



τα κτήρια
που παράγουν
οξυγόνο



oxygen

Η κορυφαία τεχνολογία στην πράσινη στέγη



Θέλουμε κτήρια που είναι πράσινα και όμορφα
Που προστατεύονται από το κρύο, τη ζέστη, το νερό, την πχορύπανση
Που αποταμιεύουν το νερό της βροχής και δεν πλημμυρίζουν τους δρόμους
Που εξοικονομούν ενέργεια και χρήματα



ΘΕΛΟΥΜΕ ΚΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΥΝ ΟΞΥΓΟΝΟ



Ξενοδοχείο στις Κάννες-Γαλλία

Οφέλη από μια πράσινη στέγη

Ως φυτεμένο δώμα ή κήπος σε δώμα, μπορεί να χαρακτηριστεί κάθε κήπος, μεταξύ του οποίου και του εδάφους υπάρχει ένα κτίριο ή μια δομική κατασκευή. Στον ορισμό αυτό περιλαμβάνονται κήποι σε οποιαδήποτε στάθμη από το φυσικό έδαφος.

Η κατασκευή ενός φυτεμένου δώματος μπορεί να συμβάλλει και να προσφέρει πολλά στο δομημένο περιβάλλον των μεγαλουπόλεων.

Ένα φυτεμένο δώμα βοηθάει καταρχήν στην εξοικονόμηση ενέργειας στο κτήριο γιατί λειτουργεί ως μια επιπλέον θερμομονωτική στρώση, ελαττώνοντας τα απαιτούμενα ψυκτικά ή θερμικά φορτία το καλοκαίρι και το χειμώνα αντίστοιχα.

Παράλληλα, τα φυτά με το φύλλωμά τους παρέχουν σκίασμό στην επιφάνεια του δώματος και διατηρούν σχετικά σταθερή τη θερμοκρασία της επιφάνειας του δώματος στη διάρκεια του έτους.

Επιπρόσθετα, στο φυτεμένο δώμα αξιοποιείται και το φαινόμενο της εξάτμισης για την παραγωγή ψύξης καθώς και της συμπύκνωσης υδρατμών με παραγωγή θερμότητας. Με τη διαδικασία αυτή («εξατμισοδιαπνοή»), τα φυτά προσφέρουν ψυκτικά ή θερμικά φορτία, τα οποία με τη σειρά τους παρέχουν δροσισμό ή θέρμανση το καλοκαίρι και το χειμώνα.

Ένα φυτεμένο δώμα, κατακρατεί το βρόχινο νερό, με αποτέλεσμα την αποφόρτιση του αστικού δικτύου απορροής υδάτων, ειδικά σε ραγδαίες καταιγίδες.

Το φυτεμένο δώμα λειτουργεί ως φίλτρο απομόνωσης του ήχου και συγκράτησης πολλών επιβλαβών συστατικών του αέρα.

Τα φυτά, με τις συνθήκες που δημιουργούν στην επιφάνεια ενός δώματος, αποτρέπουν την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών στο αστικό περιβάλλον και συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση του φαινομένου της «αστικής θερμικής νησίδας». Παράλληλα εμπλουτίζουν την ατμόσφαιρα με οξυγόνο, βελτιώνοντας την ποιότητα της.

Τα φυτεμένα δώματα προστατεύουν τις υποκείμενες στρώσεις των δομικών υλικών ενός δώματος (π.χ. υγρομονωτικά, θερμομονωτικά υλικά) από τη θερμική επιβάρυνση της ηλιακής ακτινοβολίας, αυξάνοντας τη διάρκεια ζωής τους.

Με την κατασκευή κήπων στα δώματα δημιουργούμε φυσικό καταφύγιο για την τοπική χλωρίδα και πανίδα, αξιοποιούμε ανεκμετάλλετους χώρους για ψυχαγωγικούς σκοπούς, αυξάνοντας παράλληλα την εμπορική αξία του ακινήτου μας και επιτυγχάνονται αισθητική αναβάθμιση του περιβάλλοντος στις πόλεις μας.

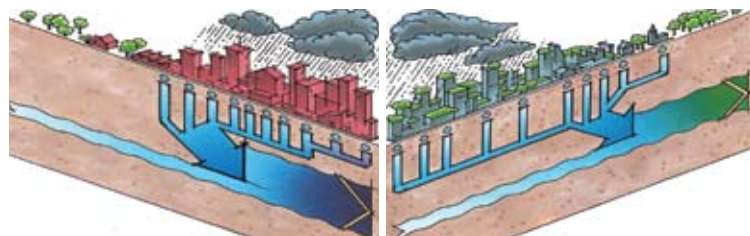
EshaOxygen-Κορυφαία τεχνολογία στην πράσινη στέγη

Η Esha, η Ελληνική εταιρία που έχει ταυτίσει το όνομά της με την έννοια της ποιοτικής στεγάνωσης στη Βαλκανική αγορά, και η Nophadrain, η Ολλανδική εταιρία με τα πλέον καινοτόμα συστήματα αποστράγγισης, ενώνουν τις δυνάμεις τους και προσφέρουν στην αγορά το EshaOxygen, το κορυφαίο σύστημα φυτεμένων δωματίων.

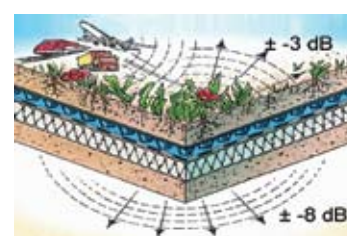
- Απόλυτη στεγάνωση με παράλληλη αντιριζική προστασία
- Εξαιρετική αποστράγγιση με ταυτόχρονη αποθήκευση νερού
- Ιδανικό υπόστρωμα για υγιή ανάπτυξη φυτών
- Σύστημα με ελαφριά υλικά και εξαιρετική αντοχή στη συμπίεση
- Εύκολη εφαρμογή με λίγα στάδια
- Ποικιλία εξαρτημάτων για ελευθερία στη σχεδίαση του κήπου
- Σύστημα σχεδιασμένο σύμφωνα με τις Γερμανικές προδιαγραφές FLL
- Όλα τα υλικά του συστήματος πιστοποιημένα με CE



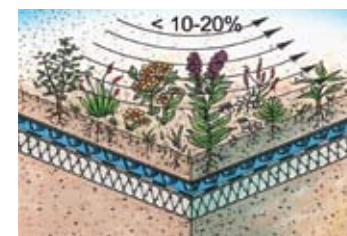
Εξοικονόμηση ενέργειας



Βέλτιστη διαχείριση ομβρίων



Ηχομόνωση



Συγκράτηση σκόνης



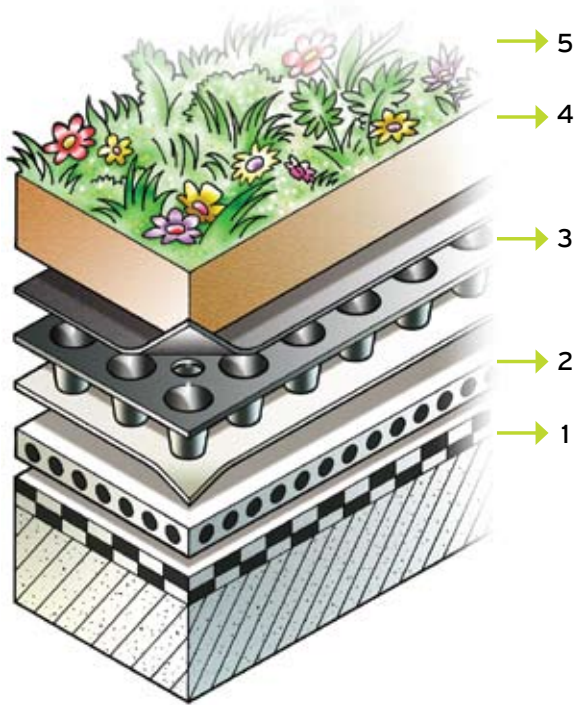
Τοπική κλωρίδα-πανίδα



Ψυχαγωγία

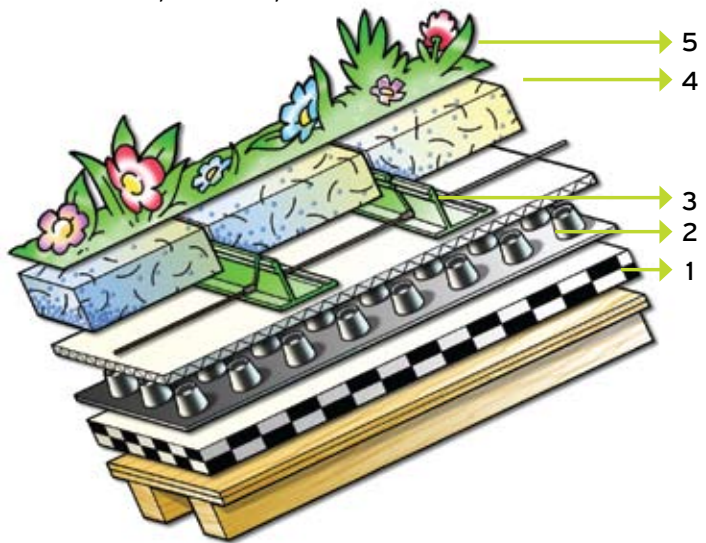


σε επίπεδο δώμα



- 5: Φύτευση
- 4: Υπόστρωμα φύτευσης
- 3: Πολυστρωματική αποστραγγιστική μεμβράνη ND 4+1
- 2: Μεμβράνη Προστασίας EshaProtect (προαιρετική)
- 1: Αντιριζική Ασφαλτική Στεγανωτική Μεμβράνη EshaGum Antiroot ή EshaDien Antiroot

σε κεκλιμένη στέγη



- 5: Φύτευση
- 4: Πετροβαμβάκας-υπόστρωμα φύτευσης ND SM25/SM50
- 3: Διαχωριστικό στοιχείο GreenLiner
- 2: Πολυστρωματική αποστραγγιστική μεμβράνη ND 200
- 1: Αντιριζική Ασφαλτική Στεγανωτική Μεμβράνη EshaGum Antiroot ή EshaDien Antiroot

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ESHAΟΧΥΓΕΝ ΕΚΤΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Ο εκτατικός τύπος φύτευσης είναι φύτευση ελαχίστων ή μικρών απαιτήσεων. Έχει χαμηλό πάχος υποστρώματος φύτευσης (από 7 cm μέχρι 20 cm), δε δημιουργεί μεγάλα πρόσθετα στατικά φορτία και δεν έχει μεγάλη οικονομική επιβάρυνση. Τα φυτά που επιλέγονται είναι φυτά εδαφοκάλυψης και ποώδη, έχουν ελάχιστες ή μικρές απαιτήσεις σε νερό, είναι ανθεκτικά στον άνεμο και στο ψύχος, έχουν πολύ μικρό βάρος και χρειάζονται ελάχιστη συντήρηση. Το σύστημα αυτό βρίσκεται πολλές εφαρμογές σε μη προσβάσιμες στέγες κτιριακών εγκαταστάσεων, σε πρανή ή σε κτήρια τα οποία δεν είναι ικανά παρά να φέρουν ελαφρύ πρόσθετο φορτίο βλάστησης.

Το σύστημα EshaOxygen Εκτατικού τύπου έχει ελάχιστο συνολικό πάχος 7 cm και ελάχιστο βάρος 100 kg/m² (με κορεσμένο σε υγρασία χώμα).

- Η στεγάνωση του συστήματος γίνεται με τις αντιριζικές ασφαλικές στεγανωτικές μεμβράνες EshaGum Antiroot ή EshaDien Antiroot, που χρησιμοποιούνται εναλλακτικά. Η EshaGum Antiroot βρίσκει εφαρμογή σε θερμά κλίματα ενώ η EshaDien Antiroot εφαρμόζεται περισσότερο σε ψυχρά κλίματα. Οι αντιριζικές μεμβράνες της Esha εκτελούν δύο παράλληλες λειτουργίες: Στεγανοποιούν το σύστημα και παράλληλα το προστατεύουν από τη διάτρηση των ριζικών συστημάτων, γιατί εμπεριέχουν στη μάζα τους ειδικό αντιριζικό πρόσθετο, ομοιογενώς διασκορπισμένο.

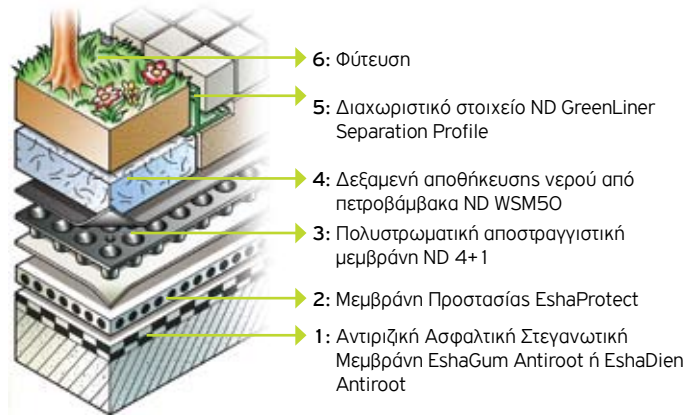
- Η αποστράγγιση του συστήματος γίνεται με την πολυστρωματική αποστραγγιστική μεμβράνη ND 4+1. Η τελευταία εξασφαλίζει ταχεία αποστράγγιση του πλεονάζοντος νερού ενώ παράλληλα αποθηκεύει, εντός των κωνοειδών της προεξοχών ικανή ποσότητα νερού για να διατηρεί νωπό το κηπευτικό χώμα, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο οικονομία ποτίσματος και άριστη λειτουργία του κήπου. Επιπλέον, προστατεύει την αντιριζική μεμβράνη από μηχανικές καταπονήσεις και λειτουργεί ως φίλτρο για το κηπευτικό χώμα.

Το βάρος του συστήματος EshaOxygen Εκτατικού τύπου μπορεί να μειωθεί ακόμη περισσότερο αντικαθιστώντας το κηπευτικό χώμα με ειδικά σχεδιασμένες πλάκες πετροβάμβακα (ND SM25/SM50). Το τελευταίο συναντάει εφαρμογή σε φύτευση κεκλιμένων επιφανειών που δέχονται μόνο πολύ ελαφριά φορτία (~50 kg/m²).

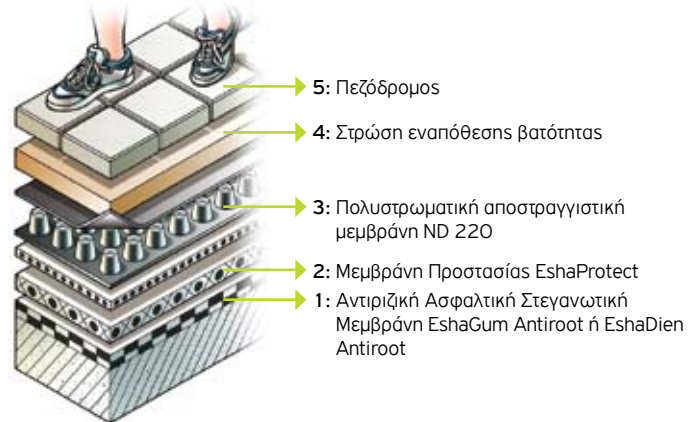


Κεντρική Πυροσβεστική Υπηρεσία-Hong Kong

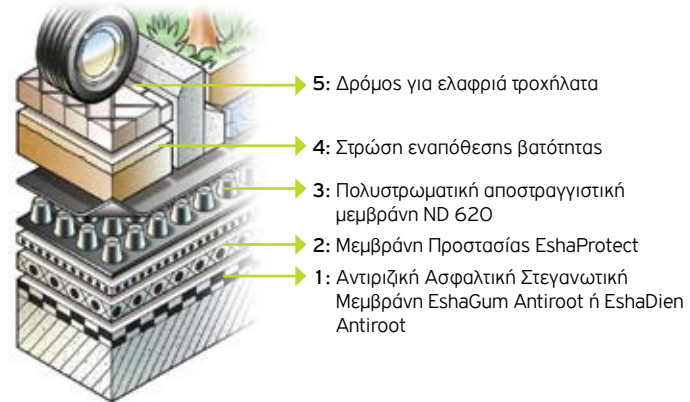
εντατικός τύπος



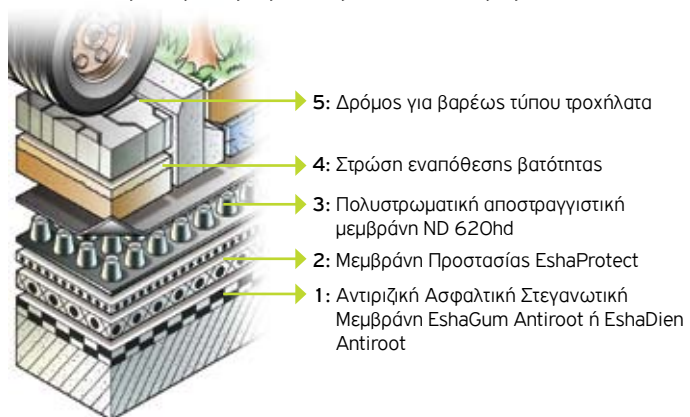
συνδυασμός με πεζόδρομο



συνδυασμός με δρόμο ελαφριάς κυκλοφορίας



συνδυασμός με δρόμο βαριάς κυκλοφορίας



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ESHA OXYGEN ENΤΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Ο εντατικός τύπος φύτευσης είναι φύτευση μεσαίων ή αυξημένων απαιτήσεων. Έχει πάχος μεγαλύτερο των 21 cm και δημιουργεί μεγαλύτερα πρόσθετα στατικά φορτία από έναν εκτατικό τύπο. Είναι φύτευση μεσαίων έως υψηλών απαιτήσεων σε νερό, θρεπτικά συστατικά και συντήρηση. Ο εντατικός τύπος μεσαίων απαιτήσεων περιλαμβάνει φυτά εδαφοκάλυψης, χαμηλούς θάμνους και χλόες, που στο σύνολο τους δημιουργούν ένα τοπίο, το οποίο έχει χρώμα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Ο εντατικός τύπος αυξημένων απαιτήσεων περιλαμβάνει ποικιλία φυτών, θάμνων και δέντρων, με τα οποία μπορούν να δημιουργηθούν κήποι με υψηλή βλάστηση, με στοιχεία νερού και να συνδυαστούν με στοιχεία «σκληρού τοπίου», όπως πεζόδρομους ή δρόμους για τροχήλατα οχήματα.

μεγάλη ζήτηση σε νερό

- Μια ειδικά σχεδιασμένη πλάκα πετροβάμβακα (ND WSM-50) τοποθετείται κάτω από το κηπευτικό χώμα και λειτουργεί ως δεξαμενή αποθήκευσης νερού, γιατί αποθηκεύει το νερό της βροχής ή του ποτίσματος και το αποδίδει στη συνέχεια στα φυτά με φυσικό τρόπο, μέσω τριχοειδούς αναρρίχησης. Παράλληλα, η πλάκα ND WSM-50 αποτελεί ένα επιπλέον φίλτρο για τη συγκράτηση του κηπευτικού χώματος.
- Όταν η δεξαμενή αποθήκευσης νερού κορεστεί, το πλεονάζον νερό αποχετεύεται μέσω του αποστραγγιστικού φύλλου ND 4+1 προς στις υδρορροές του δώματος. Το ND 4+1 έχει μεγάλη αντοχή σε συμπίεση και είναι κατάλληλο για τις πιέσεις που δημιουργούνται σε ένα σύστημα εντατικής φύτευσης (>700 kPa).
- Κάτω από το αποστραγγιστικό φύλλο ND 4+1 τοποθετείται η μεμβράνη EshaProtect, η οποία προστατεύει τη στεγανωτική μεμβράνη από μηχανικές καταπονήσεις την ώρα της κατασκευής αλλά και της συντήρησης του κήπου.
- Η αντιριζική στεγανωτική μεμβράνη EshaGum Antiroot ή EshaDien Antiroot εγγυάται την προστασία της δομικής κατασκευής από την υγρασία και την επιθετική συμπεριφορά των ριζικών συστημάτων.

σε συνδυασμό με “σκληρό” τοπίο

Για τη δημιουργία ενός σύνθετου τοπίου με χώρους για πεζούς ή τροχήλατα οχήματα (σκληρό τοπίο) και εντατική φύτευση, τα συστήματα EshaOxygen προσφέρουν πολλαπλές επιλογές.

- Στις περιπτώσεις όπου το «σκληρό» τοπίο αποτελείται μόνο από κατασκευές για πεζούς (π.χ. πεζόδρομοι, χώροι συνάθροισης κοινού), η αποστράγγιση του συστήματος γίνεται με την πολυστρωματική αποστραγγιστική μεμβράνη



Ευρωπαϊκό Γραφείο Πατέντων (EPO)-Χάγη-Ολλανδία

ND 220, η οποία εξασφαλίζει ταχεία αποστράγγιση του πλεονάζοντος νερού και προστατεύει την υποκείμενη στεγανωτική μεμβράνη από μηχανικές καταπονήσεις. Στις περιπτώσεις όπου στο «σκληρό» τοπίο προβλέπεται κυκλοφορία ελαφριών τροχήλατων οχημάτων τότε χρησιμοποιείται η μεμβράνη ND 620, η οποία έχει μεγάλη αντοχή σε θλίψη (>850 kPa). Εάν προβλέπεται κυκλοφορία βαρέων οχημάτων τότε προτείνεται η αποστραγγιστική μεμβράνη ND 620hd, η οποία έχει εξαιρετικά υψηλή αντοχή σε θλίψη (>1.100 kPa). Χάρη στην εξαιρετική αποστραγγιστική ικανότητα των μεμβρανών της Nophadrain, δε δημιουργούνται σημεία με λιμνάζοντα νερά και με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται φθορές στην επιφάνεια

των πεζοδρόμων/αυτοκινητοδρόμων κατά τη διάρκεια περιόδων παγετού.

- Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις μεταξύ της αποστραγγιστικής στρώσης και της στεγανωτικής μεμβράνης παρεμβάλλεται η μεμβράνη προστασίας EshaProtect, η οποία εξασφαλίζει επιπλέον προστασία στην υποκείμενη στεγανωτική μεμβράνη από στατικά ή δυναμικά φορτία κατά την κατασκευή και συντήρηση του κήπου.
- Η στεγάνωση όλων των παραπάνω συστημάτων γίνεται με την ασφαλτική στεγανωτική μεμβράνη EshaGum ή EshaDien, η οποία πρέπει να είναι αντιριζική (EshaGum Antiroot ή EshaDien Antiroot) στα σημεία όπου υπάρχει φύτευση.

ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ - ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ

2.1 απόλυτη στεγάνωση + αντιριζική προστασία

Η ανθεκτική και ποιοτική στεγάνωση είναι νευραλγικό σημείο για την επιτυχία ενός φυτεμένου δώματος. Οι αντιριζικές στεγανωτικές μεμβράνες EshaGum Antiroot και EshaDien Antiroot αποτελούνται από τροποποιημένη άσφαλτο, φέρουν ως εσωτερικό οπλισμό πολυεστερικό ύφασμα υψηλών μηχανικών αντοχών και έχουν άνω και κάτω επικάλυψη φιλμ πολυαιθυλενίου. Εμπεριέχουν δε στην μάζα τους ειδικό αντιριζικό πρόσθετο για προστασία από την διάτρηση των ριζικών συστημάτων. Είναι ιδανικές για τη στεγάνωση ενός φυτεμένου δώματος γιατί είναι εύκαμπτες και παραλαμβάνουν πολύ εύκολα τις ιδιομορφίες του υποστρώματος. Επίσης, κατά την κατασκευή της στεγάνωσης τήκονται στα άκρα τους και δημιουργούν μια ενιαία στεγανή επιφάνεια. Στο φυτεμένο δώμα οι στεγανωτικές μεμβράνες είναι προστατευμένες από υπερκείμενα στρώματα (π.χ. χώμα, βατότητα, μονωτικά υλικά, κ.λ.π.) οπότε εγγυώνται ισόβια στεγανότητα στην κατασκευή. Όλα τα στεγανωτικά υλικά της Esha είναι πιστοποιημένα με CE και η παραγωγική τους διαδικασία με ISO 9001 και ISO 14001.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΛΑΣΤΟΜΕΡΗΣ ΑΝΤΙΡΙΖΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ	ΠΛΑΣΤΟΜΕΡΗΣ ΑΝΤΙΡΙΖΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ
Προϊόν	EshaDien Antiroot	EshaGum Antiroot
Ασφαλτικό συνθετικό	Τροποποιημένη άσφαλτος με συνθετικό ελαστικό (SBS) και ειδικό αντιριζικό πρόσθετο	Τροποποιημένη άσφαλτος με συνθετικό πολυπροπυλένιο (APP) και ειδικό αντιριζικό πρόσθετο
Σημείο Μέλθωσης (ASTM D-36):	125°C	150°C
Διείσδυση (ASTM D-5):	30 - 40 dmm	22 - 28 dmm
Πάχος μεμβράνης (ASTM D-146):	3.6 mm	3.6 mm
Εσωτερικός οπλισμός:	Πολυεστερικό ύφασμα, sprunbond 180 gr/m ²	Πολυεστερικό ύφασμα, sprunbond 180 gr/m ²
Επικαλύψεις		
• άνω:	Φιλμ πολυαιθυλενίου	Φιλμ πολυαιθυλενίου
• κάτω:	Φιλμ πολυαιθυλενίου	Φιλμ πολυαιθυλενίου
Τάση θραύσης (ASTM D-412)		
• κατά μήκος:	850 N/5cm	850 N/5cm
• κατά πλάτος:	650 N/5cm	650 N/5cm
Επιμήκυνση (ASTM D-412)		
• κατά μήκος:	45%	45%
• κατά πλάτος:	50%	50%
Διάτρηση		
• στατική (Kg): (ASTM D-5602)	L4	L4
• δυναμική (mm): (ASTM D-5635)	I3	I3
Ευκαμψία σε χαμηλή θερμοκρασία (ASTM D-5147-91):	- 20°C	- 10°C
Αντοχή σε υψηλή θερμοκρασία (100°C, 72h)	καμία ροή	καμία ροή



Πράσινα μπαλκόνια σε κατοικίες στη Σόφια-Βουλγαρία

5.1 αποστράγγιση με πολλές παράλληλες λειτουργίες

Η τεχνολογία φυτεμένων δωματίων της Nophadrain καταργεί το παραδοσιακό χαλίκι ως μέσο αποστράγγισης και προτείνει αντ' αυτού πολυστρωματικά αποστραγγιστικά φύλλα. Τα προϊόντα αυτά συνδυάζουν τις στρώσεις διήθησης, αποστράγγισης και διαχωρισμού-προστασίας σε ένα προϊόν, εξαιρετικά ελαφρύ, το οποίο τοποθετείται εύκολα και γρήγορα. Αποτελούνται από ένα διάτρητο φύλλο πολυστερίνης (High Impact Polystyrene-HIPS) με κωνοειδείς προεξοχές ορισμένου πάχους, και επικολλημένων αμφίπλευρα, με επανασυγκολλούμενη κόλλα διαρκείας, δύο μη υφαντών γεωϋφασμάτων.

• Ο κωνοειδής πυρήνας τους είναι διάτρητος έτσι ώστε, αφ' ενός μεν να αποστραγγίζει τα πλεονάζοντα νερά του ποτίσματος του κήπου, αφ' ετέρου να συγκρατεί εντός των κώνων σημαντική ποσότητα νερού για την απαιτούμενη υγρασία του κηπευτικού χώματος,

εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο οικονομία ποτίσματος και άριστη λειτουργία του κήπου. Επιπλέον, οι οπές στον κωνοειδή πυρήνα επιτρέπουν τη διαπνοή του συστήματος σε περιπτώσεις ανεστραμμένων στέγης.

- Το άνω γεωϋφασμα συγκρατεί το υλικό που τοποθετείται επάνω στην αποστραγγιστική μεμβράνη, το οποίο ανάλογα με την κατασκευή (δηλ. φύτευση, πεζόδρομος, αυτοκινητόδρομος) μπορεί να είναι χώμα, άμμος, κ.λ.π..
- Το κάτω γεωϋφασμα προσφέρει προστασία από μηχανικές καταπονήσεις στην υποκείμενη στεγανωτική μεμβράνη.

Οι αποστραγγιστικές μεμβράνες της Nophadrain είναι προϊόντα εξαιρετικά ελαφριά (0,8-1,3 kg/m²) και λύνουν το πρόβλημα της στατικής επιβάρυνσης που δημιουργούσε παλιά το χαλίκι ως μέσο αποστράγγισης. Όλες οι αποστραγγιστικές μεμβράνες της Nophadrain είναι προϊόντα ανακυκλώσιμα και πιστοποιημένα κατά CE.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ



ND WSM50, ND SM25/SM50

Δεξαμενές αποθήκευσης νερού από πετροβάμβακα

Στα συστήματα EshaOxygen χρησιμοποιούνται ειδικές πλάκες πετροβάμβακα, οι **ND WSM50**, ως δεξαμενές αποθήκευσης νερού. Τοποθετούνται κάτω από το κηπευτικό χώμα και έχουν την ιδιότητα να απορροφούν πολύ νερό στη μάζα τους (40 kg/m²) κατά το πότισμα, το οποίο και αποδίδουν σταδιακά στο χώμα με φυσικό τρόπο, μέσω τριχοειδούς αναρρίχησης.

Στις ορισμένες περιπτώσεις εκτατικής φύτευσης που τα επιτρεπτά φορτία και τα πάχη φύτευσης είναι πολύ μικρά, μπορούν να αντικαταστήσουν ακόμη και το υπόστρωμα φύτευσης (**ND SM25/SM50**).

Τεχνικά χαρακτηριστικά ND WSM50	
Υλικό	Υδρόφιλος Ορυκτοβάμβακας
Διαστάσεις/συσκευασία	1000 x 60 x 50 mm / πακέτο 3 m ²
Πυκνότητα	120 kg/m ³
Ικανότητα συγκράτησης νερού	40 l/m ² = 80Vol.%
Όγκος αέρα	16%
pH	7-8
Βάρος	ξηρός 6kg/m ² , κορεσμένος 46kg/m ²

Τεχνικά χαρακτηριστικά ND SM25/SM50	
Υλικό	Υδρόφιλος Ορυκτοβάμβακας
Διαστάσεις/συσκευασία SM 25	1000 x 60 x 25 mm / πακέτο 6 m ²
Διαστάσεις/συσκευασία SM50	1000 x 60 x 50 mm / πακέτο 3 m ²
Πυκνότητα:	80 kg/m ³
Ικανότητα συγκράτησης νερού SM 25	15 l/m ² = 80Vol%
Ικανότητα συγκράτησης νερού SM50	30 l/m ² = 80Vol.%
Όγκος αέρα SM 25/SM50	16%
pH	7- 8
Βάρος SM25	ξηρός 2kg/m ² , κορεσμένος 17kg/m ²
Βάρος SM50	ξηρός 4kg/m ² , κορεσμένος 34kg/m ²

Μεμβράνες Προστασίας EshaProtect

Οι μεμβράνες προστασίας EshaProtect, είναι κατασκευασμένες από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (HDPE) και τοποθετούνται επάνω από τις στεγανωτικές μεμβράνες προκειμένου να τις προστατεύσουν από στατικά και δυναμικά φορτία κατά την κατασκευή και συντήρηση του κήπου. Τοποθετούνται ελεύθερες με αλληλοεπικάλυψη τουλάχιστον 10 cm.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά EshaProtect	
Υλικό	Τροποποιημένο HDPE
Συσκευασία	Ρολλό 2 m x 100 m - 2 ρολλά/παλέτα
Χρώμα	Μαύρο
Πάχος	1 mm
Βάρος	930 g/m ²



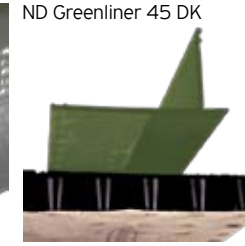
EshaProtect

Ειδικά τεμάχια διαχωρισμού/οριοθέτησης υλικών επιφανειών ND Green Liner Separation Profile

Ιδιαίτερα προσφιλή στην αρχιτεκτονική κήπων είναι τα ειδικά τεμάχια ND GreenLiner Separation Profile, τα οποία χρησιμοποιούνται για την οριοθέτηση και το διαχωρισμό της ζώνης πρασίνου από τις ζώνες χωρίς πράσινο, ή τους πεζοδρόμους. Μπορούν να δημιουργήσουν ευθείες ή καμπύλες οριογραμμές, αφήνοντας μεγάλη σχεδιαστική ελευθερία στους αρχιτέκτονες του κήπου. Τα ειδικά τεμάχια ND Greenliner είναι κατασκευασμένα από PVC (μαύρο/πράσινο χρώμα) ή γαλβανισμένο σίδηρο, είναι ελαφριά και πολύ εύκολα στην εφαρμογή τους.



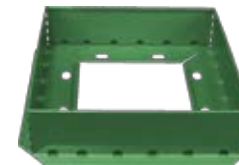
ND KL80



ND Greenliner 45 DK

Θυρίδες Επίσκεψης ND RS

Στα σημεία εκείνα όπου υπάρχουν υδρορροές εν μέσω της εκτατικής φύτευσης, συνίσταται η χρήση της θυρίδας επίσκεψης ND RS8. Η θυρίδα αυτή τοποθετείται επάνω από την υδρορροή για να την προστατεύσει από την ανάπτυξη φυτών τοπικά και από φερτά υλικά. Η θυρίδα επίσκεψης δεν επηρεάζει την αποστραγγιστική ικανότητα του συστήματος και είναι προσβάσιμη σε όλες τις περιπτώσεις. Ανάλογα με το βάθος της εκτατικής φύτευσης, η θυρίδα επίσκεψης μπορεί να επεκταθεί με τα αντίστοιχα ειδικά τεμάχια.



ND RS-VarioBasic



ND RS-VarioDeksel

Τεχνικά Χαρακτηριστικά θυρίδας επίσκεψης	
Υλικό	Γαλβανισμένος σίδηρος, βαμμένος
Κάλυμμα	Μονωμένο
Χρώμα	Πράσινο
Φλάτζα ND RS	34 x 34 cm
Θυρίδα Επίσκεψης	30 x 30 x 8 cm
Σχάρα	30 x 30 x 2.5 cm

Κανάλια Αποστράγγισης ND FR

Τεχνικά χαρακτηριστικά καναλιών αποστράγγισης	
Υλικό	Γαλβανισμένος σίδηρος
Χρώμα	Φυσικό μεταλλικό
Διαστάσεις ND FR81	100 x 12 x 8 cm
Διαστάσεις ND FR82	200 x 12 x 8 cm



ND FR81 Drainagegoot



oxygen

Γραμμή Επικοινωνίας 210 55.74.600, 210 55.18.700

Alfa Alfa Energy ABEE (Esha) Βιομηχανία Παραγωγής Ασφαλτικών και Χημικών προϊόντων
Αποκλειστικός διανομέας προϊόντων Nophadrain

Γραφεία-Εργοστάσιο: Παραλία Ασπροπύργου 19300, Ασπρόπυργος Αττικής
Τηλ. 210-55.74.600, 210-55.18.700 Fax. 210-55.72.974, www.esha.gr, info@esha.gr