ακόλουθες: «Μαδαρή Παπούτσα», «Λιμνάτης», «Σκούλλη», «Άλυκος Ποταμός - Άγιος Σωζόμενος», «Λύμπια - Αγία Άννα», «Μιτσερό», «Μάμμαρι - Δένεια» και «Πόλις - Γιαλιά».

Επιπλέον, έχουν κατακυρωθεί προσφορές (Transition Facility 2006) για την ετοιμασία 13 επιπλέον διαχειριστικών σχεδίων για τις ακόλουθες περιοχές: «Χα -Ποτάμι», «Επισκοπή Μωρού Νερού», «Μαυροκόλλυμπος», «Ακρωτήρι Άσπρο και Πέτρα του Ρωμιού», «Ασγάτα», «Λεύκαρα», «Δρυμού» «Κρήτου Μαρότπου», «Φουντουκοδάση Πιτσιλιάς», «Κοιλάδα Καρκώτη», «Κοιλάδα Ποταμού Μαρούλλενας», «Κοιλάδα Ποταμού Περιστερώννας» και «Ξερός Ποταμός».



Χάρτης 6-3: Περιοχές Natura 2000 ⁴⁴

⁴⁴ Πηγή: Υπηρεσία Περιβάλλοντος

Οι σημαντικότερες απειλές για την βιοποικιλότητα είναι:

- Η ρύπανση του αέρα, του εδάφους και των νερών από ανθρωπογενείς δραστηριότητες
- Η υπέρμετρη αύξηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην παράκτια περιοχή και οι τουριστικές δραστηριότητες, κυρίως στην παράκτια ζώνη
- Οι διάφορες δασοκομικές δραστηριότητες (συγκομιδή ξυλείας, μηχανική προετοιμασία του εδάφους, κατασκευή δρόμων και αντιπυρικών λωρίδων κ.λπ.)
- Τα κατασκευαστικά έργα αναπτύξεως (υδατοφράκτες κ.λπ.)
- Η εντατική γεωργία
- Η εντατική αλιεία
- Η εισαγωγή ξενικών ειδών στα οικοσυστήματα
- Η αλλαγή χρήσης γης και η αστική ανάπτυξη
- Οι φυσικές καταστροφές (πυρκαγιές, θεομηνίες κ.λπ.)

Σήμερα στο νησί απαντώνται περισσότερα από 1960 είδη φυτών (είδη, υποείδη, ποικιλίες και υβρίδια) εκ των οποίων τα 140 (7%) είναι ενδημικά.

6.9 Τοπίο

Το φυσικό χαρακτηριστικό της περιοχής είναι ο νησιωτικός της χαρακτήρας. Στο νησί εμφανίζεται ποικιλία παράκτιων οικοτόπων, όπως βραχώδεις ακτές (λιγότερο ή περισσότερο απότομης κλίσης), αμμώδεις παραλίες με μεγάλη ή μικρή οριζόντια ή κάθετη έκταση, ανοιχτοί και κλειστοί κόλποι, οξύληκτα ή στρογγυλεμένα ακρωτήρια κ.λπ., συνθέτοντας ένα ιδιαίτερο και σημαντικής αισθητικής αξίας τοπίο. Το χέρσο κομμάτι εμφανίζει ποικιλομορφία ανάλογη με τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, την έκταση, το ύψος και την κλίση των ορεινών και πεδινών περιοχών. Σε αυτά περιλαμβάνονται ψηλά βουνά (Τρόδος), κάμποι (πεδιάδα της Μεσαορίας), ποτάμια και τεχνητές λίμνες.

Αποτέλεσμα της μακρόχρονης συνύπαρξης του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον είναι η αμφίδρομη διαμόρφωση των δύο. Τα παραδείγματα αυτής της συνδιαμόρφωσης είναι πολλά: οι ξερολιθιές που χαρακτηρίζουν το τοπίο και την προσπάθεια του ανθρώπου να δημιουργήσει καλλιεργήσιμη γη, οι ελαιώνες και αμπελώνες και αντίστοιχα η επιρροή της θάλασσας στην ανάπτυξη της ναυσιπλοΐας και της αλιείας, όπως επίσης και οι διατροφικές συνήθειες των κατοίκων και τα ιδιαίτερα τοπικά προϊόντα του νησιού.

Σήμερα ο φυσικός πλούτος, το ιδιαίτερο τοπίο και το σημαντικό πολιτισμικό απόθεμα του νησιού αποτελούν πόλο έλξης χιλιάδων τουριστών κάθε χρόνο και τη σημαντικότερη πηγή εσόδων για τους κατοίκους του.

6.10 Ανθρωπογενές Περιβάλλον

Δημογραφικά Στοιχεία

Ο πληθυσμός της Κύπρου ανέρχεται στις 703.526 κατοίκους, σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής το 2001. Όσον αφορά το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού, αυτός ανήλθε στο 12,58 % (1992 – 2001). Στην αύξηση του πληθυσμού θα πρέπει να υπολογιστεί και η αύξηση της καθαρής μετανάστευσης. Τα ποσοστά των αλλοδαπών εμφανίζονται ιδιαίτερα αυξημένα και ανέρχονται στο 9,4%. Επομένως, διαφαίνεται ότι η Κύπρος αντιμετωπίζει εντονότατα φαινόμενα εισροής και διέλευσης οικονομικών μεταναστών, γεγονός που δημιουργεί ανάγκες ομαλής ενσωμάτωσής τους στην τοπική οικονομία και κοινωνία προς αποφυγή του κοινωνικού αποκλεισμού.

Αναφορικά με την αναλογία των ηλικιωμένων ως προς το συνολικό πληθυσμό, στην Κύπρο, όπως και στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παρατηρείται το φαινόμενο της δημογραφικής γήρανσης που μεταβάλλει σταδιακά τη δομή της ηλικιακής σύνθεσης του πληθυσμού. Στον Πίνακα 6-8 παρουσιάζονται συνοπτικά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του νησιού.

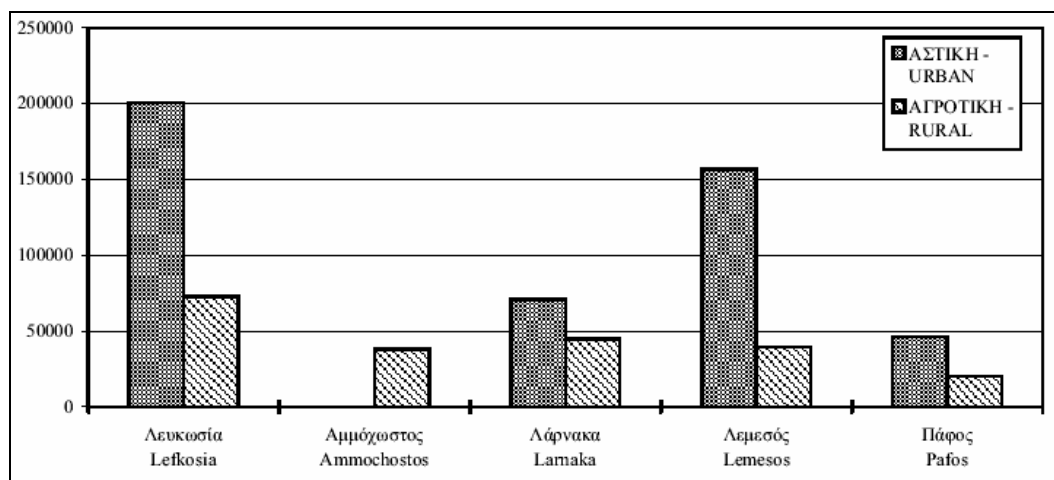
Δημογραφικά Χαρακτηριστικά	
Πληθυσμός – Απογραφή 1992	615.013
Πληθυσμός Απογραφή 2001	703.529
Κάτοικοι ανά km ²	76
% Μεταβολή πληθυσμού 1992-2001	12,58
% αλλοδαποί	9,4
% ηλικιωμένοι (>65 ετών)	11,7

Πίνακας 6-8: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά της Κύπρου ⁴⁵

Σύμφωνα με την απογραφή του πληθυσμού για το 2001, τα άτομα κάτω των 15 χρόνων συνιστούν το 21,43% του συνολικού πληθυσμού, ενώ ο πληθυσμός μεταξύ 15 και 64 χρόνων φτάνει το 66,88%. Το ποσοστό των ατόμων άνω των 64 ετών ανέρχεται στο 11,69%, μια τιμή που παρουσιάζει συνεχή αύξηση λόγω της μεγάλης αύξησης στην προσδοκώμενη διάρκεια ζωής.

Όπως στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, έτσι και στην Κύπρο, παρατηρείται μια συνεχόμενη ροή πληθυσμού από τις αγροτικές περιοχές στις πόλεις και στα παράλια. Το 2001 το ποσοστό του συνολικού πληθυσμού της Κύπρου που διαμένει στις πόλεις έφτασε το 68,8% του συνόλου. Η Λευκωσία, η μεγαλύτερη πόλη της Κύπρου, καλύπτει 42,3% του συνολικού αστικού πληθυσμού με 200.686 κατοίκους.

⁴⁵ Πηγή: Eurostat, 2006



Διάγραμμα 6-17: Πληθυσμός ανά επαρχία και αστική/αγροτική περιοχή, 2001 ⁴⁶

Συμπερασματικά στην Κύπρο:

- Παρουσιάζονται αυξητικές τάσεις του πληθυσμού, με βασική αιτία την εισροή οικονομικών μεταναστών
- Παρατηρείται μετακίνηση πληθυσμού από την ύπαιθρο στα αστικά κέντρα
- Σημαντική αύξηση καταγράφεται στη δημογραφική γήρανση

Οικονομικές επιδόσεις

Η Κύπρος παρουσιάζει κατά κεφαλήν ΑΕΠ, το οποίο αντιστοιχεί στο 74,2% της ΕΕ-25. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε όρους ΜΑΔ ανέρχεται στο 80,1% του αντίστοιχου μέσου όρου της ΕΕ-25. Επίσης, παρουσιάζει ικανοποιητικό ρυθμό ανάπτυξης που κυμαίνεται περίπου στο 3% και υπερβαίνει κατά μία περίπου ποσοστιαία μονάδα τον αντίστοιχο μέσο όρο της ΕΕ-15 (2,1%).

Δείκτες / Περιοχές	Κύπρος
ΑΕΠ (εκατ. €)	11.754,5
Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (€)	16.300
ως % του Μ.Ο. της ΕΕ-25	74,2
ΑΕΠ σε ΜΑΔ	13.415
Κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε ΜΑΔ	18.600
ως % του Μ.Ο. της ΕΕ-25	79,9
Μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης ΑΕΠ Περιόδου 2002-2003	3,3

Πίνακας 6-9: Κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 2003 ⁴⁷

⁴⁶ Πηγή: Απογραφή Πληθυσμού 2001, Τόμος II Στοιχεία κατά Επαρχία, Δήμο / Κοινότητα, Στατιστική Υπηρεσία

⁴⁷ Πηγή: Eurostat, 2006

Γενικότερα, η οικονομική δραστηριότητα στην περιοχή επικεντρώνεται στον τουρισμό. Η υπέρμετρη ανάπτυξη της τουριστικής βιομηχανίας είχε ως αποτέλεσμα την εγκατάλειψη δραστηριοτήτων συνδεδεμένων με την παραγωγή και τη μεταποίηση. Στον Πίνακα 6-10 παρουσιάζεται η κατανομή της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) ανά παραγωγικό τομέα.

Δείκτες / Περιοχές	Κύπρος
Συνολική ΑΠΑ	11.026,4
Πρωτογενής τομέας (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	3,7%
Δευτερογενής τομέας (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	19,1%
Τριτογενής τομέας (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	77,2%
Ξενοδοχεία και εστιατόρια (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	8,0%

Πίνακας 6-10: Κατανομή ΑΠΑ κατά τομέα παραγωγής, 2003 ⁴⁸

Πρωτογενής τομέας

Ο πρωτογενής τομέας παρουσιάζει διαχρονικά καθοδική πορεία και παράγει το 3,7% της συνολικής ΑΠΑ σε τιμές του 2003. Στη διάρθρωση της παραγωγής επικρατούν η ελαιοκαλλιέργεια, η αμπελοκαλλιέργεια, η ιχθυοκαλλιέργεια η κτηνοτροφία και η μελισσοκομία, ενώ υπάρχει σημαντική παραγωγή σε πατάτες, σιτηρά, λαχανικά και εσπεριδοειδή.

Οι παράγοντες που λειτουργούν κατασταλτικά στην ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα είναι ο μικρός αγροτικός κλήρος, οι περιορισμένοι φυσικοί πόροι, η γήρανση και το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης του αγροτικού πληθυσμού, καθώς και η μειωμένη ανταγωνιστικότητα των προϊόντων λόγω αυξημένου κόστους παραγωγής και μεταφοράς.

Δευτερογενής τομέας

Ο δευτερογενής τομέας παραγωγής έχει μεγαλύτερη συμμετοχή σε σύγκριση με τον πρωτογενή τομέα με ποσοστό 19,1% στη συνολική ΑΠΑ του νησιού. Ο τομέας της μεταποίησης, παρουσιάζει πτωτική τάση και επικεντρώνεται στον κλάδο των τροφίμων – ποτών και καπνού, ενώ σημαντική συμμετοχή έχουν και οι κλάδοι των χημικών-πλαστικών και πετρελαιοειδών, των προϊόντων μετάλλου και μηχανημάτων, της ένδυσης-υπόδησης, των μη μεταλλικών ορυκτών, των ειδών από ξύλο και των επίπλων.

Τα βασικά προβλήματα του τομέα, τα οποία αποτελούν ουσιαστικά εμπόδια στην αναπτυξιακή του πορεία, είναι το πολύ μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων με εξειδίκευση σε δραστηριότητες χαμηλής προστιθέμενης αξίας, οι χαμηλές επενδύσεις σε σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό και στην έρευνα, η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, το δυσανάλογο μεγάλο κόστος των μεταφορών και η μη επαρκής έμφαση στην ποιοτική

⁴⁸ Πηγή: Eurostat, 2006

αναβάθμιση των προϊόντων και της παραγωγικής διαδικασίας.

Τριτογενής τομέας

Στη Κύπρο κυριαρχεί ο τριτογενής τομέας και ιδιαίτερα ο τουριστικός κλάδος, με συμμετοχή 77,2% στην ΑΠΑ της περιοχής. Ο τουρισμός αποτελεί το δυναμικότερο κλάδο της οικονομίας, καθώς αποτελεί τον κινητήριο μοχλό ανάπτυξης, που τροφοδοτεί και άλλες δραστηριότητες, ενώ παρουσιάζει διαχρονική δυναμική.

Τα κυριότερα προβλήματα του τουρισμού εστιάζονται στη μονοδιάστατη ανάπτυξη σύμφωνα με τα πρότυπα του μαζικού τουρισμού, στη μικρής διάρκειας τουριστική περίοδο (Απρίλιος – Οκτώβριος), στη χωρική συγκέντρωση των τουριστικών δραστηριοτήτων σε ορισμένες περιοχές και στην ανάγκη βελτίωσης των έργων υποδομής (θαλάσσιες μεταφορές και οδικό δίκτυο). Οι αδυναμίες αυτές επιδεινώνονται από τον εντονότερο και αυξημένο ανταγωνισμό τόσο από νέες χώρες, όσο και από παραδοσιακούς προορισμούς, ενώ διαφαίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης των εναλλακτικών μορφών τουρισμού (οικοτουρισμός, αγροτουρισμός, συνεδριακός, θρησκευτικός, τρίτης ηλικίας, αθλητικός, εκτός περιόδων αιχμής κ.λπ.).

Οι πιο σημαντικές επιδράσεις του τουρισμού στην Κύπρο είναι:

- υποβάθμιση και καταστροφή οικοσυστημάτων και βιοτόπων λόγω της ανάπτυξης τουριστικών εγκαταστάσεων και υποδομής όπως ξενοδοχείων, διαμερισμάτων, εστιατορίων, δρόμων, εγκαταστάσεων γκολφ, αεροδρομίων κ.λπ.
- συμπίεση και διάβρωση των εδαφών
- πίεση στην πανίδα, τη χλωρίδα και τα απειλούμενα υπό εξαφάνιση είδη
- υπερκατανάλωση και υπεράντληση νερού από υπόγεια υδροφόρα στρώματα για ικανοποίηση των αυξανόμενων αναγκών, αφού πολλές φορές η ζήτηση είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την παροχή
- απώλεια επίγειας και θαλάσσιας βιοποικιλότητας
- αύξηση στα επίπεδα ρύπανσης από την απόρριψη στερεών και υγρών αποβλήτων που παράγονται από τον τουρισμό.

Αγορά εργασίας

Ο συνολικός οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανέρχεται σε 367,5 χιλ. άτομα 49. Η Κύπρος χαρακτηρίζεται από ικανοποιητικές επιδόσεις για τον τομέα της απασχόλησης σε σχέση με την ΕΕ-25. Ειδικότερα, το μέσο ποσοστό απασχόλησης των ατόμων 15-64 ετών εκτιμήθηκε στο 68,5% και είναι υψηλότερο σε σχέση με τον μέσο ευρωπαϊκό όρο (ΕΕ-25), με το φαινόμενο να παρουσιάζεται και στις γυναίκες με ποσοστό απασχόλησης 58,4% έναντι 56,2% της ΕΕ-25. Οι επιδόσεις ως προς τα ποσοστά ανεργίας είναι αξιόλογες, με το ποσοστό ανεργίας να κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα (5,2%, έναντι 9%

⁴⁹ Πηγή: Eurostat, 2005

στην ΕΕ-25). Συνολικά, η εικόνα που εμφανίζει η Κύπρος στην αγορά εργασίας συγκρίνεται θετικά με τα υπόλοιπα Κράτη Μέλη της Ε.Ε. και βρίσκεται κοντά στο στόχο που έχει θέσει η Ε.Ε., στο πλαίσιο της Στρατηγικής της Λισσαβόνας, για πλήρη απασχόληση που περιλαμβάνει: την επίτευξη έως το 2010 ενός συνολικού ποσοστού απασχόλησης 70%, ποσοστό απασχόλησης των γυναικών 60%, ποσοστό απασχόλησης των ηλικιωμένων εργαζομένων (55 έως 64 ετών) 50% και μείωση της μακροχρόνιας ανεργίας.

Δείκτες / Περιοχές	Κύπρος	ΕΕ - 25
Οικονομικά ενεργός πληθυσμός 15 ετών και άνω (χιλιάδες)	367,5	217.648,3
Οικονομικά ενεργός πληθυσμός 15 – 64 ετών (χιλιάδες)	357,5	214.679,9
% απασχόλησης ατόμων 15 – 64 ετών	68,5	63,7
% απασχόλησης γυναικών 15 – 64 ετών	58,4	56,2
% απασχόλησης ηλικιωμένων 55 – 64 ετών	50,6	42,5
Ανεργία %	5,2	9,0
% μακροχρόνιας ανεργίας (επί των ανέργων)	23,2	45,5

Πίνακας 6-11: Δείκτες απασχόλησης και ανεργίας, 2005⁵⁰

6.11 Βασικοί Περιβαλλοντικοί Δείκτες

Στον Πίνακα 6-12 δίνονται ορισμένοι βασικοί περιβαλλοντικοί δείκτες, οι οποίοι συνοψίζουν την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Κύπρο.

Δείκτης	Τιμή	Έτος Αναφοράς
Εκπομπές αέριων ρύπων	ktn NO _x /year	18,36
	ktn NO ₃ /year	5,51
	μg SO ₂ /m ³	20 (μέγιστη τιμή)
	ktn SO ₂ /year	45,37
Κατανάλωση Ενέργειας	ktoe	1954
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	%	4,5
Βιομηχανικός Τομέας	Μέγεθος βιομηχανίας	Μικρό έως

⁵⁰ Πηγή: Eurostat, 2006

Δείκτης		Τιμή	Έτος Αναφοράς
	Κύπρου	Μέτριο	
	Βιομηχανία Τροφίμων (% Βιομ. Δραστηριότητας)	~ 57	-
	Σφαγεία (% Βιομ. Δραστηριότητας)	~ 13	-
	Επιμετάλλωση ή επεξεργασίας μετάλλων και βυρσοδεψεία (% Βιομ. Δραστηριότητας)	~ 9	-
Χρήση υδατίνων πόρων	Μέση ετήσια ζήτηση εκ. m ³	267	-
Βροχόπτωση	Μέση τιμή 1991-2008 mm	457	-
Ποσοστό αρδευόμενων γεωργικών εκτάσεων	%	19,32	2003
Διαχείριση Αποβλήτων	Αριθμός υφιστάμενων ΧΥΤΑ	1	-
	Αριθμός νέων προγραμματιζόμενων ΧΥΤΑ	3	-
	Αριθμός ΧΑΔΑ	113	-
	Αριθμός προγραμματιζόμενων Μονάδων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ΑΣΑ	4	-
	Αριθμός προγραμματιζόμενων Διαμετακομιστικών σταθμών	7 (2 έχουν κατασκευαστεί ήδη)	-
	Αριθμός προγραμματιζόμενων Μονάδων διαλογή και επεξεργασίας υλικών για παραγωγή ενέργειας	4	-
Παραγωγή ΑΣΑ	Χιλιάδες τόνοι	571,18	2006
Ποσότητα ΑΣΑ που συλλέχθηκε προς ανακύκλωση	Χιλιάδες τόνοι	71,69	2006
Παραγωγή Επικινδύνων Αποβλήτων	tn/year	83,92	2001

Δείκτης		Τιμή	Έτος Αναφοράς
Περιοχές Natura	Αριθμός περιοχών προς ένταξη	39	-
	Έκταση (ha)	167.562	-
Πληθυσμιακά δεδομένα	Κάτοικοι	703.526	2001
	% μεταβολή 1992-2001	12,58	2001
Οικονομικές Επιδόσεις	ΑΕΠ σε εκατ. Ευρώ	11.754,5	2003
	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε ευρώ	16.300	2003
	% του Μ.Ο. της ΕΕ-25	74,2	2003
Κατανομή Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας κατά τομέα παραγωγής	Πρωτογενής τομέας (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	3,7%	2003
	Δευτερογενής τομέας (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	19,1%	2003
	Τριτογενής τομέας (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	77,2%	2003
	Ξενοδοχεία και εστιατόρια (% συμμετοχή στην ΑΠΑ)	8,0%	2003
Απασχόληση	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός 15 ετών και άνω (χιλιάδες)	367,5	2005

Πίνακας 6-12: Περιβαλλοντικοί δείκτες για την Κύπρο

7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο παρόν Κεφάλαιο γίνεται η εκτίμηση και η αξιολόγηση των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δυνατό να προκύψουν από την εφαρμογή του εξεταζόμενου Σχεδίου για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων» στην Κύπρο.

7.1 Μεθοδολογία Προσέγγισης

Για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του εξεταζόμενου Σχεδίου λήφθηκαν υπόψη οι περιβαλλοντικοί στόχοι που τίθενται από την εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία και οι οποίοι αφορούν τις διάφορες παραμέτρους του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Στη συνέχεια, εντοπίστηκε η σχέση του Σχεδίου με την κάθε περιβαλλοντική παράμετρο χωριστά. Η συσχέτιση αυτή φαίνεται στον Πίνακα 7-1.

Περιβαλλοντική παράμετρος	Βασικοί στόχοι νομοθεσίας	Σχέση με το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»
Ποιότητα Ατμοσφαιρικού αέρα	Ελαχιστοποίηση αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας	- Επιπτώσεις κυρίως από οχήματα μεταφοράς, προς και από τις εγκαταστάσεις των ΠΣ - Μείωση εκπομπών από διάθεση αποβλήτων σε ΧΥΤΑ - Μείωση εκπομπών από ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων σε ΧΑΔΑ
Κλιματικές αλλαγές	Ελαχιστοποίηση εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου	- Επιπτώσεις κυρίως από τα οχήματα μεταφοράς, προς και από τις εγκαταστάσεις των ΠΣ - Μείωση εκπομπών από διάθεση αποβλήτων σε ΧΥΤΑ - Μείωση εκπομπών από ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων σε ΧΑΔΑ
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Ελαχιστοποίηση απαίτησης ενέργειας και αύξηση χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	- Συνετή χρήση ενέργειας στις εγκαταστάσεις των ΠΣ - Ανάπτυξη της βιομηχανίας ανακύκλωσης και περιορισμός των συμβατικών βιομηχανιών παραγωγής προϊόντων, οι οποίες καταναλώνουν περισσότερη ενέργεια

Περιβαλλοντική παράμετρος	Βασικοί στόχοι νομοθεσίας	Σχέση με το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»
Μεταφορές	Μείωση κυκλοφορίας / μετακινήσεων Μείωση εκπομπών από οχήματα	Η χωροθέτηση των ΠΣ επηρεάζει την κυκλοφορία (σε κάθε περίπτωση, η χωροθέτηση των ΠΣ θα γίνει κοντά σε κεντρικές οδικές αρτηρίες)
Βιομηχανία	Εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης / Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης	Συμβολή στην ανάπτυξη βιομηχανίας ανακύκλωσης / επαναχρησιμοποίησης υλικών, μέσω της συγκέντρωσης αντικειμένων και υλικών στα ΠΣ (συνιστούν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές σε σχέση με τη ΔΣΑ)
Υδατα	Επίτευξη καλής ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των υδάτων έως το 2015	Αποφυγή ρύπανσης υδατίνων πόρων από την ανεξέλικτη διάθεση των απορριμμάτων που τελικά θα οδηγούνται σε ΠΣ
Έδαφος	Διαχείριση ρυπασμένων περιοχών	Περιορισμός χώρων ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων (ΧΑΔΑ)
	Ορθολογική χρήση γης / προστασία γεωργικών εκτάσεων	- Η χωροθέτηση των ΠΣ λαμβάνει υπόψη τις χρήσεις γης - Αποφυγή ευαίσθητων περιοχών, όπως δασικών εκτάσεων και περιοχών NATURA / σχεδιασμός σε λιγότερο παραγωγικά εδάφη / εγκαταλελειμμένες περιοχές
Απόβλητα	Πρόληψη παραγωγής / μείωση διάθεσης αποβλήτων	- Διαμόρφωση νέας προσέγγισης ως προς το «τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο», μείωση της ευκολίας απόρριψης χρήσιμων αντικειμένων και υλικών - Βάση για νέα μοτίβα συμπεριφοράς - Συμβολή στην επίτευξη του στόχου της ιεραρχίας διαχείρισης των αποβλήτων - Συμβολή στην επίτευξη του στόχου της αξιοποίησης / ανακύκλωσης / ανάκτησης αποβλήτων
	Συμβατότητα με την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων	
	Επίτευξη θεσμοθετημένων στόχων για την αξιοποίηση / ανακύκλωση / ανάκτηση αποβλήτων	
	Εκτροπή βιοαποδομήσιμου κλάσματος από διάθεση σε ΧΥΤΑ	
Βιοποικιλότητα-χλωρίδα – πανίδα	Προστασία προστατευόμενων ειδών, διατήρηση ποικιλότητας ειδών	- Κατά τη χωροθέτηση των ΠΣ αποφεύγονται οι ευαίσθητες περιοχές, όπως NATURA και δασικές περιοχές - Συμβολή στον περιορισμό της λειτουργίας των ΧΑΔΑ και συνεπακόλουθη μείωση των περιστατικών πρόκλησης πυρκαγιών από ΧΑΔΑ (με συνέπεια την προστασία της βιοποικιλότητας)

Περιβαλλοντική παράμετρος	Βασικοί στόχοι νομοθεσίας	Σχέση με το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»
Τοπίο	Προστασία από την υποβάθμιση του τοπίου / φυσιογνωμίας περιοχής	Η χωροθέτηση και σχεδιασμός των εγκαταστάσεων ΠΣ γίνεται με τρόπο που να μην επηρεάζει την αισθητική του τοπίου και το χαρακτήρα της περιοχής
Πληθυσμός / Ανθρώπινη υγεία	Βελτίωση ποιότητας ζωής / προστασία ανθρώπινης υγείας	- Η ανθρώπινη υγεία είναι βασικός στόχος της διαχείρισης απορριμμάτων - Τα ΠΣ συμβάλλουν στον περιορισμό της ανεξέλεγκτης απόρριψης απορριμμάτων σε ΧΑΔΑ επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία
Πολιτιστική κληρονομιά	Διατήρηση πολιτιστικής και ιστορικής κληρονομιάς	Η χωροθέτηση των ΠΣ γίνεται σε σημεία μακριά από σημαντικά ιστορικά μνημεία
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Αύξηση δυνατοτήτων ενεργούς συμμετοχής του πολίτη/ πρόσβαση σε υπηρεσίες	- Συμμετοχή των τοπικών αρχών σε αειφόρες πρακτικές διαχείρισης - Ενίσχυση των υφιστάμενων προγραμμάτων ανακύκλωσης και ανάπτυξη νέων προγραμμάτων μέσω της συλλογής των υλικών προς ανακύκλωση / επαναχρησιμοποίηση στα ΠΣ
	Ικανοποίηση τοπικών αναγκών	- Διασφάλιση τρόπου διαχείρισης αποβλήτων που δεν συλλέγονται από τα συμβατικά συστήματα συλλογής - Δυνατότητα ορθολογικής διαχείρισης απορριμμάτων και κλεισίματος των ΧΑΔΑ
	Δυνατότητες απασχόλησης	Δημιουργία θέσεων εργασίας στα ΠΣ αλλά και στην υπό ανάπτυξη βιομηχανία ανακύκλωσης
	Αποδοχή κοινού	Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων στην επιλογή των θέσεων κατασκευής των ΠΣ, ώστε να επιτευχθεί η αποδοχή του κοινού
	Οικονομική βιωσιμότητα / ελαχιστοποίηση κόστους της διαχείρισης αποβλήτων	- Σχεδιασμός και εφαρμογή διεθνώς δοκιμασμένων πρακτικών λειτουργίας των ΠΣ και εξασφάλιση της βιωσιμότητάς τους μέσω κρατικών ενισχύσεων - Εφικτό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Πίνακας 7-1: Παρουσίαση βασικών περιβαλλοντικών στόχων ανά περιβαλλοντική παράμετρο και συσχέτισή τους με το Σχέδιο «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»

Η επιλογή των παραπάνω παραμέτρων και βασικών στόχων έγινε λαμβάνοντας υπόψη ότι καθεμία από αυτές είναι δυνατό να επηρεάζεται (θετικά ή αρνητικά) από την εφαρμογή του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων». Σημειώνεται ότι για κάθε περιβαλλοντική παράμετρο υφίσταται εκτεταμένη νομοθεσία, η οποία, στις περισσότερες περιπτώσεις, θέτει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους ή περιορισμούς. Αυτοί οι στόχοι και περιορισμοί είναι δυνατό να επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα τόσο από την κατασκευή και λειτουργία των έργων που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο, όσο και από την επίτευξη (ή μη) των στόχων που αυτό θέτει. Σημειώνεται ότι το ίδιο το Σχέδιο αποτελεί ένα εργαλείο σχεδιασμού για την επίτευξη της ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Στερεών Απορριμμάτων, η οποία αποτελεί η ίδια μια υποχρεωτική περιβαλλοντική θεματική στρατηγική, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στη συνέχεια, και αφότου εκτιμώνται σε γενικές γραμμές οι επιπτώσεις από την κατασκευή των Πράσινων Σημείων στις επιμέρους περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν, γίνεται μία πιο λεπτομερής αξιολόγηση. Συγκεκριμένα, η συνολική αποτύπωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων γίνεται στον Πίνακα 7-3 με τη χρήση της μεθόδου της πολυκριτηριακής ανάλυσης.

Για την εφαρμογή της πολυκριτηριακής ανάλυσης οι ενδεχόμενες επιπτώσεις εκτιμώνται και αξιολογούνται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους, όσον αφορά: πιθανότητα, κλίμακα, συχνότητα / διάρκεια και αναστρεψιμότητα

Για τον προσδιορισμό του μεγέθους κάθε χαρακτηριστικού χρησιμοποιούνται τα σύμβολα που δίνονται στον Πίνακα 7-2.

Χαρακτηριστικό της επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Πιθανότητα	!!	Πολύ πιθανή
	!	Πιθανή
Κλίμακα	--	Αρνητική μεγάλης κλίμακας
	-	Αρνητική
	++	Θετική μεγάλης κλίμακας
	+	Θετική
	+/-	Επιπτώσεις ανάμικτες
Συχνότητα – διάρκεια	>>	Συχνή έως μόνιμη / μακροπρόθεσμη
	>	Περιστασιακή / βραχυπρόθεσμη
Αναστρεψιμότητα	MA	Μη Αναστρέψιμη
	A	Αναστρέψιμη

Πίνακας 7-2: Σύμβολα για το χαρακτηρισμό των επιπτώσεων

7.2 Πιθανές Σημαντικές Επιπτώσεις στο Περιβάλλον

Στο παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η πολυκριτηριακή ανάλυση που εφαρμόστηκε για την εκτίμηση της σημαντικότητας και την αξιολόγηση των ενδεχόμενων θετικών και αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων».

Στον Πίνακα 7-3 παρουσιάζεται η αξιολόγηση των αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων ανά περιβαλλοντική παράμετρο.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
Ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα	Ελαχιστοποίηση αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας	!! +/- >> MA	Κατά το στάδιο κατασκευής των ΠΣ αναμένεται η πρόκληση μικρής έκτασης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και σκόνης, κυρίως από τα οχήματα που θα εργάζονται εντός του εργοταξίου. Το εργοτάξιο θα περιλαμβάνει το τεμάχιο κατασκευής του ΠΣ, ενώ σε μερικές περιπτώσεις θα περιλαμβάνει και μικρή λωρίδα γης, στην οποία θα κατασκευαστεί δρόμος πρόσβασης στο ΠΣ. Αυτό αφορά τις περιπτώσεις που δεν υπάρχει καθόλου πρόσβαση ή η υπάρχουσα πρόσβαση δεν είναι ικανοποιητική. Οι επιπτώσεις αυτές ωστόσο αναμένεται να είναι μικρής έκτασης, ενώ παράλληλα θα έχουν μικρή διάρκεια και θα περιορίζονται στη φάση κατασκευής του έργου. Η μεταφορά των απορριμμάτων από τους ίδιους τους πολίτες στα διάφορα ΠΣ αναμένεται να συμβάλει μερικώς στην αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην άμεση περιοχή κάθε ΠΣ. Ωστόσο ο κάθε πολίτης δεν αναμένεται να επισκέπτεται τα ΠΣ συχνά, ενώ παράλληλα το γεγονός ότι έχουν χωροθετηθεί σε σημεία κοντά σε κεντρικούς οδικούς άξονες βοηθά, ώστε οι πολίτες να τα επισκέπτονται καθώς θα διέρχονται από το ΠΣ και θα κατευθύνονται προς άλλα σημεία (δουλειά, επίσκεψη σε φίλους κ.λπ.). Σε ένα περιορισμένο αριθμό ΠΣ τα οποία πιθανό να εξυπηρετούν και απομακρυσμένες κοινότητες, για τις οποίες δεν κατέστη δυνατή η χωροθέτηση πλησιέστερου ΠΣ, θα υπάρχουν οχήματα συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων (mobile skips). Αυτά επίσης αναμένεται να συμβάλουν, σε ένα πολύ μικρό ποσοστό, στην κυκλοφορία οχημάτων και την εκπομπή καυσαερίων. Οι επιπτώσεις αυτές θεωρούνται αμελητέες. Θετικές επιπτώσεις αναμένονται από το γεγονός ότι διάφορα απόβλητα (π.χ. φυγεία, κλιματιστικά) θα συλλέγονται στα ΠΣ και θα οδηγούνται προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση, αντί να διατίθενται ανεξέλεγκτα σε ΧΑΔΑ.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
Κλιματικές αλλαγές	Ελαχιστοποίηση εκπομπών αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου	!! +/- >> MA	Οι θετικές και αρνητικές επιπτώσεις αυτής της παραμέτρου ταυτίζονται με τις επιπτώσεις που περιγράφηκαν στο προηγούμενο σημείο (ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα).
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Ελαχιστοποίηση απαίτησης ενέργειας και αύξηση χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	! + >> MA	Εμμέσως, η δημιουργία των ΠΣ συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας, αφού η παραγωγή νέων προϊόντων μέσω της ανακύκλωσης (καθώς και η επαναχρησιμοποίηση υλικών) απαιτεί λιγότερη κατανάλωση ενέργειας και φυσικών πόρων από τη διαδικασία παραγωγής των ίδιων προϊόντων από πρώτες ύλες.
Μεταφορές	Μείωση κυκλοφορίας / μετακινήσεων Μείωση εκπομπών από οχήματα	!! - >> MA	Κατά το στάδιο κατασκευής των ΠΣ αναμένεται η πρόκληση μικρής έκτασης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, κυρίως από τα οχήματα που θα εργάζονται εντός του εργοταξίου. Οι επιπτώσεις αυτές ωστόσο αναμένεται να είναι μικρής έκτασης, ενώ παράλληλα θα έχουν μικρή διάρκεια (θα περιορίζονται στη φάση κατασκευής του έργου). Η μεταφορά των απορριμμάτων από τους ίδιους τους πολίτες στα διάφορα ΠΣ αναμένεται να συμβάλει μερικώς στην αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην άμεση περιοχή κάθε ΠΣ. Ωστόσο ο κάθε πολίτης δεν αναμένεται να επισκέπτεται τα ΠΣ συχνά, ενώ παράλληλα το γεγονός ότι έχουν χωροθετηθεί σε σημεία κοντά σε κεντρικούς οδικούς άξονες βοηθά ώστε οι πολίτες να τα επισκέπτονται, καθώς θα διέρχονται από το ΠΣ και θα κατευθύνονται προς άλλα σημεία. Σε ένα περιορισμένο αριθμό ΠΣ, τα οποία θα εξυπηρετούν απομακρυσμένες κοινότητες, όπου δεν κατέστη δυνατή η χωροθέτηση πλησιέστερου ΠΣ, θα υπάρχουν οχήματα συλλογής και μεταφοράς των αποβλήτων (mobile skips) που αναμένεται να συμβάλουν, σε ένα πολύ μικρό ποσοστό, στην εκπομπή καυσαερίων. Οι επιπτώσεις αυτές θεωρούνται αμελητέες.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
Βιομηχανία	Εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης	!! + >> MA	Τα ΠΣ θα συμβάλουν στην διεύρυνση του τομέα της ανακύκλωσης / επαναχρησιμοποίησης υλικών αυξάνοντας τις βιομηχανίες ανακύκλωσης και δημιουργώντας ένα σημαντικό πυρήνα ατόμων με περιβαλλοντική συνείδηση εντός του βιομηχανικού τομέα. Επιπλέον, συνιστούν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές σε σχέση με τη ΔΣΑ Παράλληλα περιορίζεται η δράση βιομηχανιών που παράγουν προϊόντα από πρώτες ύλες λόγω του ότι μερίδιο της αγοράς εξυπηρετείται από τις βιομηχανίες που παράγουν τα αντίστοιχα υλικά από ανακύκλωση. Επομένως, μειώνεται η ρύπανση που προκαλείται από τις βιομηχανίες, αφού οι πρώτες είναι πιο ενεργοβόρες από τις βιομηχανίες ανακύκλωσης.
Υδατα	Επίτευξη καλής ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των υδάτων ως το 2015	!! ++ >> MA	Σημαντικές θετικές επιπτώσεις αναμένονται από το γεγονός ότι τα απόβλητα θα συλλέγονται στα ΠΣ και θα οδηγούνται προς ανακύκλωση και ορθολογική διαχείριση αντί να διατίθενται ανεξέλεγκτα σε ΧΑΔΑ. Το γεγονός ότι αυτή τη στιγμή ένας σημαντικός αριθμός ΧΑΔΑ βρίσκεται σε χώρους κοντά σε ποτάμια και άλλες πηγές νερού, έχει ως αποτέλεσμα τη ρύπανση τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδάτων, γεγονός που αναμένεται να αντιμετωπιστεί με την κατασκευή των ΠΣ και το μετέπειτα κλείσιμο και αποκατάσταση των ΧΑΔΑ.
Έδαφος	Διαχείριση ρυπασμένων περιοχών	!! ++ >> MA	Όπως στην περίπτωση των υδάτων έτσι και στην περίπτωση του εδάφους αναμένονται σημαντικές θετικές επιπτώσεις, οι οποίες οφείλονται στο γεγονός ότι με την κατασκευή των ΠΣ αποφεύγεται η ανεξέλεγκτη διάθεση των αποβλήτων στο έδαφος.
	Ορθολογική χρήση γης / προστασία γεωργικών εκτάσεων		Οι διαρροές υγρών αποβλήτων από συσκευές που απορρίπτονται στο έδαφος, καθώς και η διάβρωση και οξείδωση μεταλλικών τμημάτων των αποβλήτων αποτελούν μερικές από τις σημαντικές αιτίες πρόκλησης ρύπανσης στο έδαφος, οι οποίες αναμένεται να αντιμετωπιστούν με τη λειτουργία των ΠΣ.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
Απόβλητα	Πρόληψη παραγωγής / μείωση διάθεσης αποβλήτων	!! ++ >> MA	Η κατασκευή των ΠΣ αναμένεται να οδηγήσει στη διαμόρφωση μιας νέας προσέγγισης ως προς το «τι είναι και τι δεν είναι απόβλητο», με αποτέλεσμα να μειωθεί η ευκολία με την οποία αυτή τη στιγμή πετάμε χρήσιμα αντικείμενα και υλικά. Θα αποτελέσει ουσιαστικά τη βάση για τη δημιουργία νέων μοτίβων συμπεριφοράς. Συμβολή στην επίτευξη του στόχου της ιεραρχίας διαχείρισης των αποβλήτων: - Νέα αντίληψη του τι είναι απόβλητο (μείωση) - Διαμόρφωση αγορών second hand use (επαναχρησιμοποίηση) - Ασφαλής Διαχείριση αποβλήτων (ανάκτηση / ανακύκλωση) - Απορρύπανση αποβλήτων πριν από την ανακύκλωση ή τη διάθεση τους (επεξεργασία πριν την ταφή) - Διάθεση απορρυπασμένων αποβλήτων (ελεγχόμενη διάθεση) Κύριος στόχος των ΠΣ είναι η συμβολή στην ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών, αφού αυτά θα αποτελούν τόπους συγκέντρωσης και χωριστής διαλογής των υλικών, ώστε στη συνέχεια να διατεθούν για ανακύκλωση ή ανάκτηση.
	Συμβατότητα με την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων		
	Επίτευξη θεσμοθετημένων στόχων για την αξιοποίηση/ ανακύκλωση/ ανάκτηση αποβλήτων		
	Εκτροπή βιοαποδομήσιμου κλάσματος από τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ		
Βιοποικιλότητα- χλωρίδα – πανίδα	Προστασία προστατευόμενων ειδών, διατήρηση ποικιλότητας ειδών	!! +/- >> MA	Αναμένονται μικρής κλίμακας αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα από την κατασκευή των ΠΣ. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν ουσιαστικά τα τεμάχια όπου θα γίνει η κατασκευή των ΠΣ, καθώς επίσης και τα σημεία όπου θα απαιτηθεί κατασκευή ή διαπλάτυνση δρόμων (δρόμοι μικρής απόστασης). Αξίζει ωστόσο να αναφερθεί ότι έχουν επιλεγεί τεμάχια εκτός προστατευόμενων περιοχών ή περιοχών με υψηλή περιβαλλοντική αξία. Θετικές επιπτώσεις αναμένονται από τη διακοπή της ανεξέλεγκτης διάθεσης των αποβλήτων σε ΧΑΔΑ, η παρουσία των οποίων προκαλεί στο παρόν στάδιο σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα των περιοχών όπου απαντώνται.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
			Ο περιορισμός της λειτουργίας των ΧΑΔΑ αναμένεται επιπρόσθετα να συμβάλει στον περιορισμό των πυρκαγιών που οφείλονται στη λειτουργία των ΧΑΔΑ και οι οποίες προκαλούν σημαντικές καταστροφές στη βιοποικιλότητα της περιοχής όπου λαμβάνουν χώρα.
Τοπίο	Προστασία από την υποβάθμιση του τοπίου / φυσιογνωμίας περιοχής	!! +/- >> MA	Σημαντικές θετικές επιπτώσεις αναμένονται από την λειτουργία των ΠΣ καθώς με αυτό τον τρόπο αναμένεται να διακοπεί η ανεξέλικτη διάθεση αποβλήτων ενώ παράλληλα ανοίγει ο δρόμος για το οριστικό κλείσιμο και την αποκατάσταση των υφιστάμενων ΧΑΔΑ οι οποίοι αποτελούν σημαντική αισθητική επιβάρυνση στο τοπίο. Αρνητική επιβάρυνση ωστόσο αναμένεται για ένα περιορισμένο αριθμό τεμαχίων, κυρίως σε ορεινές περιοχές, όπου θα διεξαχθούν χωματουργικές εργασίες για την επιπεδοποίηση των τεμαχίων. Οι επιπτώσεις αυτές θα είναι μικρής έκτασης και αναμένεται να περιοριστούν στο εμβαδόν των εν λόγω τεμαχίων.
Πληθυσμός / Ανθρώπινη υγεία	Βελτίωση ποιότητας ζωής / προστασία ανθρώπινης υγείας	!! ++ >> MA	Η ανθρώπινη υγεία είναι βασικός στόχος της διαχείρισης των απορριμμάτων και η κατασκευή των ΠΣ αποτελεί μια βασική υποδομή στον τομέα αυτό που αναμένεται να συμβάλει θετικά στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών. Παράλληλα το κλείσιμο των ΧΑΔΑ που θα προκύψει έμμεσα από τη λειτουργία των ΠΣ συμβάλει θετικά στον τομέα της προστασίας της ανθρώπινης υγείας (αποφυγή ρύπανσης υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας).
Πολιτιστική κληρονομιά	Διατήρηση πολιτιστικής και ιστορικής κληρονομιάς	! + >> MA	Η χωροθέτηση των ΠΣ γίνεται σε σημεία μακριά από σημαντικά ιστορικά μνημεία. Επιπρόσθετα η διακοπή της λειτουργίας των ΧΑΔΑ συμβάλει στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου αφού αυτή τη στιγμή πιθανώς να λειτουργούν ΧΑΔΑ εντός των ορίων κοινοτήτων με σημαντική πολιτισμική κληρονομιά.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Αύξηση δυνατοτήτων ενεργούς συμμετοχής του πολίτη / πρόσβαση σε υπηρεσίες	!! ++ >> MA	Τα ΠΣ θα συμβάλουν σημαντικά στην ενδυνάμωση της ενεργούς συμμετοχής των πολιτών στα θέματα διαχείρισης περιβάλλοντος και ειδικότερα στα θέματα ανακύκλωσης. Η επιλογή των θέσεων των ΠΣ έγινε με ουσιαστική συμμετοχή των τοπικών αρχών, αφού αυτές πρότειναν αρχικά τα πιθανά τεμάχια για τη δημιουργία των ΠΣ, ενώ και τα τελικά προτεινόμενα έτυχαν της έγκρισής τους. Επιπρόσθετα η λειτουργία των ΠΣ στηρίζεται στην ενεργό συμμετοχή των πολιτών οι οποίοι καλούνται με δική τους πρωτοβουλία να μεταφέρουν υλικά και αντικείμενα στα ΠΣ. Η βιωσιμότητα των ΠΣ στηρίζεται στη συμμετοχή των πολιτών, γι αυτό και το Σχέδιο προβλέπει την εφαρμογή εκστρατείας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού.
	Ικανοποίηση τοπικών αναγκών	!! ++ >> MA	Τα ΠΣ έρχονται να καλύψουν ένα κενό που διαχρονικά υπάρχει στον τομέα ΔΣΑ: αυτό της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης. Στα ΠΣ αναμένεται να οδηγούνται ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων που αυτή τη στιγμή δεν συλλέγονται από τα συμβατικά συστήματα συλλογής, με αποτέλεσμα να διατίθενται ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον. Παράλληλα, ο σχεδιασμός του δικτύου ΠΣ έχει γίνει με τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των τοπικών κοινωνιών, αφού αναμένεται ότι κάθε ΠΣ θα εξυπηρετεί μια περιοχή με ακτίνα ~6-8 χιλιόμετρα.
	Δυνατότητες απασχόλησης	!! ++ >> MA	Το Σχέδιο προβλέπει τη δημιουργία ενός σημαντικού αριθμού νέων θέσεων εργασίας. Πρόκειται για απασχόληση στη φάση τόσο της κατασκευής όσο και της λειτουργίας του έργου. Επιπρόσθετα, αναμένεται ότι η λειτουργία των ΠΣ θα δώσει νέα ώθηση στον τομέα της ανακύκλωσης υλικών με αποτέλεσμα την έμμεση δημιουργία ενός σημαντικού αριθμού νέων θέσεων εργασίας.

Κριτήριο ΣΠΕ	Σημείο αξιολόγησης ΣΠΕ	Εκτίμηση και Αξιολόγηση Επιπτώσεων	
		Αποτίμηση	Περιγραφή
	Αποδοχή κοινού	!! +/- >> MA	Η επιλογή των τεμαχίων για την κατασκευή των ΠΣ έχει γίνει με τη συμβολή των τοπικών αρχών συμβάλλοντας έτσι στην αποδοχή του κοινού. Παράλληλα οι προγραμματιζόμενες εκστρατείες ενημέρωσης αναμένεται να συμβάλουν θετικά στην αποδοχή των ΠΣ από το κοινό. Η εμπειρία έχει δείξει ότι έργα που αφορούν τον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων προκαλούν αντιδράσεις και επομένως αναμένονται αντιδράσεις από κάποιες τοπικές κοινωνίες που δεν επιθυμούν την κατασκευή των ΠΣ εντός των ορίων της Κοινότητας τους. Οι αντιδράσεις αυτές ωστόσο, όπως έχει φανεί από τις επιτόπιες επισκέψεις, είναι περιορισμένες, καθώς πρόκειται για έργο που θα καλύψει ρεύματα αποβλήτων που δεν συλλέγονται αυτή τη στιγμή, τερματίζοντας το διαχρονικό πρόβλημα των ΧΑΔΑ, ενώ παράλληλα ενισχύεται η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση υλικών που αποτελούν ένα θετικό στοιχείο ως προς την αποδοχή των ΠΣ από το κοινό
	Οικονομική βιωσιμότητα / ελαχιστοποίηση κόστους της διαχείρισης αποβλήτων	!! + >> MA	Για την επίτευξη της οικονομικής βιωσιμότητας των ΠΣ έχει επιλεγεί η εφαρμογή διεθνώς δοκιμασμένων πρακτικών, οι οποίες λειτουργούν με επιτυχία σε άλλες χώρες. Επιπρόσθετα, αναμένεται ότι η λειτουργία των ΠΣ θα επιχορηγείται με ένα σημαντικό ποσό από το κράτος, ώστε αυτά να μπορούν να λειτουργήσουν βιώσιμα. Με βάση μια πρώτη ανάλυση που έχει γίνει στη στρατηγική μελέτη φαίνεται ότι η εισαγωγή των ΠΣ στο σύστημα διαχείρισης στερεών αποβλήτων της Κύπρου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο κόστος διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, αλλά θα φέρει αλλαγές στην κατανομή αυτού του κόστους εσωτερικά.

Πίνακας 7-3: Αξιολόγηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Συνολική αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου Ανάπτυξης Δικτύου Πράσινων Σημείων

Σύμφωνα με την ανάλυση που έγινε πιο πάνω μπορεί εύκολα να εξαχθεί το γενικό συμπέρασμα ότι **τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια σημαντική θετική εξέλιξη στον τομέα της Διαχείρισης των Στερεών Απορριμμάτων στην Κύπρο και ότι αυτά συμβάλλουν θετικά στον τομέα της προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.**

Σημαντικές θετικές επιπτώσεις αναμένονται από το γεγονός ότι μια κατηγορία αποβλήτων που αυτή τη στιγμή δεν τυγχάνει διαχείρισης από τα συμβατικά συστήματα συλλογής θα μπορεί πλέον να συλλέγεται στα Πράσινα Σημεία, εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο την ορθολογική διαχείρισή της. Η λειτουργία των ΠΣ αναμένεται επομένως να συμβάλει θετικά στο **στόχο του τερματισμού της λειτουργίας των ΧΑΔΑ**, οι οποίοι αυτή τη στιγμή αποτελούν σημαντικές εστίες ρύπανσης και υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Η Ανάπτυξη του Δικτύου των Πράσινων Σημείων αποτελεί μια **νέα προσέγγιση στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων**, η οποία θα βοηθήσει ώστε να αλλάξει η αντίληψη των πολιτών για το «τι είναι απόβλητο», μειώνοντας με αυτό τον τρόπο τις παραγόμενες ποσότητες αποβλήτων. Παράλληλα, ευνοεί τη διαμόρφωση μια αγοράς για μεταχειρισμένα αντικείμενα (π.χ. ρούχα, έπιπλα) δίνοντας ώθηση στον τομέα της **επαναχρησιμοποίησης των υλικών**. Κύριος στόχος των Πράσινων Σημείων είναι η διάθεση των αποβλήτων σε εγκαταστάσεις **ανακύκλωσης και ανάκτησης** υλικών και για το λόγο αυτό επιδιώκεται η χωριστή συλλογή των διαφόρων τύπων υλικών. Μέσα από τη διαδικασία στην οποία θα υποβάλλονται τα προς ανακύκλωση υλικά θα επιτυγχάνεται η απορρύπανση και ασφαλής αποσυναρμολόγηση τους. Τα τμήματα που δεν είναι δυνατό να ανακτηθούν ή ανακυκλωθούν θα διατίθενται με ασφάλεια στο περιβάλλον, μειώνοντας με αυτό τον τρόπο τις επικίνδυνες ουσίες που δυνατό να οδηγηθούν στη ταφή. Όπως εύκολα διακρίνεται πλέον με βάση την παραπάνω περιγραφή, η λειτουργία των Πράσινων Σημείων συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη του στόχου της **ιεραρχίας διαχείρισης των αποβλήτων**: μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση / ανακύκλωση, επεξεργασία πριν την ταφή και ασφαλής διάθεση.

Η λειτουργία των Πράσινων Σημείων αναμένεται να συμβάλει και στην ανάπτυξη του τομέα της **ανακύκλωσης** στο νησί. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τόσο τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (στα Πράσινα Σημεία και στη βιομηχανία)', όσο και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του βιομηχανικού τομέα, αφού η λειτουργία των μονάδων ανακύκλωσης θα περιορίσει τη λειτουργία των συμβατικών μονάδων παραγωγής των αντίστοιχων προϊόντων, οι οποίες θεωρούνται περισσότερο ενεργοβόρες από τις βιομηχανίες ανακύκλωσης.

Η λειτουργία και η βιωσιμότητα των Πράσινων Σημείων στηρίζεται στην ενεργό συμμετοχή των πολιτών οι οποίοι καλούνται να μεταφέρουν υλικά και αντικείμενα στα συγκεκριμένα σημεία. Το Σχέδιο συμβάλει σημαντικά στην ενδυνάμωση της ενεργούς συμμετοχής των πολιτών στα θέματα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος και ειδικότερα στα θέματα της **ανακύκλωσης**. Ο σχεδιασμός του Δικτύου των Πράσινων Σημείων έχει γίνει με τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των τοπικών κοινωνιών,

αφού αναμένεται ότι κάθε Πράσινο Σημείο θα εξυπηρετεί μια περιοχή με ακτίνα ~6-8 χιλιόμετρα, συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στην ικανοποίηση των τοπικών αναγκών και καλύπτοντας διαχρονικές ανάγκες και κενά στον τομέα της διαχείρισης των αποβλήτων.

Μικρής κλίμακας και διάρκειας αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται κατά το στάδιο κατασκευής των Πράσινων Σημείων. Η δυνατότητα αντιμετώπισης των εν λόγω επιπτώσεων αναμένεται να εξεταστεί διεξοδικά από τις Περιβαλλοντικές Μελέτες που θα εκπονηθούν για κάθε Πράσινο Σημείο (βάση του Νόμου 140(Ι)/2005). Γενικότερα, αναμένεται **μικρής έκτασης ατμοσφαιρική ρύπανση** από τα οχήματα που θα εργάζονται στο εργοτάξιο (χώροι κατασκευής ΠΣ και περιοχές κατασκευής ή διαπλάτυνσης δρόμων), ενώ παράλληλα αναμένεται αισθητική επιβάρυνση στα τεμάχια κατασκευής των ΠΣ ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου αναμένεται η διεξαγωγή χωματουργικών εργασιών. Μικρής κλίμακας **αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα** αναμένονται κατά την κατασκευή των εγκαταστάσεων, ωστόσο αυτή θα περιορίζεται στα τεμάχια κατασκευής των ΠΣ και στα σημεία κατασκευής ή διαπλάτυνσης δρόμων περιοχές που δεν αναμένεται να διαθέτουν σημαντικά είδη χλωρίδας ή πανίδας αφού βρίσκονται σε εκτάσεις εκτός προστατευόμενων περιοχών και περιοχών ιδιαίτερης περιβαλλοντικής αξίας.

Ουσιαστικά οι μόνες **αρνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη λειτουργία** των Πράσινων Σημείων σχετίζονται με την **κατανάλωση ενέργειας** από τις ίδιες τις εγκαταστάσεις, οι οποίες ωστόσο αναμένεται να είναι μικρής κλίμακας. Επίσης σχετίζονται και με την **ατμοσφαιρική ρύπανση** που θα προκαλείται από τα οχήματα μεταφοράς των αποβλήτων στα ΠΣ. Τα οχήματα που θα επισκέπτονται τα ΠΣ θα είναι οχήματα πολιτών, οχήματα ανακυκλωτών / διαχειριστών υλικών ή μικρός αριθμός φορτηγών – οχημάτων (mobile skips) των ίδιων των εγκαταστάσεων προς εξυπηρέτηση των αναγκών ορισμένων απομακρυσμένων Κοινοτήτων. Η χωροθέτηση των ΠΣ έχει γίνει κατά το δυνατό κοντά σε κεντρικές οδικές αρτηρίες και για το λόγο αυτό αναμένεται ότι η μεταφορά των αποβλήτων στα Πράσινα Σημεία από τους πολίτες θα γίνεται κυρίως κατά τη διέλευση από την περιοχή, με στόχο να κατευθυνθούν σε κάποιο άλλο σημείο, χωρίς να έχουν αποκλειστικό προορισμό το ΠΣ.

Συμπερασματικά, διαφαίνεται ότι οι αρνητικές επιπτώσεις τόσο κατά το στάδιο κατασκευής, όσο και κατά το στάδιο λειτουργίας των εγκαταστάσεων είναι περιορισμένες και δεν αναμένεται να επηρεάσουν ουσιαστικά το περιβάλλον της περιοχής όπου θα λειτουργούν τα ΠΣ. Από την άλλη μεριά οι θετικές επιπτώσεις είναι σημαντικές και αναμένεται να συμβάλουν ουσιαστικά στη προστασία του περιβάλλοντος, στην ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων και στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης και της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Το Δίκτυο Πράσινων Σημείων αφορά Σχέδιο και Έργο υποδομής το οποίο θεωρείται απαραίτητο για τον τόπο και το οποίο συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη των στόχων του εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων που έχει ετοιμαστεί και το οποίο είναι σε διαδικασία επικαιροποίησης.

8 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ, ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΣΧΕΔΙΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

8.1 Προτεινόμενα Μέτρα και Δείκτες Παρακολούθησης

Στο Κεφάλαιο που ακολουθεί προτείνονται μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των δυνητικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του εξεταζόμενου Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων», όπως αυτές αξιολογήθηκαν στο προηγούμενο Κεφάλαιο, και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ και της Κυπριακής Νομοθεσίας Ν. 102(Ι)/2005.

Σύμφωνα, με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ, τα Κράτη Μέλη οφείλουν να παρακολουθούν τις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή των σχεδίων και προγραμμάτων, προκειμένου, μεταξύ άλλων, να εντοπίσουν εγκαίρως τυχόν απρόβλεπτες δυσμενείς επιπτώσεις και να είναι σε θέση να αναλάβουν την κατάλληλη επανορθωτική δράση. Επίσης, η Οδηγία αναφέρει ότι κατά την εφαρμογή ενός σχεδίου ή προγράμματος πρέπει να παρακολουθείται και να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των δράσεών του, ως προς την ικανοποίηση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων. Παρομοίως, η αντίστοιχη Κυπριακή Νομοθεσία (Ν. 102(Ι)/2005), αναφέρει ότι κατά την Στρατηγική Εκτίμηση των Επιπτώσεων ενός Σχεδίου στο Περιβάλλον, πρέπει να προτείνονται ο τρόπος παρακολούθησης και τα μέτρα ελέγχου των αρνητικών επιπτώσεων που τυχόν προκαλούνται στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου ή του προγράμματος.

Όπως έχει διαφανεί και από την ανάλυση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 7 δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων». Σε σχέση με το στάδιο κατασκευής των Πράσινων Σημείων αναμένονται να παρουσιαστούν ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες ωστόσο αναμένεται να έχουν περιορισμένη ένταση και διάρκεια. Οι επιπτώσεις αυτές θα εξεταστούν διεξοδικά από τις Περιβαλλοντικές Μελέτες που θα εκπονηθούν για τα διάφορα Πράσινα Σημεία, βάση του Νόμου 140(Ι)/2005.

Κατά το στάδιο κατασκευής αναμένεται η παραγωγή μικρών ποσοτήτων καυσαερίων από τα οχήματα και μηχανήματα που θα εργάζονται στα εργοτάξια. Επιπρόσθετα αναμένεται η παραγωγή σκόνης κατά την εκτέλεση χωματοργικών εργασιών, ειδικότερα σε ένα μικρό αριθμό τεμαχίων όπου απαιτείται ισοπεδοποίηση. Η παραγόμενη σκόνη προτείνεται να αντιμετωπιστεί με συχνή διαβροχή του χώρου εργασίας.

Οι επιπτώσεις από τα παραγόμενα καυσαέρια αναμένεται να είναι αμελητέες και επομένως δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης, παρά μόνο ο έλεγχος της κατάστασης των οχημάτων και μηχανημάτων και η τακτική τους συντήρηση, ώστε να διασφαλιστεί ότι αυτά βρίσκονται σε καλή κατάσταση, με στόχο να περιορίζονται στο ελάχιστο δυνατό οι εκπεμπόμενοι ρύποι.

Πιθανές αρνητικές επιπτώσεις μικρής κλίμακας αναμένονται στη βιοποικιλότητα των περιοχών όπου θα κατασκευαστούν τα Πράσινα Σημεία. Οι επιπτώσεις αυτές αναμένεται να επηρεάσουν μόνο τα τεμάχια όπου θα κατασκευαστούν τα Πράσινα Σημεία και τις περιοχές ανάπτυξης δρόμων, ενώ χαρακτηρίζονται ως αμελητέες, καθώς τα τεμάχια που έχουν επιλεγεί δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη αξία από πλευράς βιοποικιλότητας, ενώ βρίσκονται και εκτός περιοχών «ΦΥΣΗ 2000» και άλλων περιοχών ιδιαίτερης περιβαλλοντικής αξίας και, επομένως, σε αυτά απαντώνται μόνο είδη της συνήθους αυτοφυούς χλωρίδας και πανίδας που κυριαρχεί στο νησί. Επιπρόσθετα αξίζει να αναφερθεί ότι ορισμένα από τα τεμάχια αυτά είναι ήδη υποβαθμισμένα και στο παρόν στάδιο λειτουργούν ως ΧΑΔΑ. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις είναι μηδαμινές και δεν προτείνονται ιδιαίτερα μέτρα αντιμετώπισης. Σε περίπτωση που σε κάποιο τεμάχιο εντοπιστούν μεγάλα δέντρα αυτά προτείνεται όπως αφαιρεθούν από το τεμάχιο με προσοχή και οδηγηθούν για μεταφύτευση είτε περιμετρικά του τεμαχίου είτε σε άλλο σημείο που θα υποδειχτεί από την Κοινότητα.

Σε ένα μικρό αριθμό τεμαχίων, τα οποία βρίσκονται κατά κύριο λόγο στις ορεινές περιοχές, θα απαιτηθεί η διεξαγωγή χωματουργικών εργασιών, κάτι το οποίο όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 7 αναμένεται να επιφέρει μικρής κλίμακας αισθητική επιβάρυνση στο άμεσο τοπίο, περιμετρικά των εν λόγω τεμαχίων. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος προτείνεται η περιμετρική δενδροφύτευση των τεμαχίων. Η δενδροφύτευση αυτή προτείνεται να γίνει σε όλα τα τεμάχια, ανεξάρτητα με το αν σε αυτά θα πραγματοποιηθούν χωματουργικές εργασίες ή όχι, καθώς με αυτό τον τρόπο θα επιτευχθεί η απομόνωση των Πράσινων Σημείων και θα βελτιωθεί η αισθητική εικόνα που αυτά θα παρουσιάζουν.

Ελάχιστες αντιδράσεις σε σχέση με την κατασκευή των Πράσινων Σημείων εντός των ορίων ορισμένων Κοινοτήτων έχουν παρουσιαστεί κατά το στάδιο ετοιμασίας του Στρατηγικού Σχεδίου. Οι αντιδράσεις αυτές ήταν ήπιες και αντιμετωπίστηκαν με τη διεξαγωγή ενημερωτικών ημερίδων σε κάθε επαρχία, στο πλαίσιο των οποίων παρουσιάστηκαν τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την κατασκευή των ΠΣ. Παράλληλα, όπου ήταν δυνατό αποφεύχθηκε η χωροθέτηση ΠΣ σε θέσεις όπου θα μπορούσε να προκαλέσουν σημαντικές αντιδράσεις. Πιθανές μελλοντικές αντιδράσεις και προβλήματα σε σχέση με την αποδοχή του κοινού προτείνεται όπως αντιμετωπιστούν με τη διεξαγωγή εκστρατείας ενημέρωσης. Στο πλαίσιο της εκστρατείας αυτής θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν ενημερωτικές ημερίδες προς όλους του εμπλεκόμενους φορείς, το κοινό, οργανωμένα σύνολα και σχολεία, να ετοιμαστούν τηλεοπτικά σποτ και να μοιραστούν ενημερωτικά φυλλάδια. Το γεγονός ότι στα ΠΣ θα συλλέγονται απόβλητα που αυτή τη στιγμή δεν συλλέγονται από τα συμβατικά συστήματα συλλογής σε συνδυασμό με το γεγονός ότι προωθείται η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση υλικών και αντικειμένων, θα αποτελέσουν θετικά επιχειρήματα στις εκστρατείες ενημέρωσης του κοινού, τα οποία θα συμβάλουν ουσιαστικά στην αποδοχή και των περιορισμών των αντιδράσεων. Παράλληλα, κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ΠΣ και σε τακτά χρονικά διαστήματα, θα πρέπει να παρουσιάζονται ορισμένα στατιστικά στοιχεία, σε σχέση με τη συνολική απόδοση των σημείων, τις συλλεγόμενες ποσότητες και τα ανακυκλώσιμα υλικά ανά είδος, με στόχο την ενημέρωση των πολιτών / χρηστών, τον περιορισμό πιθανών αντιδράσεων και την ενθάρρυνσή τους για συνέχιση της ενεργούς συμμετοχής τους.

Κατά τη λειτουργία των Πράσινων Σημείων αναμένεται μικρή επιβάρυνση κυκλοφοριακού φόρτου και μια συνεπακόλουθη αύξηση των εκπεμπόμενων καυσαερίων. Η χωροθέτηση των ΠΣ έχει γίνει κατά το δυνατό σε θέσεις κοντά σε κεντρικούς οδικούς άξονες, ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση σε αυτά, στοχεύοντας στη μεταφορά των υλικών από τους πολίτες κατά τη διέλευση από την περιοχή με προορισμό κάποιο άλλο σημείο χωρίς να έχουν αποκλειστικό προορισμό το ΠΣ. Με αυτό τον τρόπο περιορίζεται σημαντικά η αύξηση της κυκλοφορίας των οχημάτων, ενώ παράλληλα περιορίζονται και οι εκπομπές καυσαερίων που σχετίζονται αποκλειστικά με τη μεταφορά αποβλήτων στα ΠΣ. Για να υποβοηθείται αυτός ο στόχος προτείνεται όπως τα ΠΣ παραμένουν ανοιχτά σε ώρες κατά τις οποίες το κοινό χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο οδικό δίκτυο, όπως είναι για παράδειγμα οι πρωινές ώρες κατά τις οποίες οι πολίτες κατευθύνονται προς τις εργασίες τους, ώστε να τους δίνεται η δυνατότητα στο δρόμο προς την εργασία τους να κάνουν μια σύντομη παράκαμψη για να αποθέσουν τα απόβλητα τους στα ΠΣ, και κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου, αφού η διεθνής πρακτική δείχνει ότι κατά τις ημέρες αυτές παρουσιάζεται αυξημένη προσέλευση πολιτών. Επίσης, προτείνεται όπως αναπτυχθεί κατάλληλη οδική σήμανση προς τα ΠΣ με στόχο την γρήγορη και άνετη εξυπηρέτηση των πολιτών. Επιπρόσθετα ενδέχεται σε μικρό αριθμό ΠΣ η χρησιμοποίηση οχημάτων (mobile skips) που θα διαθέτει η ίδια η εγκατάσταση, με στόχο να εξυπηρετούν και απομακρυσμένες κοινότητες για τις οποίες η χωροθέτηση πλησιέστερου ΠΣ δεν κατέστη δυνατή. Για το περιορισμό των επιπτώσεων από τη χρήση αυτών των οχημάτων συστήνεται η τακτική συντήρησή τους, καθώς επίσης και η κατάρτιση και δημοσιοποίηση στοχευμένων δρομολογίων και προγραμμάτων συλλογής, ώστε τα οχήματα να συλλέγουν το μέγιστο δυνατό αριθμό αποβλήτων σε κάθε επίσκεψη τους στις Κοινότητες, καλύπτοντας τις ανάγκες τους με τον ελάχιστο δυνατό αριθμό διαδρομών.

Για την αποτίμηση της θετικής περιβαλλοντικής επίδωσης των ΠΣ συστήνεται όπως αυτά ετοιμάζουν ετήσιες εκθέσεις και τηρούν αρχεία, όπου θα καταγράφονται, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα, τα οποία μπορούν να θεωρηθούν και ως δείκτες παρακολούθησης της επίδωσης του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»:

- Συνολικές ποσότητες συλλεγόμενων υλικών
- Ποσότητες συλλεγόμενων υλικών ανά είδος
- Μηνιαία κατανομή των συλλεγόμενων ποσοτήτων (παρουσίαση της σχετικής διακύμανσης)
- Ποσότητες που οδηγήθηκαν προς ανακύκλωση, ανά ρεύμα αποβλήτων
- Ποσότητες που επαναχρησιμοποιήθηκαν, ανά ρεύμα αποβλήτων
- Ποσότητες υλικών που δεν μπορούσαν να οδηγηθούν προς επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση και οδηγήθηκαν σε χώρους ταφής
- Αριθμός οχημάτων που επισκέφτηκαν το ΠΣ
- Ποσοστό του πληθυσμού που αντιστοιχεί / επισκέπτεται το ΠΣ
- Αριθμός παραπόνων που σχετίζονται με το ΠΣ (αισθητική, θόρυβος κ.λπ.)
- Αριθμός ατόμων που εργάζονται στο ΠΣ

- Έσοδα και έξοδα από τη λειτουργία του ΠΣ

Πέραν από τους δείκτες αυτούς, οι οποίοι αναμένεται ότι θα συλλέγονται από τους ίδιους τους διαχειριστές των Πράσινων Σημείων, θα πρέπει να ελέγχονται και άλλοι έμμεσοι δείκτες, ώστε να σχηματίζεται μια πλήρης εικόνα για την επίδοση του εξεταζόμενου Σχεδίου. Οι δείκτες αυτοί είναι:

- Εκπομπές αέριων ρύπων από τις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης υλικών
- Εκτίμηση μείωσης εκπομπών αερίων ρύπων από ΧΑΔΑ
- Εκτίμηση μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από ΧΑΔΑ
- Ποσοστό των συνολικών παραγόμενων αποβλήτων ανά ρεύμα που οδηγείται προς ανακύκλωση
- Κατανάλωση ηλεκτρισμού στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης (σύγκριση με συμβατικές μονάδες παραγωγής των ίδιων προϊόντων)
- Αριθμός και δυναμικότητα μονάδων ανακύκλωσης ανά είδος αποβλήτου
- Ποσοστό παραγόμενων προϊόντων από ανακύκλωση σε σχέση με τις ποσότητες που παράγονται από συμβατικές μεθόδους
- Αριθμός ατόμων που εργάζονται στη βιομηχανία ανακύκλωσης απόβλητων
- Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων (π.χ. συγκέντρωση βαρέων μετάλλων, ουσιών προτεραιότητας) - ανάντη και κατόντη - υφιστάμενων ΧΑΔΑ που αναμένεται να κλείσουν μετά τη λειτουργία των ΠΣ
- Έκταση ρυπασμένης γης από ΧΑΔΑ
- Έκταση ΧΑΔΑ που έπαυσαν να λειτουργούν
- Έκταση ΧΑΔΑ που αποκαταστάθηκαν
- Αριθμός συμβάντων ανεξέλεγκτης διάθεσης
- Αριθμός συμβάντων πυρκαγιάς με πηγή τους ΧΑΔΑ
- Εκτιμώμενες ποσότητες που απορρίπτονται σε ΧΑΔΑ
- Αριθμός ενεργών ΧΑΔΑ που βρίσκονται σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας
- Συνολικός αριθμός ΧΑΔΑ σε λειτουργία
- Αριθμός ΧΑΔΑ σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας οι οποίοι έχουν κλείσει και αποκατασταθεί
- Εγγύτητα οικισμών σε ΧΑΔΑ
- Αριθμός περιοχών πιθανού κινδύνου από δραστηριότητες ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων
- Αριθμός παραπόνων για όχληση περιοχών πολιτιστικής σημασίας
- Έκταση εγκαταλελειμμένης ή υποβαθμισμένης γης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή ΠΣ

- Έκταση παραγωγικής γης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή ΠΣ
- Συνολική αποτίμηση των εσόδων και εξόδων όλων των συστημάτων διαχείρισης απορριμμάτων που λειτουργούν αυτή τη στιγμή στο νησί

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικοί πίνακες με τα προτεινόμενα μέτρα και τους σχετικούς δείκτες παρακολούθησης συσχετίζοντάς τους με τις αντίστοιχες περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Παράμετρος	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Μέτρο Αντιμετώπισης
ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ		
Ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα Κλιματικές αλλαγές Μεταφορές	▪ Καυσαέρια από τα οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου ▪ Παραγωγή σκόνης κατά την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών	▪ Έλεγχος της κατάστασης των οχημάτων και μηχανημάτων και τακτική συντήρηση ▪ Συχνή διαβροχή του χώρου εργασίας
Χλωρίδα - Πανίδα	▪ Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα των τεμαχίων ανέγερσης	▪ Εκρίζωση μεγάλων δέντρων και μεταφύτευση τους σε άλλους χώρους ή περιμετρικά των ΠΣ
Τοπίο	▪ Διεξαγωγή χωματουργικών εργασιών και πρόκληση μικρής κλίμακας αισθητικής επιβάρυνσης	▪ Περιμετρική δενδροφύτευση των τεμαχίων ανέγερσης ΠΣ
ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ		
Ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα Μεταφορές	▪ Αύξηση κυκλοφοριακού φόρτου προς τα ΠΣ ▪ Αύξηση εκπεμπόμενων καυσαερίων	▪ Τα ΠΣ να παραμένουν ανοιχτά σε ώρες κατά τις οποίες το κοινό χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο οδικό δίκτυο, με στόχο τη μεταφορά υλικών από τους πολίτες κατά τη διέλευση από την περιοχή, όπως επίσης και κατά τα Σ/Κ ▪ Τακτική συντήρηση των οχημάτων (mobile skips), σε περίπτωση που διαθέτουν τέτοια οι εγκαταστάσεις ▪ Κατάλληλη οδική σήμανση προς ΠΣ ▪ Κατάρτιση και δημοσιοποίηση στοχευμένων δρομολογίων και προγραμμάτων συλλογής σε περίπτωση που διαθέτουν τέτοια οι εγκαταστάσεις

Παράμετρος	Περιβαλλοντική Επίπτωση	Μέτρο Αντιμετώπισης
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Πιθανές μελλοντικές αντιδράσεις και προβλήματα σε σχέση με την αποδοχή του κοινού ως προς την χωροθέτηση των ΠΣ	- Διεξαγωγή ενημερωτικής εκστρατείας (ενημερωτικές ημερίδες προς όλους του εμπλεκόμενους φορείς, το κοινό, οργανωμένα σύνολα και σχολεία, τηλεοπτικά σποτ, ενημερωτικά φυλλάδια) - Παρουσίαση στοιχείων σε σχέση με τη συνολική απόδοση των ΠΣ, τις συλλεγόμενες ποσότητες και τα ανακυκλώσιμα υλικά ανά είδος

Πίνακας 8-1: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μέτρα αντιμετώπισης

Παράμετρος	Περιβαλλοντικός στόχος	Δείκτης Παρακολούθησης
Ποιότητα Ατμοσφαιρικού αέρα	Ελαχιστοποίηση αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας	- Εκπομπές αέριων ρύπων από τις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης υλικών - Εκτίμηση μείωσης εκπομπών αέριων ρύπων από ΧΑΔΑ - Αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς σε ΧΑΔΑ
Κλιματικές αλλαγές	Ελαχιστοποίηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	- Εκτίμηση μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από ΧΑΔΑ - Ποσοστό των συνολικών παραγόμενων αποβλήτων κάθε ρευμάτων που οδηγούνται προς ανακύκλωση - Αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς σε ΧΑΔΑ
Μεταφορές	- Μείωση κυκλοφορίας / μετακινήσεων - Μείωση εκπομπών από οχήματα	Αριθμός οχημάτων που επισκέφτηκαν τα ΠΣ
Ενέργεια	Ελαχιστοποίηση απαίτησης ενέργειας και αύξηση χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	- Ποσότητες αποβλήτων (ανά ρεύμα αποβλήτων) που οδηγούνται προς ανακύκλωση - Ποσότητες αποβλήτων που οδηγούνται προς επαναχρησιμοποίηση - Κατανάλωση ηλεκτρισμού στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης (σύγκριση με συμβατικές μονάδες παραγωγής των ίδιων προϊόντων)

Παράμετρος	Περιβαλλοντικός στόχος	Δείκτης Παρακολούθησης
Βιομηχανία	- Εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης - Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης	- Αριθμός και δυναμικότητα μονάδων ανακύκλωσης ανά είδος αποβλήτου - Ποσοστό παραγόμενων προϊόντων από ανακύκλωση σε σχέση με τις ποσότητες που παράγονται από συμβατικές μεθόδους
Υδατα	Επίτευξη καλής ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των υδάτων ως το 2015	Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων (πχ. συγκέντρωση βαρέων μετάλλων και ουσιών προτεραιότητας) - ανάντη και κατόντη - υφιστάμενων ΧΑΔΑ που αναμένεται να κλείσουν μετά τη λειτουργία των ΠΣ
Έδαφος	Διαχείριση ρυπασμένων περιοχών	- Έκταση ρυπασμένης γης από ΧΑΔΑ - Έκταση ΧΑΔΑ που έκλεισαν - Έκταση ΧΑΔΑ που αποκαταστάθηκαν - Αριθμός συμβάντων ανεξέλεγκτης διάθεσης
	Ορθολογική χρήση γης/ προστασία γεωργικών εκτάσεων	- Έκταση εγκαταλελειμμένης ή υποβαθμισμένης γης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή ΠΣ - Έκταση παραγωγικής γης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή ΠΣ
Απόβλητα	Πρόληψη παραγωγής / μείωση διάθεσης αποβλήτων	- Ετοιμασία ετήσιων εκθέσεων και τήρηση αρχείων - Καταγραφή συνολικών ποσοτήτων συλλεγόμενων υλικών - Καταγραφή ποσοτήτων συλλεγόμενων υλικών ανά είδος - Καταγραφή ποσοτήτων που οδηγήθηκαν προς ανακύκλωση ανά ρεύμα αποβλήτων - Καταγραφή ποσοτήτων που επαναχρησιμοποιήθηκαν ανά ρεύμα αποβλήτων
	Συμβατότητα με την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων	
	Επίτευξη θεσμοθετημένων στόχων για την αξιοποίηση/ ανακύκλωση/ ανάκτηση αποβλήτων	
	Εκτροπή βιοαποδομήσιμου κλάσματος από τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ	Καταγραφή ποσοτήτων υλικών που δεν μπορούσαν να οδηγηθούν προς επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση και οδηγήθηκαν σε χώρους ταφής

Παράμετρος	Περιβαλλοντικός στόχος	Δείκτης Παρακολούθησης
Βιοποικιλότητα- χλωρίδα – πανίδα	Προστασία προστατευόμενων ειδών, διατήρηση ποικιλότητας ειδών	- Αριθμός ενεργών ΧΑΔΑ που βρίσκονται σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας - Συνολικός αριθμός ΧΑΔΑ σε λειτουργία - Αριθμός ΧΑΔΑ σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας οι οποίοι έχουν κλείσει και αποκατασταθεί - Αριθμός περιστατικών πυρκαγιάς σε ΧΑΔΑ
Τοπίο	Προστασία από την υποβάθμιση του τοπίου/ φυσιογνωμίας περιοχής	- Αριθμός ΧΑΔΑ που συνεχίζουν να λειτουργούν - Εκτιμώμενες ποσότητες που απορρίπτονται σε ΧΑΔΑ
Πληθυσμός / Ανθρώπινη υγεία	Βελτίωση ποιότητας ζωής / προστασία ανθρώπινης υγείας	- Αριθμός παραπόνων που σχετίζονται με τα ΠΣ (αισθητική, θόρυβος κ.λπ.) - Εγγύτητα οικισμών σε ΧΑΔΑ
Πολιτιστική κληρονομιά	Διατήρηση πολιτιστικής και ιστορικής κληρονομιάς	- Αριθμός περιοχών πιθανού κινδύνου από ανεξέλεγκτη διάθεση αποβλήτων - Αριθμός παραπόνων για όχληση περιοχών πολιτιστικής σημασίας
Κοινωνικο- οικονομικό περιβάλλον	Αύξηση δυνατοτήτων ενεργού συμμετοχής του πολίτη/ πρόσβαση σε υπηρεσίες	- Αριθμός ατόμων που επισκέπτονται κάθε ΠΣ - Ποσοστό του συνολικού πληθυσμού του νησιού που επισκέπτεται τα ΠΣ
	Ικανοποίηση τοπικών αναγκών	Αριθμός ατόμων που επισκέπτονται κάθε ΠΣ
	Δυνατότητες απασχόλησης	- Αριθμός εργαζομένων στα ΠΣ - Αριθμός εργαζομένων στη βιομηχανία ανακύκλωσης απόβλητων
	Αποδοχή κοινού	- Ποσοστό πληθυσμού που επισκέπτεται τα ΠΣ - Αριθμός παραπόνων
	Οικονομική βιωσιμότητα / ελαχιστοποίηση κόστους της διαχείρισης αποβλήτων	- Έσοδα και έξοδα από τη λειτουργία των ΠΣ - Συνολική αποτίμηση των εσόδων και εξόδων όλων των συστημάτων διαχείρισης απορριμμάτων που λειτουργούν αυτή τη στιγμή στο νησί

Πίνακας 8-2: Περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες παρακολούθησης

8.2 Προτεινόμενο Σχέδιο Παρακολούθησης

Στο παρόν Κεφάλαιο δίνονται στοιχεία που αφορούν στο προτεινόμενο σχέδιο παρακολούθησης του περιβάλλοντος κατά την εφαρμογή του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων», με στόχο την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής του επίδοσης και της πορείας εφαρμογής του Σχεδίου, την έγκαιρη καταγραφή των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την επισήμανση τυχόν μη αναμενόμενων αρνητικών επιπτώσεων και την παροχή δυνατότητας αντίδρασης με την εκτέλεση νέων επιπρόσθετων μέτρων.

Η παρακολούθηση – έλεγχος (monitoring) με την έννοια που τίθεται στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ και στο Νόμο 102(Ι)/2005 για την εκτίμηση των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον ορισμένων Σχεδίων / Προγραμμάτων, χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει κατά πόσο οι προβλέψεις της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ήταν ακριβείς, κατά πόσο η υλοποίηση του Σχεδίου συμβάλλει στην επίτευξη των επιθυμητών περιβαλλοντικών στόχων, κατά πόσο τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης / πρόληψης είναι αποτελεσματικά, και κατά πόσο υπάρχουν οποιεσδήποτε δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες είναι εντός αποδεκτών ορίων ή απαιτείται η υιοθέτηση κάποιων διορθωτικών μέτρων.

Το προτεινόμενο σχέδιο παρακολούθησης θα περιλαμβάνει ένα σύστημα συλλογής πληροφοριών και ένα σύστημα οργάνωσης και διαχείρισής τους, το οποίο τελικό σκοπό θα έχει τη διάχυση των συλλεγόμενων πληροφοριών σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς και στο ευρύ κοινό.

Οι περιβαλλοντικοί δείκτες που έχουν παρουσιαστεί παραπάνω αποτελούν το εργαλείο για την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής επίδοσης. Οι μετρήσεις περιβαλλοντικών παραμέτρων αποτελούν σύνθετη διαδικασία είτε πρόκειται για περιοδικές μετρήσεις είτε, πολύ περισσότερο, αν πρόκειται για συνεχείς μετρήσεις. Σε αυτή την κατεύθυνση, πρέπει να αξιοποιηθούν η εμπειρία και τα δίκτυα μέτρησης διαφόρων φορέων, δίνοντας έμφαση αφενός στην παρακολούθηση της εφαρμογής των απαιτούμενων προτύπων στις μετρήσεις και αφετέρου στη συλλογή, την επεξεργασία και τη διάχυση των πληροφοριών.

Στον Πίνακα 8-3 παρουσιάζονται οι προτεινόμενοι δείκτες για την παρακολούθηση της εφαρμογής του Σχεδίου, η προτεινόμενη συχνότητα παρακολούθησης και η πηγή άντλησης των στοιχείων για τον υπολογισμό τους, συνθέτοντας με αυτό τον τρόπο το προτεινόμενο σχέδιο παρακολούθησης της εφαρμογής του Σχεδίου.

Στο μηχανισμό παρακολούθησης, οι αρμόδιοι φορείς διαχείρισης των ΠΣ θα πρέπει να έχουν το ρόλο της συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης της πληροφορίας, με τον Τομέα Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων του Υπουργείου Εσωτερικών να λειτουργεί ως κόμβος διαχείρισης και διάχυσης της συλλεγόμενης πληροφορίας. Το σύστημα διαχείρισης κρίνεται σκόπιμο να περιλαμβάνει:

- Συλλογή πληροφοριών από μετρήσεις που διενεργούν οι διαχειριστές των ΠΣ είτε σε

μόνιμη βάση είτε περιστασιακά

- Συλλογή των πληροφοριών από την ετήσια έκθεση που θα ετοιμάζει η διεύθυνση κάθε ΠΣ
- Επεξεργασία και σύνθεση των πληροφοριών με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων για την κατάσταση του περιβάλλοντος στο σύνολο της έκτασης της Κυπριακής Δημοκρατίας και εξειδίκευση συμπερασμάτων στο τομέα διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- Αποθήκευση των πληροφοριών και δημιουργία χρονοσειρών δεδομένων, με στόχο τη διαχρονική παρακολούθηση της περιβαλλοντικής κατάστασης
- Διάχυση της πληροφορίας με τη δημιουργία κατάλληλων αναφορών. Οι αναφορές αυτές προορίζονται (α) για την κάλυψη σχετικών απαιτήσεων της νομοθεσίας και (β) για την ενημέρωση των ενδιαφερόμενων φορέων και του κοινού.

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Βασικοί Στόχοι Νομοθεσίας	Δείκτες Παρακολούθησης	Συχνότητα	Πηγή πληροφόρησης
Ποιότητα Ατμοσφαιρικού αέρα	Ελαχιστοποίηση αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα της ατμόσφαιρας	Εκπομπές αέριων ρύπων από τις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης υλικών Εκτίμηση μείωσης εκπομπών αερίων από την διαχείριση στέρεων αποβλήτων (π.χ. ρύπων από ΧΑΔΑ και από εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων)	Ετησίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών σε συνεργασία με Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
Κλιματικές αλλαγές	Ελαχιστοποίηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	Εκτίμηση μείωσης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (π.χ. από ΧΑΔΑ) Ποσοστό των συνολικών παραγόμενων αποβλήτων ανά ρεύμα που οδηγείται προς ανακύκλωση	Ετησίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών σε συνεργασία με Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Ενέργεια	Ελαχιστοποίηση απαίτησης ενέργειας και αύξηση χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	Ποσότητες αποβλήτων (ανά ρεύμα αποβλήτων) που οδηγούνται προς ανακύκλωση Ποσότητες αποβλήτων που οδηγούνται προς επαναχρησιμοποίηση Κατανάλωση ηλεκτρισμού στις εγκαταστάσεις ανακύκλωσης (σύγκριση με συμβατικές μονάδες παραγωγής των ίδιων προϊόντων)	Εξαμηνιαίως	Φορείς λειτουργίας των ΠΣ Φορείς λειτουργίας εγκαταστάσεων διαχείρισης ΣΑ
Μεταφορές	Μείωση κυκλοφορίας / μετακινήσεων Μείωση εκπομπών από οχήματα	Αριθμός οχημάτων που επισκέφτηκαν τα ΠΣ (καθημερινώς και κατά το Σ/Κ)	Εξαμηνιαίως	Φορείς λειτουργίας των ΠΣ

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Βασικοί Στόχοι Νομοθεσίας	Δείκτες Παρακολούθησης	Συχνότητα	Πηγή πληροφόρησης
Βιομηχανία	Εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχος της Ρύπανσης	Αριθμός και δυναμικότητα μονάδων ανακύκλωσης ανά είδος αποβλήτου Ποσοστό παραγόμενων προϊόντων από ανακύκλωση σε σχέση με τις ποσότητες που παράγονται από συμβατικές μεθόδους	Ετησίως	Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού Στατιστική Υπηρεσία
Υδατα	Επίτευξη καλής ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των υδάτων ως το 2015	Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδατικών σωμάτων (πχ συγκέντρωση βαρέων μετάλλων, ουσίες προτεραιότητας) - ανάντη και κατάντη- υφιστάμενων ΧΑΔΑ που αναμένεται να κλείσουν μετά τη λειτουργία των ΠΣ	Ετησίως	Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Έδαφος	Διαχείριση ρυπασμένων περιοχών	Έκταση ρυπασμένης γης από ΧΑΔΑ Έκταση ΧΑΔΑ που παύουν να λειτουργούν Έκταση ΧΑΔΑ που αποκαταστάθηκαν Αριθμός συμβάντων ανεξέλεγκτης διάθεσης	Εξαμηνιαίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Τμήμα Γεωργίας και Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
	Ορθολογική χρήση γης/ προστασία γεωργικών εκτάσεων	Έκταση εγκαταλελειμμένης ή υποβαθμισμένης γης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή ΠΣ Έκταση παραγωγικής γης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή ΠΣ	Ετησίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Τμήμα Γεωργίας και Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Βασικοί Στόχοι Νομοθεσίας	Δείκτες Παρακολούθησης	Συχνότητα	Πηγή πληροφόρησης
Απόβλητα	Πρόληψη παραγωγής / μείωση διάθεσης αποβλήτων	Ετοιμασία ετήσιων εκθέσεων και τήρηση αρχείων	Εξαμηνιαίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών
	Συμβατότητα με την ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων	Καταγραφή συνολικών ποσοτήτων συλλεγόμενων υλικών		
	Επίτευξη θεσμοθετημένων στόχων για την αξιοποίηση/ ανακύκλωση/ ανάκτηση αποβλήτων	Καταγραφή ποσοτήτων συλλεγόμενων υλικών ανά είδος Καταγραφή ποσοτήτων που οδηγήθηκαν προς ανακύκλωση ανά ρεύμα αποβλήτων Καταγραφή ποσοτήτων που επαναχρησιμοποιήθηκαν ανά ρεύμα αποβλήτων		
	Εκτροπή βιοαποδομήσιμου κλάσματος από τελική διάθεση σε ΧΥΤΑ	Καταγραφή ποσοτήτων υλικών που δεν μπορούσαν να οδηγηθούν προς επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση και οδηγήθηκαν σε χώρους ταφής	Εξαμηνιαίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών
Βιοποικιλότητα- χλωρίδα – πανίδα	Προστασία προστατευόμενων ειδών, διατήρηση ποικιλότητας ειδών	Αριθμός ενεργών ΧΑΔΑ που βρίσκονται σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας Συνολικός αριθμός ΧΑΔΑ σε λειτουργία Αριθμός ΧΑΔΑ σε περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας οι οποίοι έχουν κλείσει και αποκατασταθεί	Ετησίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών σε συνεργασία με Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Βασικοί Στόχοι Νομοθεσίας	Δείκτες Παρακολούθησης	Συχνότητα	Πηγή πληροφόρησης
Τοπίο	Προστασία από την υποβάθμιση του τοπίου/φυσιογνωμίας περιοχής	Αριθμός ΧΑΔΑ που συνεχίζουν να λειτουργούν Εκτιμώμενες ποσότητες που απορρίπτονται σε ΧΑΔΑ	Ετησίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Πληθυσμός/ Ανθρώπινη υγεία	Βελτίωση ποιότητας ζωής/ προστασία ανθρώπινης υγείας	Αριθμός παραπόνων που σχετίζονται με τα ΠΣ (αισθητική, θόρυβος κ.λπ.) Εγγύτητα οικισμών σε ΧΑΔΑ	Ετησίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Πολιτιστική κληρονομιά	Διατήρηση πολιτιστικής και ιστορικής κληρονομιάς	Αριθμός περιοχών πιθανού κινδύνου από δραστηριότητες ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων Αριθμός παραπόνων για όχληση περιοχών πολιτιστικής σημασίας	Ετησίως	Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Αύξηση δυνατοτήτων ενεργού συμμετοχής του πολίτη/ πρόσβαση σε υπηρεσίες	Αριθμός ατόμων που επισκέπτονται κάθε ΠΣ % του συνολικού πληθυσμού του νησιού που επισκέπτεται τα ΠΣ	Ετησίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών
	Ικανοποίηση τοπικών αναγκών	Αριθμός ατόμων που επισκέπτονται κάθε ΠΣ	Ετησίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ
	Δυνατότητες απασχόλησης	Αριθμός ατόμων που εργάζονται στα ΠΣ Αριθμός ατόμων που εργάζονται στη βιομηχανία ανακύκλωσης απόβλητων	Ετησίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Βιομηχανίες ανακύκλωσης Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Βασικοί Στόχοι Νομοθεσίας	Δείκτες Παρακολούθησης	Συχνότητα	Πηγή πληροφόρησης
	Αποδοχή κοινού	Ποσοστό πληθυσμού που επισκέπτεται τα ΠΣ Αριθμός παραπόνων	Εξαμηνιαίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος
	Οικονομική βιωσιμότητα / ελαχιστοποίηση κόστους της διαχείρισης αποβλήτων	Έσοδα και έξοδα από τη λειτουργία των ΠΣ Συνολική αποτίμηση των εσόδων και εξόδων όλων των συστημάτων διαχείρισης απορριμμάτων που λειτουργούν αυτή τη στιγμή στην Κύπρο	Ετησίως	Φορέας λειτουργίας κάθε ΠΣ Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων – Υπουργείο Εσωτερικών Στατιστική Υπηρεσία - Υπουργείο Οικονομικών

Πίνακας 8-3: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης του Σχεδίου «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων»

9 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται οι αναγκαίες πρόσθετες βασικές μελέτες, οι οποίες θα πρέπει να εκπονηθούν πριν την έγκριση των έργων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του εξεταζόμενου Σχεδίου. Οι εν λόγω μελέτες προβλέπονται από τα Τεύχη Δημοπράτησης και από τη σχετική Σύμβαση του Έργου για την «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών», και είναι οι ακόλουθες:

Τεχνοοικονομική Μελέτη

Η μελέτη αυτή θα περιλαμβάνει τεχνική μελέτη για την κατασκευή και λειτουργία του Δικτύου για κάθε κατηγορία Πράσινων Σημείων. Επιπρόσθετα θα περιλαμβάνει οικονομική ανάλυση για κάθε Πράσινο Σημείο ξεχωριστά, Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία και διερεύνηση της ενεργειακής αυτάρκειας του Δικτύου, λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας.

Επίσης, θα ετοιμαστεί Σχέδιο Δράσης (action plan) για την περιγραφή της διαδικασίας και της σειράς που πρέπει να ακολουθηθεί για την κατασκευή του Δικτύου των Πράσινων Σημείων, με αντιπροσωπευτικό χρονοδιάγραμμα. Θα γίνει καταγραφή πιθανών κινδύνων που θα προκύψουν κατά την υλοποίηση του Σχεδίου και καταγραφή των διοικητικών μέτρων που πρέπει να λάβει ο η Αναθέτουσα Αρχή (Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων του Υπουργείου Εσωτερικών), κατά και μετά την έναρξη των εργασιών κατασκευής του Δικτύου Πράσινων Σημείων.

Μελέτες Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Οι μελέτες αυτές στοχεύουν στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναμένονται από την εκτέλεση και λειτουργία του έργου. Αναμένεται να ετοιμαστούν πλήρεις περιβαλλοντικές μελέτες, βάση του Νόμου 140(I)/2005, για κάθε Πράσινο Σημείο χωριστά, προς έκδοση γνωμάτευσης από την αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή.

Όπως προβλέπεται από τα Τεύχη Δημοπράτησης (Παράρτημα ΙΙ, σελίδα 14) και από τη σχετική Σύμβαση του Έργου για την «Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου πράσινων σημείων σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών», ο Ανάδοχος (Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. – Ι.Α.ΚΟ Ltd) θα λάβει υπόψη τις κατηγορίες κατασκευής και τις τεχνικές προδιαγραφές όπως θα οριστικοποιηθούν από την προαναφερθείσα Τεχνικοοικονομική Μελέτη.

Λαμβάνοντας υπόψη την τελική κατανομή και χωροθέτηση των 67 ΠΣ, τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και τις κατηγορίες αυτών, αλλά και τις απαιτήσεις υλοποίησης του

Δικτύου ΠΣ σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, προτείνεται να ετοιμαστούν περιβαλλοντικές μελέτες για τις ακόλουθες ομάδες Πράσινων Σημείων:

- Πράσινα Σημεία που βρίσκονται εντός των Βρετανικών βάσεων
- Πράσινα Σημεία μεγάλης έκτασης (Κεντρικά Σημεία Συλλογής Υλικών)
- Πράσινα Σημεία κοντά σε περιοχές ενδιαφέροντος (δάση, αρχαιολογικές, εργοστάσια κ.λπ.)
- Πράσινα Σημεία που παρουσιάζουν αυξημένο περιβαλλοντικό κίνδυνο (κοντά σε ποτάμια, γεωτρήσεις κ.λπ.)
- Πράσινα Σημεία κοντά στα 5 αστικά κέντρα
- Πράσινα Σημεία κοντά στους λοιπούς οικισμούς
- Υπόλοιπα Πράσινα Σημεία

Σημειώνεται ότι η παραπάνω κατηγοριοποίηση είναι στο στάδιο της διαβούλευσης με την Αναθέτουσα Αρχή (Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων του Υπουργείου Εσωτερικών) και αναμένεται να οριστικοποιηθεί σύντομα.

Οριστικές Μελέτες Εφαρμογής και Σχέδια

Στις εν λόγω μελέτες θα γίνει ο σχεδιασμός του έργου με κατασκευαστικά σχέδια και τεχνικές προδιαγραφές, όπου θα αποτυπώνεται η ακριβής έκταση και το είδος των κατασκευαστικών εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν, καθώς και ο απαιτούμενος χρόνος και ποιότητα των εργασιών για κάθε Πράσινο Σημείο.

10 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο παρόν Κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη αναφορά στις δυσκολίες που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της παρούσας Μελέτης Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ).

Η ίδια η διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) ενέχει μια σημαντική εγγενή «αδυναμία» και ταυτόχρονα «πλεονέκτημα» που καθιστά απαραίτητη την ανάγκη διαφοροποίησης της μεθοδολογικής της προσέγγισης σε σχέση με τις τυπικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων: το στάδιο υλοποίησης της ΣΠΕ είναι πρώιμο, με αποτέλεσμα την ασάφεια στα τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου που επιδιώκεται να αξιολογηθεί όσον αφορά τις εν δυνάμει περιβαλλοντικές του επιπτώσεις. Σε αντίθεση με τις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, όπου οι επεμβάσεις και τα δεδομένα του αντικειμένου προς υλοποίηση είναι πολύ συχνά απευθείας μετρήσιμα και αντίστοιχα μπορούν να προσεγγιστούν και οι επιπτώσεις τους, η ΣΠΕ αφορά, συνήθως, τον αρχικό πολιτικό σχεδιασμό, ο οποίος μη όντας σαφώς ορισμένος, είναι επίσης δυναμικός και μεταβαλλόμενος. Ως αποτέλεσμα, η μεθοδολογία υλοποίησης της ΜΕΕΠ απαιτεί ευρύτερη αντιμετώπιση του αντικειμένου, πιο πλατιά όσον αφορά το πλήθος των περιβαλλοντικών θεμάτων που θεωρούνται, αλλά λιγότερο βαθιά όσον αφορά το εύρος της κάλυψης των επιμέρους ζητημάτων. Η «εποπτική θεώρηση» του αντικειμένου δεν παύει να απαιτεί ωστόσο ακρίβεια στην προσέγγιση και αντικειμενικότητα στην κρίση και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι σε μια συνηθισμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων: η μελέτη αυτή τοποθετείται, όπως ορίζει και ο τίτλος της, σε «στρατηγικό σημείο οργάνωσης και αντίληψης» των επεμβάσεων στο τοπίο των δημοσίων παρεμβάσεων, συχνά σε μεσοπρόθεσμη χρονική κλίμακα και σε ευρύ γεωγραφικό πλαίσιο.

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας ΜΕΕΠ, η ομάδα μελέτης αντιμετώπισε ορισμένες δυσκολίες που έπρεπε να διαχειριστεί προκειμένου να επιτύχει το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα, οι οποίες ομαδοποιούνται σε δύο κατηγορίες:

- Το πρώτο ζήτημα αφορά την έλλειψη ενός καθιερωμένου, συστηματικού συνόλου περιβαλλοντικών δεδομένων και δεικτών, τα οποία θα επέτρεπαν την αποτύπωση της περιβαλλοντικής κατάστασης της Κύπρου. Για την ορθή και πλήρη εκπόνηση της στρατηγικής Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον Περιβαλλοντικής Εκτίμησης απαιτείται η κατά το δυνατό πλήρης γνώση της περιβαλλοντικής κατάστασης της Κύπρου και οι επιδόσεις της σε σχέση με τις περιβαλλοντικές υποχρεώσεις της. Η ποσοτικοποίηση της περιβαλλοντικής πληροφορίας αποτελεί συνήθως ένα δύσκολο σημείο όλων των περιβαλλοντικών μελετών. Οι διαθέσιμες πληροφορίες, όταν υπάρχουν, συνήθως είναι διασκορπισμένες σε ένα μεγάλο αριθμό μελετών που έχουν κατά καιρούς εκπονηθεί από διαφορετικούς φορείς με διαφορετικές μεθοδολογίες. Οι μελέτες αυτές δεν είναι πάντα διαθέσιμες, ούτε κατ' ανάγκη συμβατές μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, κάποιες πληροφορίες ήταν διαθέσιμες σε τοπικό επίπεδο και ελήφθησαν από σχετικές μελέτες. Κάποιες άλλες ήταν διαθέσιμες μόνο σε εθνικό

επίπεδο από τα αρμόδια Υπουργεία.

- Το δεύτερο ζήτημα αφορά την έλλειψη ενός πλήρως καθιερωμένου μεθοδολογικού πλαισίου για την εκτίμηση των επιπτώσεων και την πρόταση μέτρων αντιμετώπισής τους. Η πολύ πρόσφατη εισαγωγή των σχετικών υποχρεώσεων στο εθνικό δίκαιο της Κύπρου, δεν έχει επιτρέψει τη συσσώρευση εμπειρίας επί των θεμάτων αυτών, με παντελή έλλειψη σχετικής εμπειρίας σε σχέδια και προγράμματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Η πρόκληση αντιμετωπίστηκε με την εκτεταμένη αναζήτηση βιβλιογραφικών πληροφοριών τόσο σε μεθοδολογικού τύπου συγγράμματα, όσο και σε στρατηγικές μελέτες άλλων χωρών.

Επιπλέον, μια σημαντική δυσκολία αφορούσε στο γεγονός ότι στο παρόν στάδιο δεν είχε διαμορφωθεί η οριστική εικόνα για τους χώρους όπου θα κατασκευαστούν τα Πράσινα Σημεία. Η σχετική διαδικασία ολοκληρώθηκε πολύ πρόσφατα (12/2009), ωστόσο για ένα πολύ μικρό αριθμό προτεινόμενων θέσεων δεν έχει παρθεί η οριστική απόφαση για το κατά πόσο αυτές θα επιλεγούν τελικά. Αυτό δεν αναμένεται να επιφέρει αλλαγές στο τελικό Στρατηγικό Σχέδιο, ούτε να επηρεάσει τα πορίσματα της παρούσας ΜΕΕΠ.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, αρχικά έγινε μια πρόταση από το Υπουργείο Εσωτερικών και τις τοπικές αρχές για τον καθορισμό των πιθανών θέσεων κατασκευής των Πράσινων Σημείων. Η πρόταση αυτή είχε γίνει το 2005 με αποτέλεσμα κατά τις επισκέψεις στα σημεία αυτά (κατά τους καλοκαιρινούς μήνες του 2009) να διαπιστώνονται νέα δεδομένα. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα προτεινόμενα τεμάχια βρέθηκαν να έχουν αξιοποιηθεί για άλλους σκοπούς ή διαπιστώθηκε ότι υπάρχει προγραμματισμός για να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά. Αυτό αποτέλεσε μια αιτία καθυστέρησης και δυσκολιών στη διαδικασία οριστικοποίησης των τελικών θέσεων, αφού σε ορισμένες περιπτώσεις κρίθηκε αναγκαία η εξεύρεση νέων εναλλακτικών θέσεων.

Επίσης, επισημαίνεται το γεγονός ότι στις αρχές του 2010 αναμένεται να ολοκληρωθεί η διαδικασία ενημέρωσης των τοπικών αρχών για το που ακριβώς προγραμματίζεται η κατασκευή Πράσινων Σημείων και για το ποιους Δήμους και Κοινότητες αναμένεται ότι θα εξυπηρετεί το κάθε Πράσινο Σημείο. Η σχετική διαδικασία έχει ξεκινήσει και ήδη αποστέλλονται σχετικές ενημερωτικές επιστολές σε κάθε Δήμο και Κοινότητα. Η διαδικασία αυτή πιθανώς να φέρει στην επιφάνεια αντιδράσεις, δημιουργώντας έτσι νέα δεδομένα, τα οποία θα οδηγήσουν στην αναθεώρηση ορισμένων χώρων που έχουν προταθεί. Σε κάθε περίπτωση, οι αντιδράσεις αναμένεται να είναι περιορισμένες και δεν αναμένεται να οδηγήσουν στην αντικατάσταση σημαντικού αριθμού θέσεων. Ίσως απαιτηθούν επιπλέον συναντήσεις με ορισμένες τοπικές αρχές, ώστε να ενημερωθούν ενδελεχώς για το προγραμματιζόμενο έργο και να γίνει μια προσπάθεια περιορισμού των αντιδράσεων. Με αυτό τον τρόπο εκτιμάται ότι ο αριθμός των θέσεων που θα αναθεωρηθούν θα είναι εξαιρετικά περιορισμένος και κατ' επέκταση δεν αναμένεται να επιφέρουν ουσιαστικές αλλαγές στα πορίσματα της παρούσας ΜΕΕΠ.

11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ως κύριες πηγές πληροφοριών έχουν χρησιμοποιηθεί τα ακόλουθα **συγγράμματα και αναφορές**:

1. Γραφείο Προγραμματισμού Κυπριακής Δημοκρατίας: ΣΜΠΕ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αειφόρος Ανάπτυξη και Ανταγωνιστικότητα 2007-2013, 2006
2. Ε.Ε.: Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27 Ιουνίου 2001, σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων
3. Κυπριακή Δημοκρατία: Ο περί εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από ορισμένα σχέδια και/ή προγράμματα (Νόμος 102(Ι)/2005)
4. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος Κύπρου - Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης: Η Γεωλογία της Κύπρου, 2002
5. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος Κύπρου - Τμήμα Γεωργίας: Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης 2007 – 2013
6. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος Κύπρου - Υπηρεσία Περιβάλλοντος: Στρατηγική Διαχείρισης Αποβλήτων, 2004
7. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων Κύπρου - Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας: Έκθεση Κατάσταση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και των αέριων εκπομπών της Κύπρου 2003-2005
8. Υπουργείο Εσωτερικών Κύπρου - Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων: προσχέδιο Στρατηγικού Σχεδίου για την «Ανάπτυξη Δικτύου Πράσινων Σημείων στην Κύπρο», 10/2009 (μελέτη ΕΠΕΜ ΑΕ – ΙΑCO Ltd)
9. Υπουργείο Οικονομικών Κύπρου - Στατιστική Υπηρεσία: Απογραφή Πληθυσμού 2001, Τόμος ΙΙ Στοιχεία κατά Επαρχία, Δήμο / Κοινότητα
10. Cameron-Beaumont C., E. Bridgwater and G. Seabrook: "National Assessment of Civic Amenity Sites, NACAS", Future West and Network Recycling, 2004
11. Coggins C., A.D. Cooper and R.W. Brown: "Civic Amenity Waste Disposal Sites: the Cinderella of the waste disposal system" in the book edited by M. Clark, D. Smith, A. Blowers "Waste location: spatial aspects of waste management, hazards and disposal", page 79 – 104, 1992
12. Coggins C.: "Civic Amenity Sites –Cinderella at last being invited to the Ball ?", Chairman's Paper given to "Making Better Use of Civic Amenity Sites", Research Workshop Seminar, Birmingham, 7th March 2002
13. Curran A. and I.D. Williams: "Maximizing the Recovery of Household Bulky Waste in England", 2007

14. DEFRA "Municipal Waste Management Survey 2003/04", 2005
15. Dennings K.: Recycling & Economics, 2007
16. EC: Living With Coastal Erosion In Europe - Sediment And Space For Sustainability, 2004
17. EC, DGXI: Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, A Handbook on Environmental Assessment of Regional Development Plans and EU Structural Funds Programmes, August 1998
18. EPA: Pilot Strategic Environmental Assessment of the Proposed Replacement Midlands Waste Management Plan 2005-2010, July 2005
19. FEAD: Price development for recycled materials, 1/2008 – 3/2009 (steel scrap, paper)
20. HarmoniCOP Team: Harmonizing Collaborative Planning «Learning together to manage together-Improving participation in water management», 2005
21. Hubbard W.: "In pursuit of more sustainable waste management", 2002
22. Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment: Appropriate Description of the data used according to the Article 1 of Commission Decision 2005/270/EC on packaging waste, Data for the year 2007, 13/8/2009
23. Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment & Ministry of Health: "Bathing Waters Quality in Cyprus Annual Report for the 2006 Bathing Season Under Art. 13 of the Bathing Water Quality Directive (76/160/EEC)", 2006
24. Office of the Deputy Prime Minister London, Scottish Executive, Welsh Assembly Government, Northern Ireland Department of the Environment: Practical Guide to the Strategic Environmental Assessment Directive, September 2005
25. OECD: Working Group on Waste Prevention and Recycling "Impacts of Unit-based Waste Collection Charges", 2006
26. Oxfordshire Waste Partnership, Environmental Report for the Strategic Environmental Assessment of the Municipal Waste Management Strategy for Oxfordshire: Final, ERM, August 2006
27. Queensland Government-Environmental Protection Agency-Queensland Parks and Wildlife Service: Public Consultation Policy and Guidelines
28. Salhofer S., Gudrun Wassermann, Erwin Binner: Strategic environmental assessment as an approach to assess waste management systems. Experiences from an Austrian case study, December 2005
29. UK Parliament: "Delivering sustainable waste management: Government reply to the fifth report of session 2000-01 from the Environment, Transport and Regional Affairs Committee", 2001
30. Williams I.D. and C. Taylor: "Maximizing household waste recycling at civic amenity sites in Lancashire, England", 2004

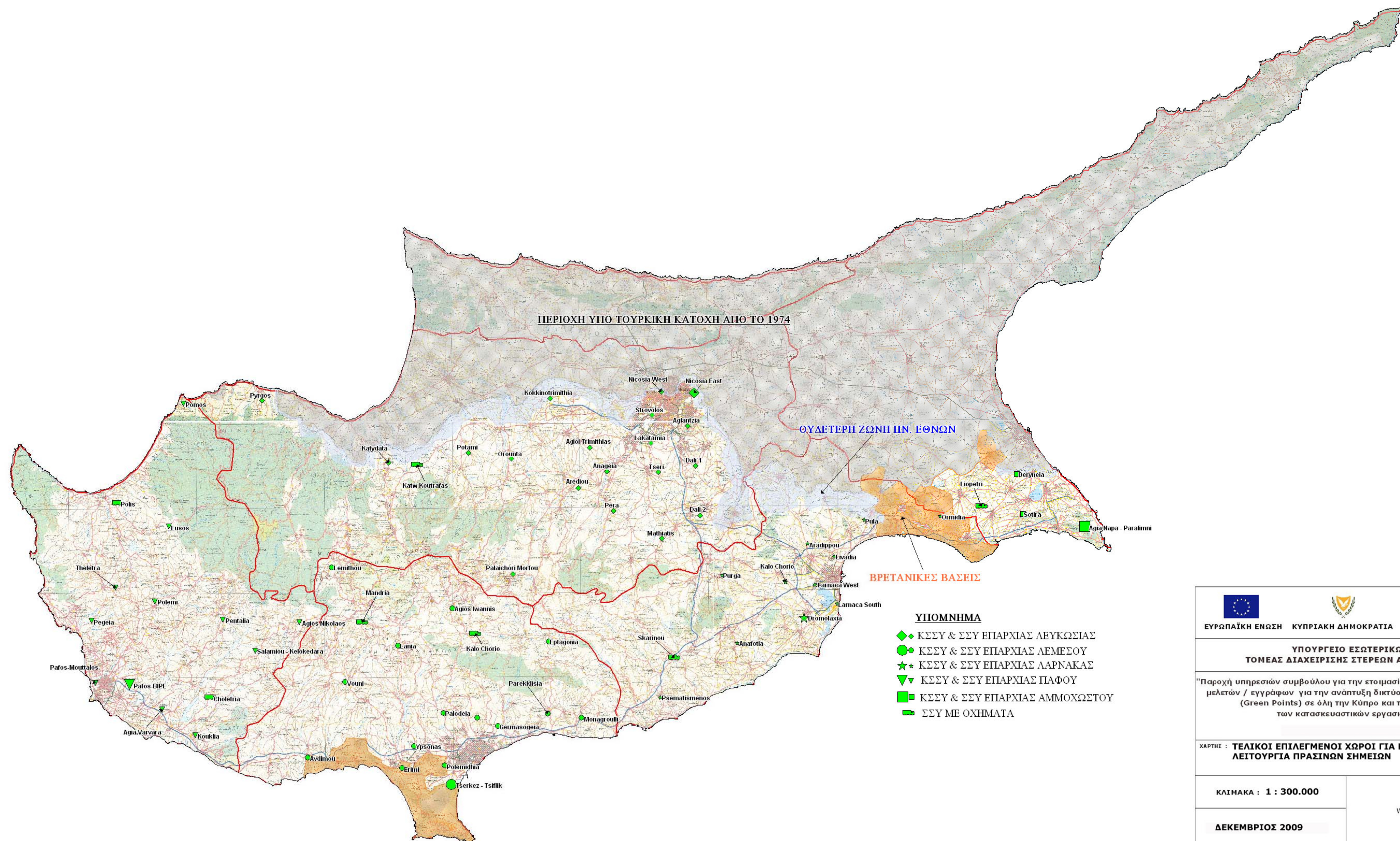
Επιπλέον, έχουν χρησιμοποιηθεί και οι παρακάτω **ιστοσελίδες**:

1. Μετεωρολογική Υπηρεσία Κύπρου (<http://www.moa.gov.cy/MS/MS.nsf>)
2. Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου (<http://www.mof.gov.cy/mof/>)
3. Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων Κύπρου (<http://www.cyprus.gov.cy/moa/wdd>)
4. Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας Κύπρου (<http://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/>)
5. Υπηρεσία Ενέργειας Κύπρου (<http://www.mcit.gov.cy/>)
6. Υπηρεσία Περιβάλλοντος Κύπρου
(http://www.cyprus.gov.cy/moa/Agriculture.nsf/environment_gr/)
7. Υπουργείο Εσωτερικών Κύπρου (<http://moi.gov.cy/>)
8. Eurostat (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>)
9. Financial Times (<http://www.ft.com/home/europe>)
10. French Environment and Energy Management Agency “Déchèteries: évolution 1996-2001” (<http://www2.ademe.fr>)
11. US EPA: Pay-As-You Throw
(<http://www.epa.gov/waste/conserve/tools/payt/index.htm>)
12. WasteServ Press Release: “WasteServ opens third Civic Amenity Site at Hal Far”, 01/02/2008 (<http://www.wasteservmalta.com/article.asp?ID=479>)

12 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

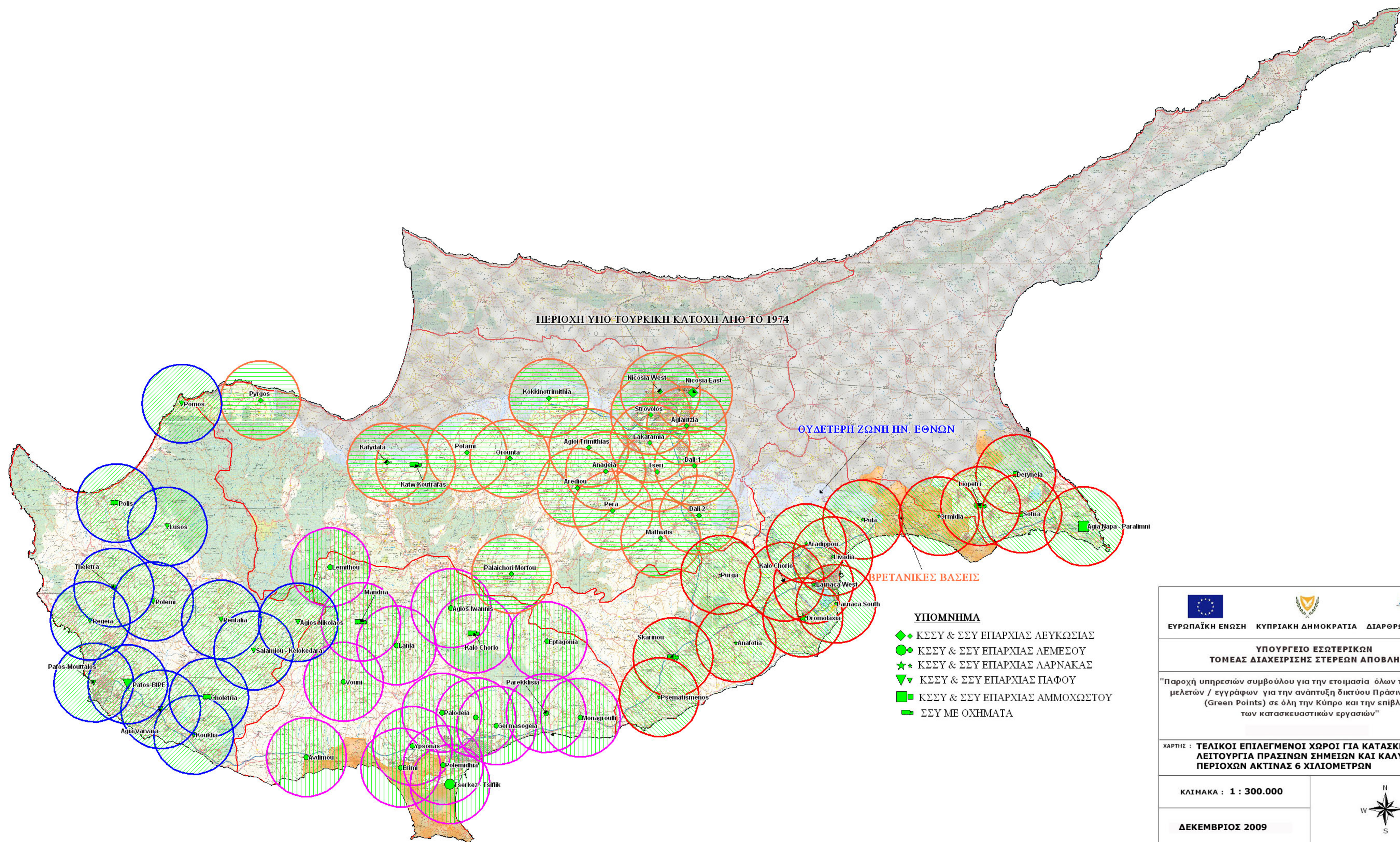
- 1 ΧΑΡΤΗΣ 12-1: ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ
- 2 ΧΑΡΤΗΣ 12-2: ΚΑΛΥΨΗ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ (6 χλμ)
- 3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12-1: ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΣΥ
- 4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12-2: ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΣΣΥ
- 5 ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ
- 6 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ ΠΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 ΧΑΡΤΗΣ 12-1: ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ



 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	
"Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου Πράσινων Σημείων (Green Points) σε όλη την Κύπρο και την επιβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών"	
ΣΧΡΤΗΣ : ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ	
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 300.000	
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2009	
Κοινοπραξία: Ε.Π.Ε.Μ. Α.Ε. IACO Environmental and Water Consultants Ltd	
Για την κοινοπραξία:	Υπογραφή - Θεώρηση:

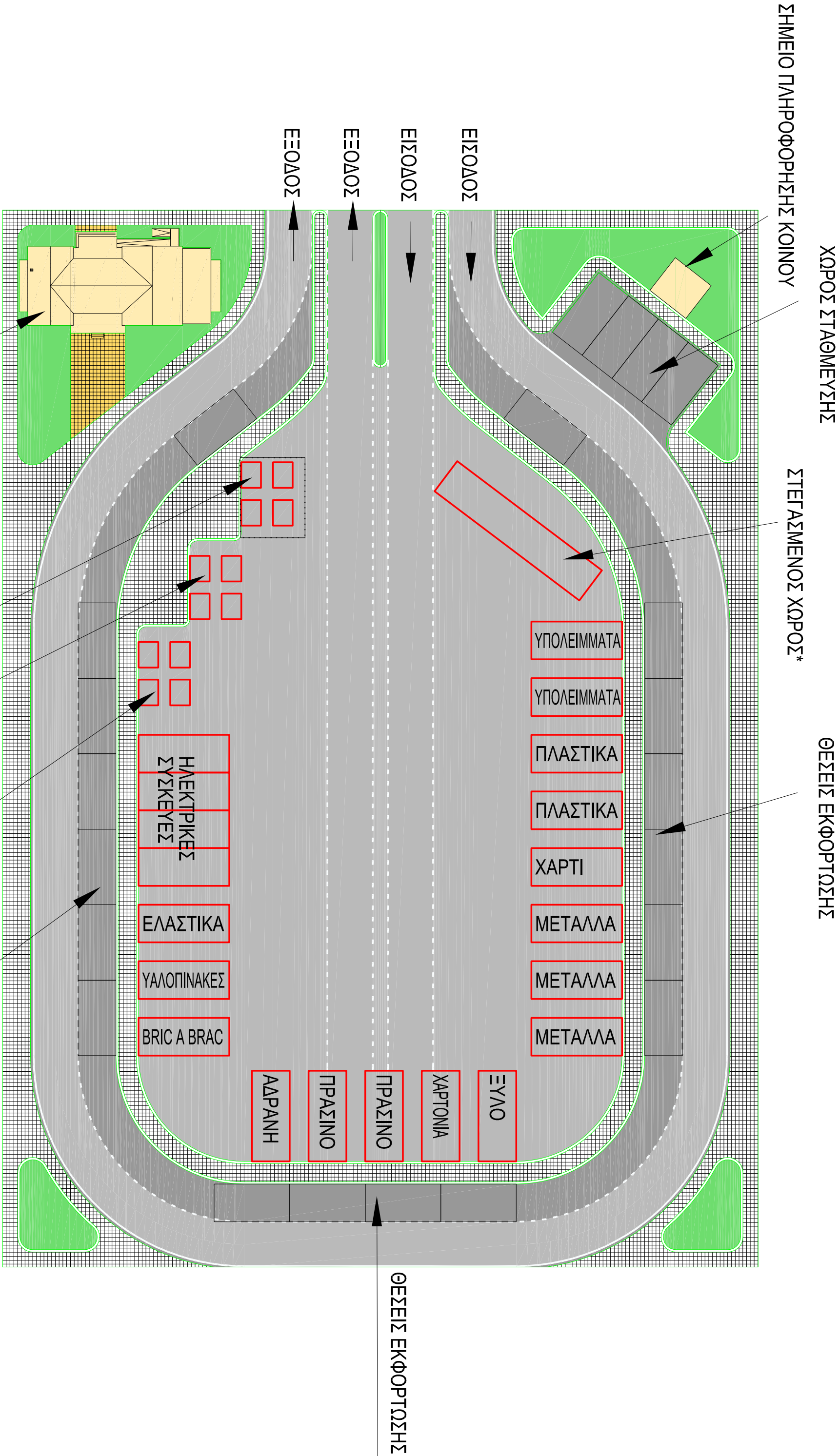
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 ΧΑΡΤΗΣ 12-2: ΚΑΛΥΨΗ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ (6 χλμ)



 ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	
"Παροχή υπηρεσιών συμβούλου για την ετοιμασία όλων των αναγκαίων μελετών / εγγράφων για την ανάπτυξη δικτύου Πράσινων Σημείων (Green Points) σε όλη την Κύπρο και την επίβλεψη των κατασκευαστικών εργασιών"	
ΧΑΡΤΗΣ : ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΑΚΤΙΝΑΣ 6 ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ	
ΚΛΙΜΑΚΑ : 1 : 300.000	N W E S
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2009	
Κοινοπραξία: Ε.Π.Ε.Μ. Α.Ε. IACO Environmental and Water Consultants Ltd	
Για την κοινοπραξία:	Υπογραφή - Θεώρηση:

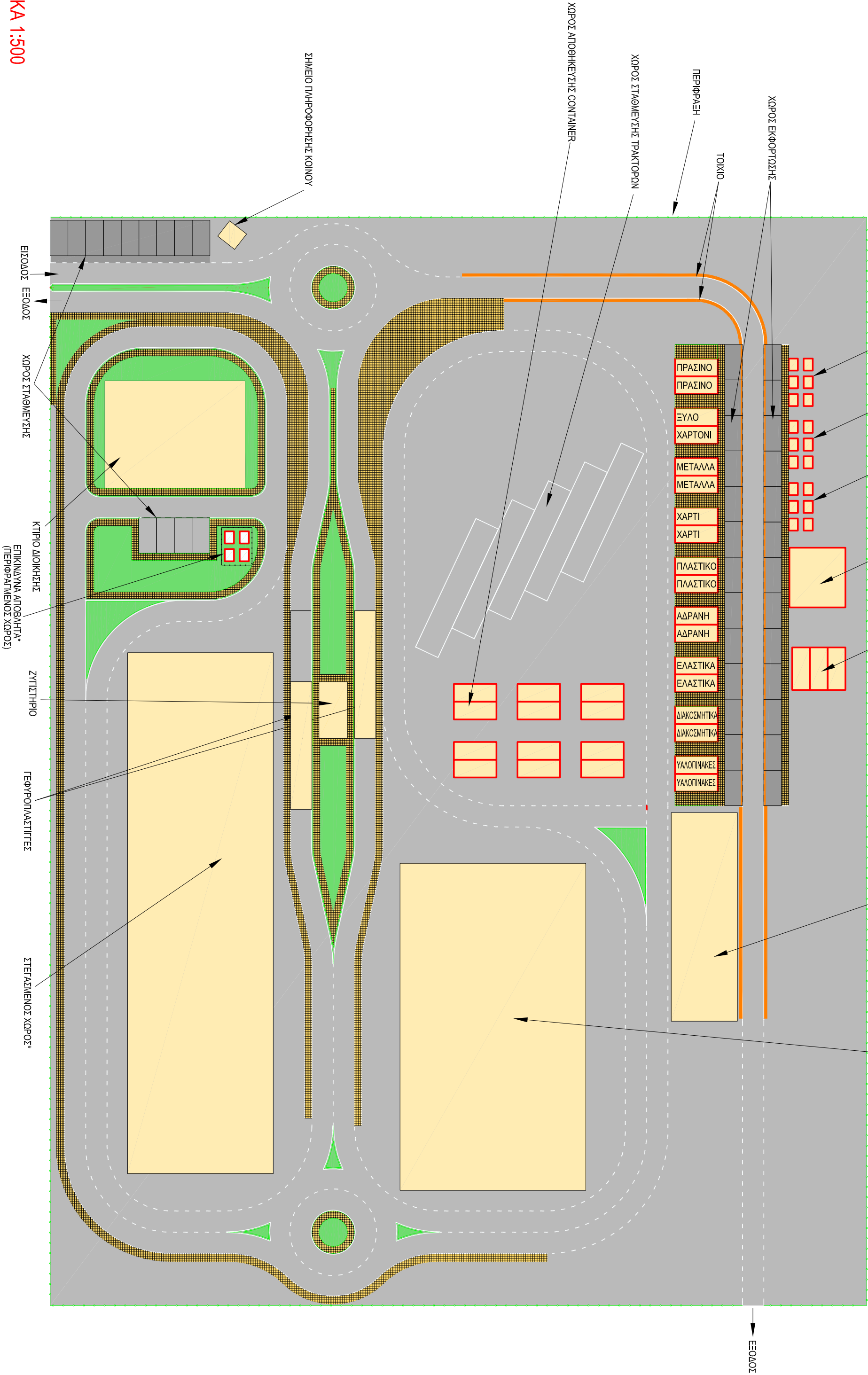
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12-1: ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΣΥ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ (Σ.Σ.Υ.)
(ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ - ΜΙΚΡΟ)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12-2: ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΣΣΥ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ (Κ.Σ.Σ.Υ.)
(ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΑΛΟ)



ΚΑΙΜΑΚΑ 1:500

* ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΤΑΙ ΑΝΑΛΗΤΙΚΑ ΣΤΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΓΙΑ ΠΡΑΣΙΝΑ ΣΗΜΕΙΑ



Τι είδους υλικά μπορούν να οδηγηθούν στα Πράσινα Σημεία (ενδεικτικά)

- ✦ Υλικά συσκευασίας
- ✦ Κλαδέυματα (πράσινα)
- ✦ Υφάσματα (ρούχα, χαλιά κλπ)
- ✦ Στρώματα
- ✦ Έπιπλα
- ✦ Παιχνίδια
- ✦ Ηλεκτρικές συσκευές
- ✦ Μεταλλικά αντικείμενα
- ✦ Πλαστικά δοχεία
- ✦ Χρώματα, μπαταρίες κ.λπ.

Τα Πράσινα Σημεία έχουν μόνο θετικές επιπτώσεις

- ✦ Το δίκτυο Πράσινων Σημείων στοχεύει στην:
 - ✦ εξασφάλιση όσο το δυνατόν μεγαλύτερης συμμετοχής των πολιτών
 - ✦ μεγιστοποίηση των συλλεγόμενων ποσοτήτων σε κάθε σημείο

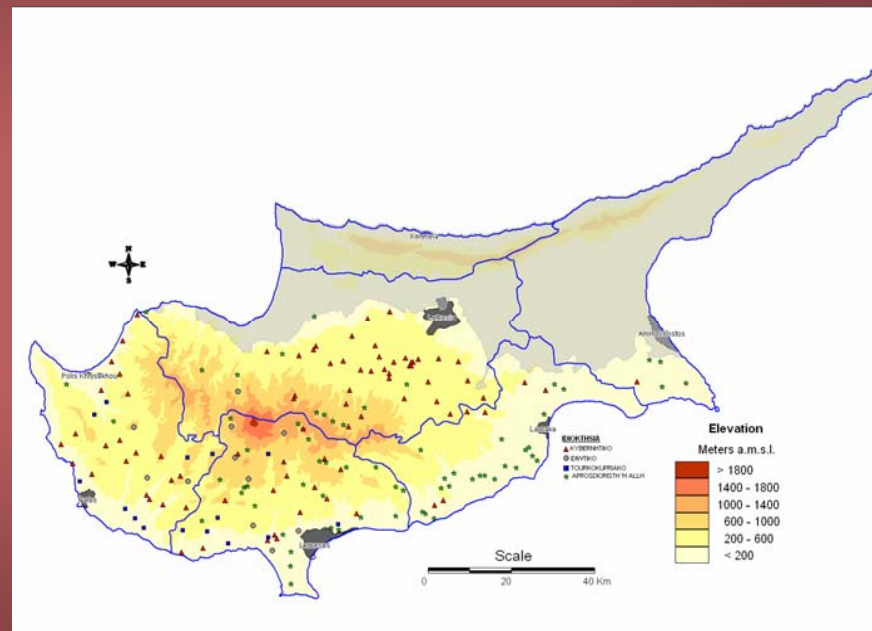
Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν απλώς χώρους συλλογής υλικών που δεν είναι απόβλητα και δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή στην οποία θα κατασκευαστούν και λειτουργήσουν. Αντίθετα, διευκολύνουν σε μεγάλο βαθμό τους πολίτες να απαλλαγούν από υλικά που δεν επιθυμούν να πετάξουν στα απορρίμματα.

Τι είναι τα Πράσινα Σημεία

Τα Πράσινα Σημεία αποτελούν μια διεθνή και δοκιμασμένη πρακτική ανακύκλωσης που βασίζεται στη συμμετοχή των πολιτών και σκοπεύει στην ανακύκλωση ειδικών ρευμάτων υλικών.

Πρόκειται για περιφραγμένους, καλά διευθετημένους και φυλασσόμενους χώρους, γνωστούς στο κοινό, προορισμένους να υποδέχονται ορισμένες κατηγορίες υλικών.

Ο διαχωρισμός των υλικών γίνεται από τους χρήστες με την εναπόθεσή τους σε καθορισμένες θέσεις. Στη συνέχεια, οδηγούνται προς επαναχρησιμοποίηση, ανάκτηση και ανακύκλωση.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
Τομέας Διαχείρισης
Στερεών Απορριμμάτων

Πληροφορίες:

Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε.
Αχαρνών 141Β
10446 - Αθήνα
Τηλ +30 210 8627598
Fax +30 210 8627189
www.epem.gr

I.A.CO Ltd
Σταυρού 3, Γρ. 202
2035 - Λευκωσία
Τηλ +357 22 429444
Fax +357 22 519904
iaco@cytanet.com.cy





ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ Η ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣΙΤΗ ΣΕ ΟΛΟΥΣ, ΠΑΝΤΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝΤΑ

Η Κύπρος, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε., αλλά και με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων, έχει πρώτη προτεραιότητα την ανάκτηση υλικών και την ανακύκλωση.

Τα Πράσινα Σημεία (Green Points) που θα καλύπτουν όλη τη χώρα, κάνουν την ανακύκλωση εύκολη υπόθεση για όλους. Κάθε πολίτης μπορεί να επισκέπτεται τα Πράσινα Σημεία και να αφήνει χρήσιμα υλικά σε προκαθορισμένους χώρους, έτσι ώστε να επαναχρησιμοποιηθούν και να ανακυκλωθούν.

Στο πλαίσιο αυτό, το Υπουργείο Εσωτερικών / Τομέας Διαχείρισης Στερεών Απορριμμάτων σε στενή συνεργασία με την Τοπική Αυτοδιοίκηση προετοιμάζει το σχετικό έργο, με σύμβουλο την Κοινοπραξία «Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε. - ΙΑ.ΚΟ Ltd». Με τη βοήθεια όλων, ένα πρωτοποριακό έργο θα είναι έτοιμο σε δύο περίπου χρόνια.

Και με τη λειτουργία του, η ανακύκλωση θα γίνει προσιτή σε όλους, παντού και πάντα!

Με τα Πράσινα Σημεία προς την Κοινωνία της Ανακύκλωσης

Η επιτυχία του δικτύου των πράσινων σημείων βασίζεται στην κοινωνική συμμετοχή και την περιβαλλοντική συνείδηση. Υλικά που περιέχουν πολύτιμους πόρους και ανθρώπινη εργασία, μπορούν εύκολα να οδηγούνται στα Πράσινα Σημεία, αντί να καταλήγουν στα απορρίμματα.

Έτσι εξοικονομούνται οι φυσικοί πόροι και η ενέργεια που περιέχεται σε αυτά. Τα Πράσινα Σημεία είναι ένα μεγάλο βήμα εμπρός προς την Κοινωνία της Ανακύκλωσης.



ΤΙΠΟΤΑ ΔΕΝ ΠΑΕΙ ΧΑΜΕΝΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ ΠΣ