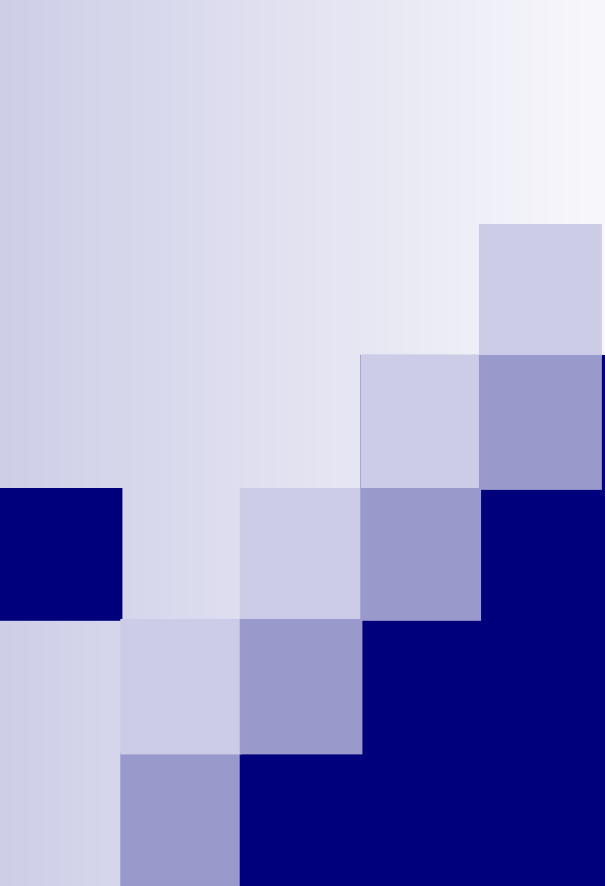




ΑΓΡΟΤΑΡΑΤΣΑ

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΑΡΑΤΣΑΣ

ΣΤΡΑΤΗΣ ΓΟΝΕΟΣ – ΠΟΛ.ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΓΡΟΤΑΡΑΤΣΑ

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΑΡΑΤΣΑΣ

- Μετά την κεραμοσκεπή ξεκινάει η εξέλιξη της ταράτσας σαν ένα οικοδομικό στοιχείο της οικοδομής που επικρατεί σε πολλές κατασκευές για αρχιτεκτονικούς και πρακτικούς λόγους.
- Η αρχική προϋπόθεση για την κατασκευή αυτή πέραν των στατικών προβλημάτων, είναι η εξασφάλιση αξιόπιστης στεγανοποίησης η οποία δεν βασίζεται πλέον στη γρήγορη απορροή του νερού όπως στις κεκλιμένες στέγες, αλλά πρέπει η ίδια να εξασφαλίζει τη στεγανότητα της κατασκευής.

- Οι πρώτες τaráτσες κατασκευάζονται με φυσικά υλικά τα οποία αφενός μεν έχουν μικρό ειδικό βάρος, αφετέρου δεν είναι υδροπερατά όπως οι μαλτεζόπλακες.
- Έτσι όλες οι τaráτσες στις αρχές του προηγούμενου αιώνα έχουν σαν τελική επιφάνεια μαλτεζόπλακες.
- Όσο η κατασκευή εξελίσσεται οι τaráτσες έχουν μεγαλύτερες διαστάσεις, το κόστος αυτών των μαλτεζόπλακων γίνεται απαγορευτικό και άλλα υλικά έρχονται να αντικαταστήσουν την τελική επιφάνεια. Τα υλικά αυτά είναι κυρίως μωσαικά και τσιμεντόπλακες.

- Η θερμομόνωση έρχεται σαν εξέλιξη σε 2ο στάδιο και κρίθηκε αναγκαία για τους θερινούς μήνες λόγω του κλίματος στην Ελλάδα και για τους χειμερινούς μήνες για εξοικονόμηση ενέργειας.
- Οι πρώτες κατασκευές θερμομόνωσης γίνονται με ελαφρόπετρα (κίσσηρη) και κεραμίδια τα οποία τοποθετούνται και δημιουργούν κενό πάνω στη φέρουσα κατασκευή και κάτω από την κίσσηρη.

- 
- Με την πάροδο του χρόνου προστίθονται στην κατασκευή πιο ισχυρά θερμομονωτικά υλικά και κάνουν την κατασκευή πιο σύνθετη και τις καταπονήσεις στη στεγανοποίηση πιο έντονες λόγω των θερμικών σοκ που υφίσταται η επιφάνεια πάνω από τη θερμομόνωση.

- Η στεγανοποίηση πλέον δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με μωσαικά, πλάκες κ.λ.π αλλά χρειάζονται ειδικές στεγανοποιητικές μεμβράνες, ασφατόπανα κ.λ.π.
- Στη συνέχεια η εξέλιξη για την τάρτασα είναι η προστασία των στεγανοποιητικών μεμβρανών και ασφατοπάνων από τις υπεριώδεις ακτίνες, τις ισχυρές θερμικές μεταβολές χειμώνα-καλοκαίρι καθώς και η χρήση της τάρτσας για διάφορους σκοπούς.

- 
- Τέλος όταν πλέον η τεχνική επιτρέπει την παραγωγή θερμομονωτικών υλικών με κλειστές κυψέλες, εξελίσσεται η κατασκευή της ανεστραμμένης μόνωσης, η οποία αφενός μεν έχει καλύτερα φυσικά αποτελέσματα, αφετέρου παρέχει μεγαλύτερη προστασία στις στεγανοποιητικές μεμβράνες.



ΤΑΡΑΣΤΑ – ΚΗΠΟΣ

- Με την πάροδο του χρόνου και την όλο και μεγαλύτερη δυνατότητα κατασκευής κτισμάτων τα οποία μπορούν να φέρουν μεγαλύτερα φορτία αλλά και την επιθυμία των ανθρώπων να καλυτερεύσουν τους όρους διαβίωσης τους, αναπτύσσεται η κατασκευή του Roof Garden.

- Η κατασκευή αυτή γίνεται σε μικρές επιφάνειες λόγο του ότι η κατασκευή της στεγανοποίησης της ταράτσας είναι πολύ πιο ακριβή, αλλά και για το λόγο ότι απαιτούνται εξειδικευμένα συνεργεία για την σωστή εφαρμογή όλων των λεπτομερειών κατασκευής για το οποίο θα σας αναφέρω αναλυτικά παρακάτω.



- Τέλος η κατασκευή του Roof Garden περιορίζεται λόγω του μεγάλου κόστους συντήρησης (πότισμα και καλλιέργεια ευπαθών φυτών) σε θέσεις όπου επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες (υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι, παγωνιά τον χειμώνα).



ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΤΑΡΑΤΣΟΠΗΠΟ ΕΡΧΕΤΑΙ Η ΑΓΡΟΤΑΡΑΤΣΑ

- Ήδη από τη 10ετία του '80 στην Κ. Ευρώπη αρχίζει πλέον να επικρατεί η σκέψη της αγροταράτσας. Στην περιοχή της Ρηνανίας π.χ. σε περιοχές πυκνοκατοικημένες, διαπιστώσαν ότι είχαν πολύ περισσότερες πλημμύρες απ' ότι στο παρελθόν με τις ίδιες ποσότητες βροχής μέσα σε έναν χρόνο.

- Αυτό οδήγησε σε μία εμπειριστατωμένη μελέτη η οποία έδειξε ότι τεράστιες επιφάνειες γης είχαν αντικατασταθεί από δρόμους, κτίρια, εργοστάσια, πλατείες και τα νερά δεν προλάβαιναν να απορροφηθούν από τη γη, αλλά πήγαιναν κατευθείαν στους υπονόμους και εν συνεχεία στο Ρήνο. Μεγάλες περιοχές της Κολωνίας πλημμύριζαν μετά από μία παρατεταμένη βροχόπτωση.







- Μετά από αυτό αποφάσισαν να χρηματοδοτήσουν πιλοτικά προγράμματα τα οποία θα βοηθούσαν τους κατασκευαστές και ιδιοκτήτες κυρίως βιομηχανικών κτιρίων, να μετατρέψουν τις ταράτσες των κτιρίων αυτών σε επιφάνειες με φυτά τα οποία αφενός μεν θα προσέθεταν στην φυσική κατάσταση του κτιρίου (θερμομόνωση), αφετέρου θα επιβράδυναν την απορροή των υδάτων στους υπονόμους.

- Τα αποτελέσματα αυτά οδήγησαν στην επόμενη κίνηση η οποία ήταν οι φυτεμένες επιφάνειες να μην έχουν κόστος συντήρησης που θα τους απαγόρευε την εφαρμογή των κατασκευών αυτών.
- Έτσι ανέπτυξαν καλλιέργειες με φυτά που αντιστοιχούσαν στην περιοχή τους σε φυσική κατάσταση (αγρούς) και έσπερναν με μεγάλα βυτιοφόρα με αντλίες, που περιείχαν τους σπόρους των φυτών τις επιφάνειες αυτές. Τα φυτά αυτά μπορούσαν να αντέξουν στις φυσικές συνθήκες.

- 
- Τα πλεονεκτήματα από μία ευρεία κατασκευή «Αγρο»ταρασών είναι :

Πολεοδομικά :

1. Αύξηση των επιφανειών πρασίνου
2. Αναβάθμιση αστικών περιοχών κατοικίας



Οικολογικά :

1. Δροσισμός του αέρα & παραγωγή οξυγόνου
2. Έλεγχος της υγρασίας του αέρα, περιορισμός της σκόνης, εξισορρόπηση της θερμοκρασίας
3. Αποθήκευση βρόχινου νερού
4. Προστασία ειδών της χλωρίδας λόγω νέων χώρων εφαρμογής



Οικοδομικά :

1. Θερμομόνωση & ηχομόνωση
2. Περιορισμός των θερμοκρασιακών επιβαρύνσεων
3. Προστασία της στεγανοποίησης από υπεριώδη ακτινοβολία, καιρικές επιβαρύνσεις & μηχανικές βλάβες

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΑΡΑΤΣΑΣ ΜΕ ΦΥΤΑ

- Ξεκινώντας με την σκέψη ότι μία τάρατσα με φυτά είναι μία κατασκευή που δεν μπορούμε να επέμβουμε εύκολα και οικονομικά εκ των υστέρων σε τυχόν αστοχίες, εκτός και αν ξηλώσουμε την κατασκευή όπως κάνουν σε μία ζαρντινιέρα όταν έχει προβλήματα, πρέπει να λάβουμε σοβαρά υπόψην όλους τους συντελεστές και τις προϋποθέσεις που θα μας εξασφαλίσουν μία αγροτάρατσα με όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

- Μία αγροταράτσα δεν μπορεί να είναι σαν τις άλλες τaráτσες δηλ. μία ενιαία επιφάνεια επειδή δεν μπορούμε να αποκλείσουμε ούτε τις αστοχίες της κατασκευής ούτε τις τυχόν αδυναμίες των υλικών, αλλά ούτε και τις μελλοντικές φθορές. Η αγροταράτσα πρέπει να αποτελείται από μικρές επιφάνειες των 100-150 τετρ.μέτρων.

- Αυτό σημαίνει ότι από την αρχική μελέτη πρέπει να προβλεφθεί η διαίρεση της τάρτσας σε μικρότερα τμήματα και να υπάρχει απόλυτη στεγανοποίηση του ενός τμήματος από το άλλο (δεξαμενές), έτσι ώστε εάν μία από αυτές τις δεξαμενές παρουσιάσει πρόβλημα να μπορούν όλα τα υλικά (φυτά-χώματα-μεμβράνες-χαλίκι) να μεταφερθούν στις διπλανές επιφάνειες ώστε να μπορεί ένα συνεργείο να επέμβει σ' αυτό το προβληματικό τμήμα της τάρτσας.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

- Τα τμήματα τα οποία θα οριστούν από την αρχιτεκτονική μελέτη, θα πρέπει να χωριστούν με διαχωριστικούς τοίχους ύψους 30-40εκ. και να γίνει πλήρης στεγανοποίηση των διαχωριστικών τοιχίων ώστε να αποκλείεται η διαρροή νερού από το ένα τμήμα στο άλλο (στεγανοποίηση δεξαμενών).





ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

- Μετά την εξασφάλιση του πλήρους στεγανού διαχωρισμού των τμημάτων, κάθε τμήμα θα πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν μία αυτόνομη αγροταράτσα.
- Αυτό σημαίνει ότι κάθε τμήμα πρέπει να έχει τη δική του στεγανοποίηση η οποία θα αποτελείται από μεμβράνες ή ασφαλτόπανα ειδικών προδιαγραφών πιστοποιημένα από το εργοστάσιο παραγωγής ότι οι στεγανοποιητικές μεμβράνες αντέχουν στα οξέα των ριζών. Όπως π.χ. δίνεται πιστοποιητικό ότι οι μεμβράνες των ταρατσών αντέχουν στις υπεριώδεις ακτίνες.

- 
- Στην προκειμένη περίπτωση οι υπεριώδεις ακτίνες δεν παίζουν κανένα ρόλο αλλά η αντοχή τους στα οξέα που εκρέουν οι ρίζες των φυτών πρέπει να είναι υποχρεωτική.
 - Σκεφτείτε μόνο ότι τα οξέα αυτά μπορούν να διασπάσουν οποιοδήποτε πέτρωμα.

- Μετά τη στεγανοποίηση έρχονται οι επόμενες στρώσεις οι οποίες αφενός μεν πρέπει να προστατεύουν τη στεγανοποίηση, αφετέρου να επιτρέπουν στα φυτά την ομαλή ανάπτυξή τους. Αυτό σημαίνει ότι μετά τη στεγανοποίηση πρέπει να υπάρχει ένα ισχυρό γεωύφασμα που να εμποδίζει τη μηχανική καταστροφή των μεμβρανών από τις επόμενες στρώσεις και εν συνεχεία χρειάζεται μία στρώση πάχους περίπου 20εκ. από χαλίκι ή ειδικές πλάκες drainage ή ειδικά κιβώτια πολυστερίνης, η οποία θα λειτουργεί σαν ζώνη αποταμίευσης (δεξαμενή) του νερού το οποίο μαζεύεται από τις βροχοπτώσεις και αντλείται από τις ρίζες των φυτών όταν το χώμα στεγνώνει.



- Εν συνεχεία πρέπει να τοποθετηθεί μία διαχωριστική στρώση γεωυφάσματος η οποία θα λειτουργεί ως φίλτρο και θα εμποδίζει την ανάμειξη του χώματος με το χαλίκι δηλ. εμποδίζει το γέμισμα των κενών μέσα στο χαλίκι από χώμα αλλά αφήνει την διοχέτευση του νερού στον αποθηκευτικό χώρο.



- 
- Μετά έρχεται η τελική στρώση χώματος πάχους περίπου 20-30εκ. στην οποία πρέπει να σπαρθούν οι επιλεγμένοι σπόροι του αγρού για την φυσική βλάστηση.









ΦΥΤΑ

ΚΗΠΕΥΤΙΚΟ ΧΩΜΑ

ΓΕΩΥΦΑΣΜΑ/ΦΙΛΤΡΟ

ΑΠΟΘΗΚΗ ΝΕΡΟΥ (ΚΙΒΩΤΙΑ
ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗΣ)

ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ
ΑΝΘΕΚΤΙΚΕΣ ΣΕ ΡΙΖΕΣ ΦΥΤΩΝ

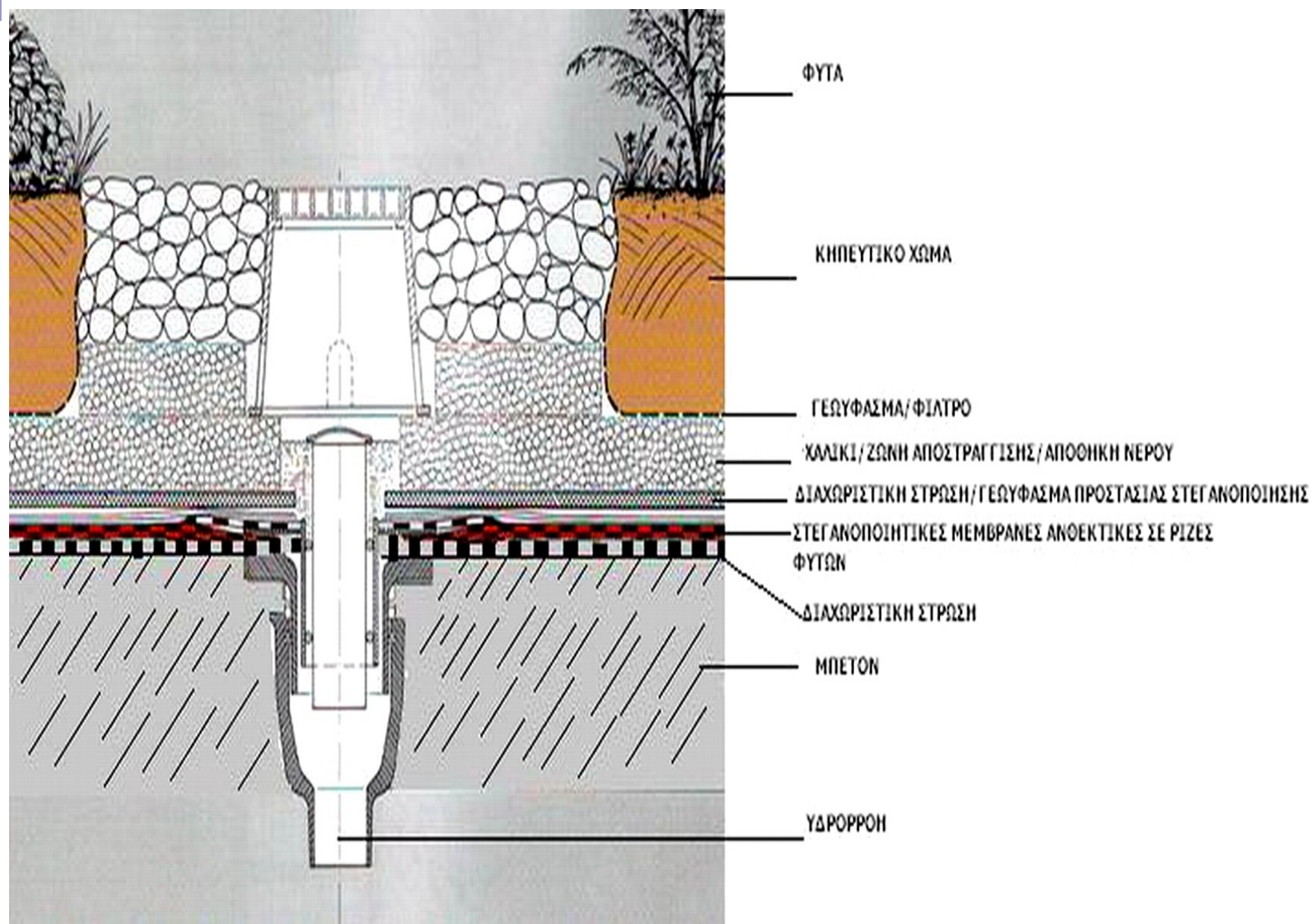
ΜΠΕΤΟΝ

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

- Λόγω της ειδικής κατασκευής και των αλλεπάλληλων στρωμάτων, η θερμομόνωση καλύπτεται απολύτως από την κατασκευή αυτή, εκτός από ειδικές περιπτώσεις όπου η απαίτηση της θερμομονωτικής ικανότητας του κτιρίου απαιτεί μεγαλύτερη θερμομόνωση.
- Η θερμομόνωση αυτή μπορεί να γίνει με πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης κάτω από την στεγανοποίηση, ή με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάνω από τη στεγανοποίηση.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Στην όλη κατασκευή για να είναι αποτελεσματική και λειτουργική θα πρέπει να προβλεφθούν ειδικές αποχετεύσεις, οι οποίες δεν θα αρχίζουν από την επιφάνεια της στεγανοποίησης όπως γίνεται στις κοινές τaráτσες, διότι αυτό θα οδηγούσε στην αποστράγγιση της δεξαμενής αποθηκευτικού νερού, αλλά στο ύψος της τελικής επιφάνειας ώστε να φεύγει μόνο το περισσευούμενο νερό αφού πρώτα έχει απορροφηθεί όλη η αναγκαία ποσότητα νερού από το χώμα και την αποθηκευτική δεξαμενή με το χαλίκι ή τις ειδικές πλάκες ή τα ειδικά κιβώτια πολυστερίνης.



■ Β. ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΟΙ-ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΟΙ ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ

- Η όλη κατασκευή θα πρέπει να ολοκληρωθεί με τη δημιουργία περιμετρικών-προστατευτικών διαδρόμων πλάτους 30-40εκ. και πάχος ίσο με το πάχος του κηπευτικού χώματος, από χαλίκι έτσι ώστε να εμποδίζεται η άμεση επαφή των φυτών με τα στηθαία και τις υδρορροές και να εξασφαλίζεται η εύκολη επισκεψιμότητα και ο έλεγχος των ευπαθών σημείων της αγροταράτσας.

