

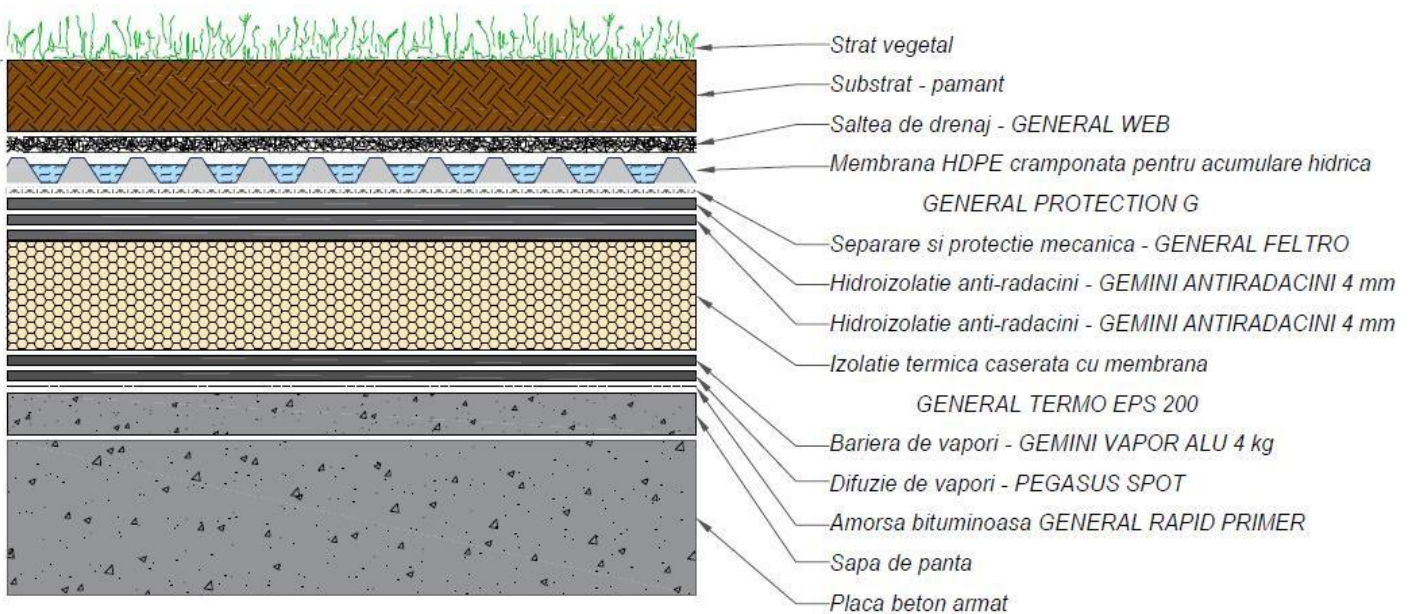
D01.ro***Terasa VERDE - cu General Termo EPS***
SUPORT BETON MONOLIT

Data:	11.05.2020	# specificatie:	
Destinatie utilizare:	ACOPERIS VERDE	# Cod referinta:	D01.ro
Revizia:	11.05.2020		

Santier / Proiect:	
Localitate:	
Suprafata:	

Client:	
Proiectant:	
Contractor General:	
Montator specializat:	

STRATIGRAFIE CURENTA



Specificatii rezumat

1. Element portant
2. Sapa de panta
3. Strat de amorsare
4. Strat de control pentru difuzia vaporilor
5. Strat de control pentru bariera vaporilor
6. Element termo-hidroizolant
7. Membrana hidroizolatie anti-radacini
8. Membrana hidroizolatie anti-radacini
9. Strat de separatie
10. Strat acumulare apa
11. Strat drenant
12. Substrat
13. Strat vegetal

Specificatii tehnice - descriere

1. Elementul portant

Suportul de baza va fi din beton monolit cu rezistenta corespunzatoare (rezistenta minima RCK 250 kg/cm²) care sa poata suporta eventuale fixari mecanice. Suportul se considera acoperis plan cu panta cuprinsa intre 1,5% si 5%, cu panta minima pentru scurgerea apelor meteorice (1,5%). De asemenea, va trebui sa fie plan, fara asperitati, compact, uscat si curat, cu o rugozitate superficiala adecvata pentru a poza stratul impermeabil.

Nivelul admisibil al umiditatii naturale a suportului va fi de maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, sape.

Suportul va fi uscat, degresat, curat si desprafuit.

Suprafata suportului rigid trebuie sa fie plana, cu denivelari de maxim 5 mm.

Daca suportul prezinta denivelari mai mari de 5 mm, se recomanda aplicarea unei sape pentru asigurarea planeitatii suportului.

Se va verifica existenta si calitatea montarii tuturor elementelor constructive si anexe la care se racordeaza hidroizolatia precum si corecta executie a acestora (receptoare de scurgere, strapungeri, elemente de fixare, elemente auxiliare, base etc)

Nota tehnica:

Toate intersectiile intre planurile orizontal si vertical vor trebui sa fie pregatite în mod corespunzator cu scafe de mortar, de consistenta corespunzatoare, pentru a garanta rezistenta in timp si pentru a evita tensiuni anormale in straturile impermeabile bituminoase.

Inainte de montarea efectuata prin aderenta totala a membranelor bituminoase, pentru a garanta cea mai buna aderenta la stratul suport, pe toate suprafetele pe care vor fi montate ulterior straturile impermeabile, se va aplica un strat de primer bituminos de tipul **General Rapid Primer**.

2. Sapa de panta

Sapa de panta. Panta trebuie sa fie cuprinsa intre 1,5% si 5%, cu panta minima pentru scurgerea apelor meteorice (1,5%). De asemenea, va trebui sa fie plana, fara asperitati, compacta, uscata si curata, cu o rugozitate superficiala adecvata pentru a monta stratul impermeabil.

Nivelul admisibil al umiditatii naturale a suportului va fi de maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, sape.

Daca este necesar, se va introduce o armatura din plasa sudata pentru mentinerea stabilitatii dimensionale si pentru a preveni aparitia fisurilor.

Sapa se va aplica, utilizand echipamente automatizate pneumatice sau manual.

3. Strat de amorsare – GENERAL RAPID PRIMER

General Rapid Primer este o solutie bituminoasa pe baza de bitum oxidat si solventi organici tehnici cu uscare rapida.

General Rapid Primer este utilizat ca amorsa pentru eliminarea prafului si a porozitatii suprafetelor de beton, permitand astfel aplicarea rapida a membranelor bituminoase la cald, prin lipire cu flacara, sau la rece, prin lipire cu adeziv bituminos General Glue HV.

Produsul se caracterizeaza printr-o uscare rapida a peliculei, printr-o optima penetrare si aderența la suport, prin absenta vascozitatii superficiale

DESCRIEREA PROBEI	U.M.	VALORI NOMINALE
Reziduu uscat la 130°C	%	38 - 42
pH la 20°C		neutru
Timp de uscare	minute	30' – 60'
Vascozitate la 25°C		11" - 15"
Greutate specifica la 20°C	Kg/l	0,90 – 0,96

Note tehnice:

Este important ca suprafetele care trebuie amorsate sa fie cât mai uscate, fara uleiuri sau praf. Amorsa va trebui sa patrunda în suprafata de beton fixând praful, dar nu trebuie sa creeze în niciun caz o pelicula continua. Prezenta vizuala de pete de culoare diferita nu reprezinta un indicator de lipsa de conformitate a aplicarii.

Timpul de uscare este influentat de porozitatea betonului, de grosimea stratului aplicat si de temperatura suprafetei si a mediului ambiant. In general pelicula de amorsa se usuca in aproximativ o ora de la aplicare. Acest timp poate sa ajunga pana la 2-4 ore in cazul unei pelicule cu grosime mare, a unei temperaturi scazute sau a unui suport putin absorbant.

4. Strat de control pentru difuzia vaporilor - PEGASUS SPOT

Pegasus Spot este o membrana impermeabila bituminoasa gaurita, pe baza de bitum modificat cu polimeri plastomerici (APP) armata cu fibra sticla, cu greutatea de 0,8 Kg/m², tip Pegasus Spot. Produsul prezinta 119 gauri/m² avand Ø 40 mm care permit membranei aplicate deasupra sa adere la stratul functional de dedesubt pe 15% din suprafata totala.

Aplicare uscata

- Membrana perforata se aseaza pe uscat pe suport, dupa eventuale pregatiri ale suportului, daca sunt necesare. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate cu aderența totala cu flacara de gaz propan pe cel puțin 10 cm iar cele de capat pe cel puțin 15 cm.
- Membrana urmatoare se va monta in aderența totala utilizand flacara de gaz propan, creand astfel o aderența completa cu produsul Pegasus Spot si o aderența controlata de stratul functional inferior prin gaurile membranei perforate.

Nota tehnica:

- Membrana perforata se va opri la distanta de minim 20 cm de peretii verticali, permitand elementului de hidroizolatie urmatoar sa adere pe toata lungimea perimetrala a acoperisului.
- Evacuarea vaporilor de sub Pegasus Spot se poate face in functie de solutia constructiva astfel :
 - a) aeratoare speciale anti-condens Ideal TPE, simple sau duble;
 - b) se continua difuzia de vapori cu fasii de 20 cm de Pegasus Spot ce se ridica pe parapet, evacuarea realizandu-se in zona orizontala superioara a parapetului. Fasiile se vor monta pe verticala la distanta de un metru intre ele.

5. Strat de control pentru bariera / frana vaporilor

Nota tehnica:

Alegerea folosirii unei frâne sau a unei bariere de vapori va trebui sa fie facuta în functie de calculul termohigrometric al învelitorii, potrivit normei **EN ISO 13788** (Performanta higrometrica a componentelor si a elementelor pentru constructii - Temperatura superficiala interna pentru evitarea umiditatii superficiale critice si a condensului interstitial - Metode de calcul) in functie de destinatia utilizarii incaperilor de sub planseu, si a conditiilor climaterice a zonei în care sunt situate acestea.

a) Bariera de vapori GEMINI VAPOR ALU 4 kg/mp

GEMINI VAPOR ALU 4 kg/mp este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu polimeri elastoplastomerici, triarmata cu tesut-netesut din poliester stabilizat cu fibra sticla, fibra de sticla si folie de aluminiu, cu greutate de 4 kg/mp, tip GEMINI. Produsul are caracteristici de flexibilitate la temperaturi joase de **-10°C** conform **EN 1109** si stabilitatea dimensionala la cald de **130 °C** conform **EN 1110**.

Membrana are marcajul CE potrivit directivelor mentionate in norma **EN 13970** (Membrane flexibile pentru impermeabilizare - Straturi bituminoase pentru controlul vaporilor de apa - Definitii si caracteristici) pentru a fi folosite ca si bariera împotriva vaporilor de apa trebuie sa respecte urmatoarele conditii minime declarate în fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	180 / 150
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	150 / 120
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	5 / 5
Impermeabilitatea la apa	UNI EN 1928	Kpa	60
Proprietatea de transmisie a vaporilor de apa	UNI EN 1931	μ/Sd(m)	1.800.000 / 7.200
Determinarea rezistentei la trecerea vaporilor de apa dupa imbatranirea artificiala prin expunere la temperaturi inalte	UNI EN 1296/ UNI EN 1931	μ/Sd(m)	1.800.000 / 7.200

b) Frana de vapori - GEMINI VAPOR 4 mm

GEMINI VAPOR 4 mm este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu polimeri elastoplastomerici, armata cu fibra de sticla ranforsata acoperita cu folie de aluminiu, cu grosime de 4 mm. Produsul are caracteristici de flexibilitate la temperaturi joase de **-10°C** conform **EN 1109** si stabilitatea dimensionala la cald de **130 °C** conform **EN 1110**.

Membrana are marcajul CE potrivit directivelor mentionate in norma **EN 13970** (Membrane flexibile pentru impermeabilizare - Straturi bituminoase pentru controlul vaporilor de apa - Definitii si caracteristici) pentru a fi folosite ca si frana de vapori si trebuie sa respecte urmatoarele conditii minime declarate în fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	350 / 250
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	200 / 100
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	2 / 2
Impermeabilitatea la apa	UNI EN 1928	Kpa	60
Proprietatea de transmisie a vaporilor de apa	UNI EN 1931	μ/Sd(m)	2.000.000 / 7.200
Determinarea rezistentei la trecerea vaporilor de apa dupa imbatranirea artificiala prin expunere la temperaturi inalte	UNI EN 1296/ UNI EN 1931	μ/Sd(m)	1.800.000 / 7.200

- **Aplicare in aderenta totala**

Bariera/frana impotriva vaporilor va fi montata cu aderenta totala utilizând flacara de gaz propan pe suprafata de contact, dupa o eventuala pregatire a suportului, daca este necesara, si amorsarea suportului,.

Membrana va fi ridicata pe peretii verticali depasind nivelul elementului termoizolant, dupa cum este descris în rubrica specifica de detaliere. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate cu aderenta totala cu flacara de gaz propan pe cel puțin 10 cm iar cele de capat pe cel puțin 15 cm. Intersectarile în "T" între mai multe membrane prevad o tesitura la 45⁰ în colturile membranei care primeste suprapunerea.

Nota tehnica:

La sudarea suprapunerilor va trebui sa se lucreze în asa fel încât sa creati o emisie uniforma a cordonului de amestec topit, indicator de etansare si sudare corecta în punctele de suprapunere a membranelor. Membrana, montata in aderenta totala pe stratul suport si ridicata pe peretii verticali, dupa cum este descris în rubrica specifica de detaliere, va garanta eliminarea apei.

6. Element termo-hidroizolant - GENERAL TERMO EPS 200.

GENERAL TERMO EPS este un sistem termoizolant compus dintr-o placa de polistiren expandat (EPS) caserat in fabrica, pe o fata cu membrana bituminoasa flexibila, pentru hidroizolatie



GENERAL TERMO - placi din polistiren expandat sinterizat cu densitate ridicata, cu celule închise, fara adaugare de agenti expandati externi, cu conductibilitate declarata $\lambda_D = 0,033$ W/mK, avand dimensiunile 1000 x 3000 mm si grosime la cerere, în functie de zona climatica specifica, potrivit limitelor legale în vigoare. Elementul termoizolant are o rezistenta la compresiune de 200 kPa.

Panoul va fi prevazut la exterior cu o membrana de bitum polimer armata cu poliester, cu grosimea de 3 mm sau 4 mm, care accepta montarea cu aderenta totala a urmatoarelor straturi impermeabile, pastrând caracteristicile fizico - mecanice ale elementului termoizolant.

Membrana bituminoasa de pe panou are 2 cimose laterale de 8-10 cm , pentru a asigura o imbinare perfect etansa între elementele stratigrafiei.

Produsul termoizolant poseda caracteristici de autostingere si inflamabilitate dificila, **clasa 1** conform normei **UNI 8457** (Produse combustibile susceptibile de a avea flacara pe o singura fata - Reactie la foc utilizand o mica flacara), norma **UNI 9174** (Reactie la foc a produsului supus unei actiuni a flacarii ori in prezenta caldurii radiante) si norma **UNI 9177** (Clasificarea reactiei la foc a produselor combustibile)si in **clasa E** conform normei **EN 13501-1** (Clasificarea la foc a produselor si elementelor de constructie - Partea 1: Clasificarea pe baza rezultatelor probelor la reactia la foc).

Grosimea termoizolației trebuie să fie suficient de mare pentru a preveni atingerea punctului de rouă, acesta căzând sub bariera de vapori și trebuie să se conformeze cu legislație în vigoare privind reținerea de energie în clădiri.

Panoul are marcajul CE potrivit directivelor mentionate de norma **EN 13163** (Izolatori termici pentru constructie - Produse de polistiren expandat obtinute în fabrica (EPS) - Specificatie) cu privire la destinatia exacta de utilizare ca si element termoizolant si trebuie sa respecte urmatoarele caracteristici minime declarate în fisa tehnica de conformitate:

CARACTERISTICI TEHNICE PENTRU EPS				
INCERCARI	STANDARDE	UM	CLASA (simbol)	PERFORMANTA
Conductivitate termica la 10°C	SR EN 12667	W/mK	λ	0.33
Absorbția apei	SR EN 12087	%	WL(T)3	≤ 3
Efortul de compresiune la o deformatie de 10%	SR EN 826	kPa	CS(10)200	≥ 200
Rezistenta la incoviere	SR EN 12089	kPa	BS 250	≥ 250
Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete	SR EN 1607	kPa	TR250	≥ 250
Compresibilitate	SR EN 12431	mm	CP3	≤ 3
Rezistenta la difuzia vaporilor de apa	SR EN 12086		δ (mg/PA*h* m)	0.010 - 0.024
Clasa de reactie la foc	SR EN 11925-2			Clasa E

CARACTERISTICI TEHNICE PENTRU MEMBRANA BITUMINOASA P (-5 °C)				
INCERCARI	STANDARDE	UM	VALORI	PERFORMANTA
Masa areica	SR EN 1849-1	kg/m _p	4	± 10%
Rezistenta la tractiune L/T	SR EN 12311-1	N/50 mm	400 / 300	± 20%
Alungirea la rupere	SR EN 12311-1	%	35 / 35	-15 absolut
Rezistenta la sfasiere L/T	SR EN 12310-1	N	130 / 130	± 30%
Stabilitatea dimensionala L/T, Met A	SR EN 1107-1	%	±0.3 %	
Impermeabilitatea la apa	SR EN 1928	kPa	60	≤ 3
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-5	
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	110	
Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1			Clasa E

Panourile **GENERAL TERMO** se vor aseza pe bariera de vapori.

Pentru evitarea fenomenului de smulgere datorita vantului, straturile de hidroizolatie si stratul de balastare se vor aplica imediat peste **GENERAL TERMO**.

Daca balastarea (montarea straturilor urmatoare) nu se poate efectua imediat dupa aplicarea straturilor de hidroizolatie, atunci panourile **GENERAL TERMO** se vor monta pe bariera de vapori prin lipire cu **General Glue HV**, care este un adeziv bituminos cu aplicare la rece.

7. Membrana de hidroizolatie (anti-radacini) – stratul 1

Gemini Antiradice 4 mm este o membrana impermeabila bituminoasa pe baza de bitum modificat cu polimeri elastoplastomerici tratata cu aditivi speciali antiradacina, armata cu tesut netesut de poliester stabilizat cu fibra sticla, de grosime 4 mm, tip Gemini Antiradice. Membrana prezinta caracteristici de flexibilitate la temperaturi de **-10°C** conform **UNI EN 1109** si stabilitate dimensionala la cald la **120 °C** atat initial cat si dupa imbatranire la 6 luni conform **UNI EN 1296 / UNI EN 1110**.

General Antiradice corespunde cerintelor membrananei antiradacina si poseda certificat **FLL** conform exigentei normei germane **FLL 17e/09**. Asemenea caracteristici sunt conferite de aditivii speciali cu care este tratat compound-ul, care permit membranei sa reziste la actiunea de penetrare a radacinilor si de perforare a rizomilor, cauzate de vegetatia prezenta pe acoperisul terasa verde.

Membrana detine marcatuara CE conform directivelor specificate in norma **SR EN 13707** (*Foi flexibile pentru impermeabilizare - Membrane bituminoase armate pentru impermeabilizarea acoperisurilor - Definitii si caracteristici*) pentru utilizarea ca membrana de hidroizolatie si va respecta urmatoarele valori minime raportate in fisa tehnica de conformitate:

DESCRIEREA PROBEI	NORMA DE REFERINTA	U.M.	VALORI NOMINALE
Rezistenta la tractiune longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	N/50mm	500 / 400
Rezistenta la tractiune a jonctiunilor longitudinale / transversale	SR EN 12317-1	N/50mm	400 / 300
Alungirea la rupere longitudinala / transversala	UNI EN 12311-1	%	35 / 35
Flexibilitatea la rece	SR EN 1109	°C	-10
Stabilitatea la cald	SR EN 1110	°C	120
Stabilitatea la cald dupa imbatranire termica	SR EN 1296/ SR EN 1110	°C	120
Impermeabilitatea la apa	SR EN 1928	Kpa	60

- **Montare in totala aderenta**

Membrana se va monta in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan pe suprafata de asternere, dupa eventuale pregatiri daca este necesar, cu decalaj

longitudinal a foilor. Membrana trebuie ridicata de-a lungul peretilor verticali cum este descris in detaliul specific. Suprapunerile longitudinale vor fi sudate in totala aderenta utilizand flacara de gaz propan pe cel putin 10 cm iar cele de capat pe cel putin 15 cm. La intersectiile in "T" între mai multe membrane se prevede o tesitura la 45° în colturile membranei care primeste suprapunerea.

Nota tehnica:

La sudarea suprapunerilor va trebui sa se lucreze în asa fel încât sa creati o emisie uniforma a cordonului de amestec topit, indicator de etansare si sudare corecta în punctele de suprapunere a membranelor.

Membrana bituminoasa **Gemini Antiradice 4 mm** se aplica in dublu strat

9. Strat de protectie si separatie

GENERAL FELTRO 250 g/mp – este un geotextil netesut din polipropilena.

Geotextilul se va aseza pe suprafata destinata, cu suprapuneri de 10 cm atat longitudinal cat si la capat

General Feltro are rolul de a proteja mecanic hidroizolatia de incarcările straturilor superioare.

10. Strat de acumulare hidrica

GENERAL PROTECTION G, este o geomembrana HDPE care prezinta protuberante tronconice sau piramidale cu inaltime minima de 2 cm



Spatiul creat in interiorul alveolelor este destinat acumulării apei pentru asigurarea autonomiei la irigatie.

Spatiul creat sub aceasta geomembrana asigura spatiul necesar drenării apei catre gurile de scurgere.

Functii principale: drenaj si stocare de apa.

Functie secundara: separatie si protectia membranelor de hidroizolatie fata de straturile superioare

11. Saltea de drenaj

GENERAL WEB este un geocompozit drenant constituit din doua geotextile filtrante din polipropilena de 140 g/m² sudate in puncte de o inima interna (saltea) din monofilamente sintetice din polipropilena de 650 g/m², cu o grosime totala de 20 mm, tip General Web. Geocompozitul, desi va fi utilizat ca strat sub pamant si nu este destinat utilizarii ca strat final, este stabilizat pentru a rezista la raze U.V. Deasemenea, garanteaza protectia membranelor de hidroizolatie fata de straturile superioare.



Salteaua de drenaj GENERAL WEB are rol impotriva migrarii stratului de cultura catre gurile de scurgere. Uzual este creat dintr-un geotextil cu rol de filtrare si separatie sau dintr-un geocompozit menit sa inlature si efectul de baltire pentru terasele la care stratul de cultura s-a tasat prematur. Aceste geocompozite asigura si aportul de oxigen in spatele stratului de cultura pentru a favoriza dezvoltarea nutritiva a solului

Functii principale: filtrare si separatie

Functii secundare: aerare, echilibrare hidraulica

Produsul poseda marcatuara CE conform cerintelor specificate in norma SR EN 13252(*Geotextile si produse asemanatoare - Caracteristici cerute pentru utilizarea în sistemele de drenaj*) pentru precisa destinatie de utilizare ca strat drenant si trebuie sa respecte urmatoarele caracteristici minime declarate in fisa tehnica de conformitate:

12. Substrat - pamant

Tipul de terasa verde suspendata, extensiva / intensiva este reglementata de proiectul terasei verzi elaborat de profesionisti agronomi specializati, care controleaza si determina compozitia exacta a pamantului / humei de cultura in functie de alegerea facuta. De asemenea, trebuie dimensionat eventualul sistem de irigare permanent sau sa se aleaga tehnologia de acumulare hidraulica capabila sa garanteze supravietuirea plantelor prevazute.

13. Strat vegetal intensiv / extensiv

Proiectarea terasei verzi suspendate trebuie sa respecte cerintele normei **UNI 11235** (Instructiuni pentru proiectarea, executia, controlul si intretinerea teraselor verzi suspendate).

a) Vegetatie intensiva

Aprovizionare si punere in opera de vegetatie intensiva

Nota tehnica:

Alegerea tipului de arbori si densitatea lor este in functie de proiectul terasei verzi.

b) Vegetatie extensiva

Aprovizionare si punere in opera de verdeata extensiva

In amestec proportia diverselor tipuri de varietati sunt definite functie de specificul ariei climatice corespondente.

Nota tehnica:

Alegerea tipului de arbori si densitatea lor este in functie de proiectul terasei verzi.

Detalii si accesorii ale sistemului

Racordari verticale

Membrana hidroizolatoare constituind primul strat impermeabil trebuie ridicata si montata in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan pe elevatia verticala pe o inaltime minima de 5 cm, dupa amorsarea zonei interesate utilizand amorsa bituminoasa, asigurand astfel eliminarea provizorie a apei.

Apoi se utilizeaza o fasie de membrana montata in aderenta totala utilizand flacara de gaz propan ce va sigila coltul, aderând la primul strat de hidroizolatie de pe planul orizontal si ridicându-se la o inaltime minima de 10 cm peste extradrosul membranei bituminoase, asigurand definitiv hidroizolarea.

Utilizand acelasi criteriu se trece la montarea celei de-a doua membrane de hidroizolatie, de data aceasta pana la baza peretelui, fara nici o ridicare. O fasie ulterioara va acoperi elevatia verticala pe o inaltime minima, pentru a depasi cu cel putin 10 cm inaltimea primei fasii de intarire, aderand la perete si acoperind cel putin 15/20 cm pe capetele si pe laturile longitudinale ale membranei de hidroizolatie montata pe planul orizontal al acoperisului.

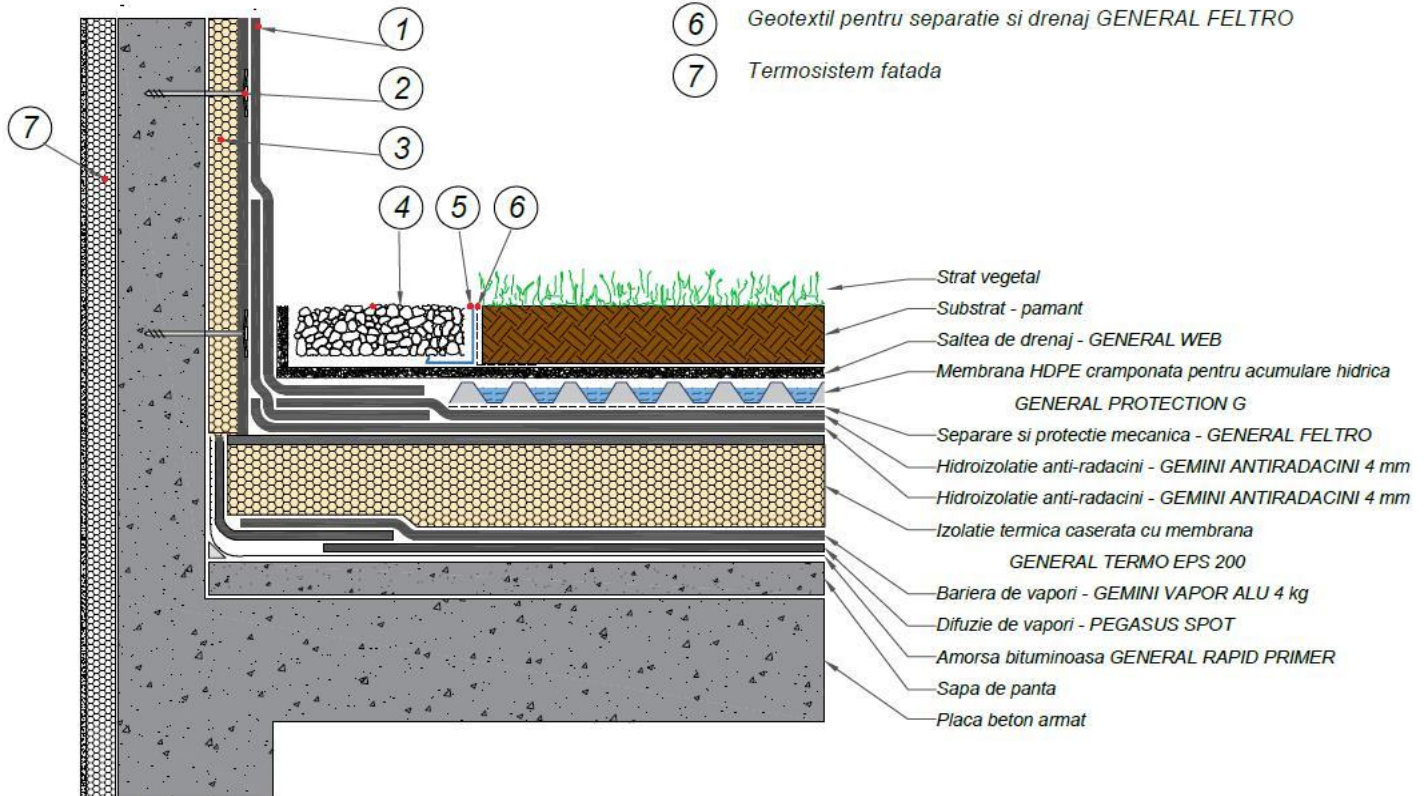
Perimetral se va monta un panou izolan cu rolul precis de absorbtie a presiunii orizontale data de sapa de panta. Straturile de protectie si de separatie se vor inalta pe verticala perimetrala la o cota minima utila pentru a proteja izolatia termica la turnarea sapei de panta.

Completa inchidere a perimetrului va fi garantata de elemente de coronament verticale adecvate, ce vor fi detaliate conform situatiei din teren.

Note tehnice:

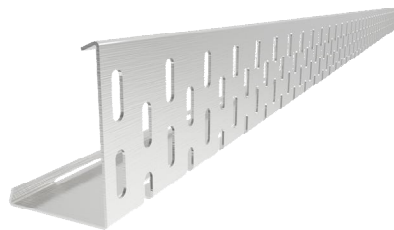
Pentru o sigilare corecta a elevatiilor verticale este interzisa realizarea elevatiilor membranei, continuu, utilizand straturi provenind de la planul orizontal al acoperisului. Fasiile ce constituie sigilarea verticala vor fi realizate taind portiuni de membrana in sens transversal fata de lungimea sulului, de latime maxima egala cu masura sulului (in general 100 cm), care va putea fi eventual marita pana la 250 cm în cazul în care montarea, tot în aderenta prin flacara de gaz propan, va fi efectuata în acelasi timp de doi operatori.

- ① Membrana hidroizolatie GALAXY FC MINERAL 5,2 kg
- ② Fixaj mecanic - TALER OTEL HTV 82 / 40 F
- ③ Termo-hidroizolatie GENERAL TERMO EPS 200
- ④ Pietris de rau
- ⑤ Profil metalic perforat pentru delimitare si separatie straturi
- ⑥ Geotextil pentru separatie si drenaj GENERAL FELTRO
- ⑦ Termosistem fatada



Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat

Pentru separarea pietrisului de pamant trebuie utilizat un profil din aluminiu perforat conform desenului :



Profil de separatie pietris-pamant, din aluminiu perforat de 1,5mm TW KL AL

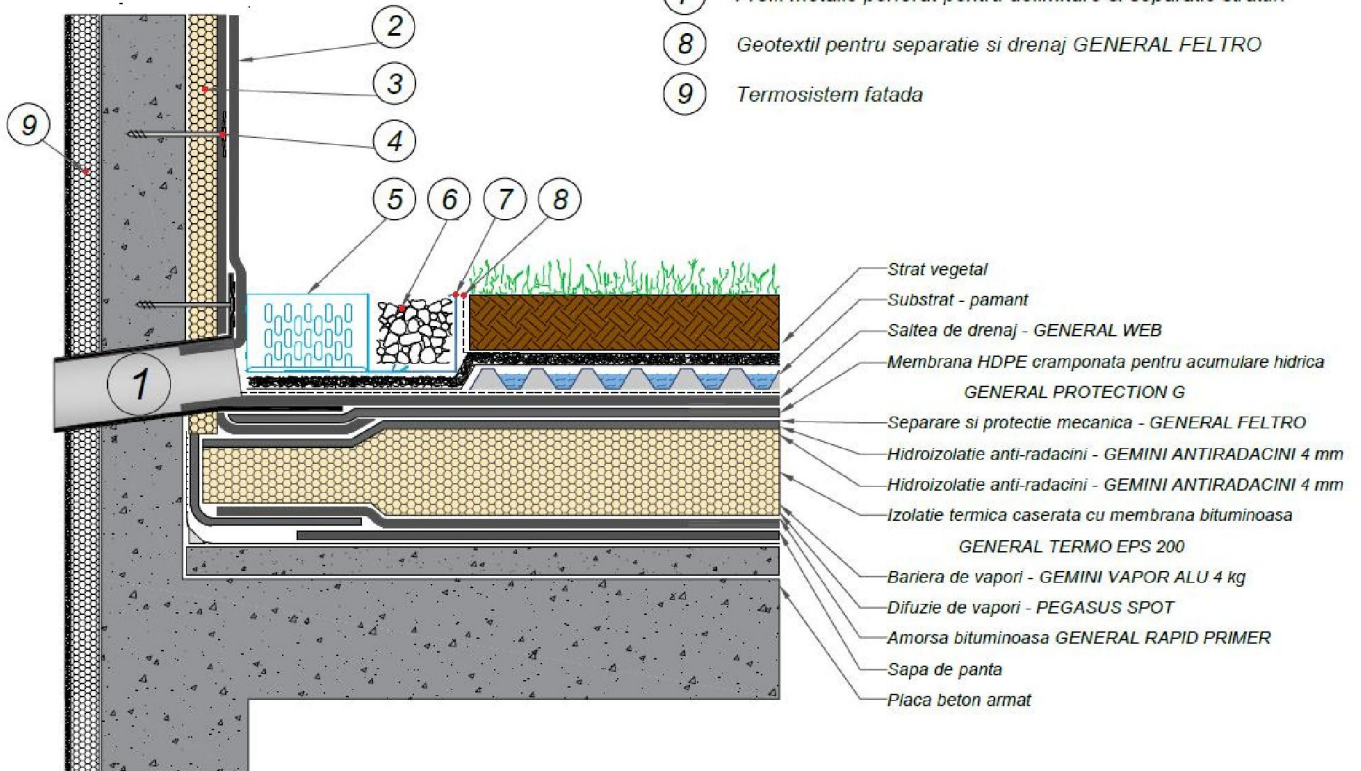
Racordurile la scurgeri pluviale verticale si horizontale

Legatura la scurgerile pluviale se va face prin piese de eliminare rigide prefabricate, de tip **Scurgeri General Membrane**, compatibile cu impermeablizarea descrisa, de diametru si lungime corespunzatoare pentru tevile si burlanele prezente în structura. Acestea vor trebui sa fie prevazute într-un numar care sa asigure o scurgere sigura a apei de ploaie de pe acoperis.

Scurgerile de camp si de colt vor fi montate în punctele cele mai joase ale acoperisului si, daca este posibil, locul în care sunt asezate trebuie sa fie mai jos decât planul de montare pentru a înlesni evacuarea apei. Scurgerile vor trebui sa fie asezate deasupra primului strat impermeabil, sau deasupra unei fasii de membrana de minim 50 cm x 50 cm. Prinderea lor trebuie realizata prin fixari mecanice de placa suport, 3buc/scurgere. Al doilea strat de hidroizolatie, reprezentând elementul de etansare va trebui sa fie modelat si sudat în interiorul conului scurgerii.

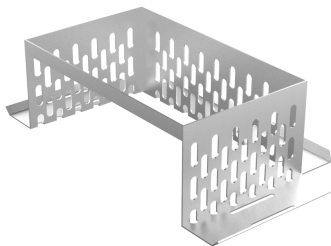
Scurgerile vor fi prevazute, in functie de destinatia utilizarii acoperisului, cu **Parafrunzare General Membrane** sau sita anti pietris **Parapietris General Membrane** incastrate, care au aripioare pentru a evita iesirea în afara scurgerii

- ① Scurgere de colt
- ② Membrana hidroizolatie GALAXY FC MINERAL 5,2 kg
- ③ Termo-hidroizolatie GENERAL TERMO EPS 200
- ④ Fixaj mecanic - TALER OTEL HTV 82 / 40 F
- ⑤ Camin din aluminiu pentru scurgeri de colt TWS C
- ⑥ Pietris de rau
- ⑦ Profil metalic perforat pentru delimitare si separatie straturi
- ⑧ Geotextil pentru separatie si drenaj GENERAL FELTRO
- ⑨ Termosistem fatada



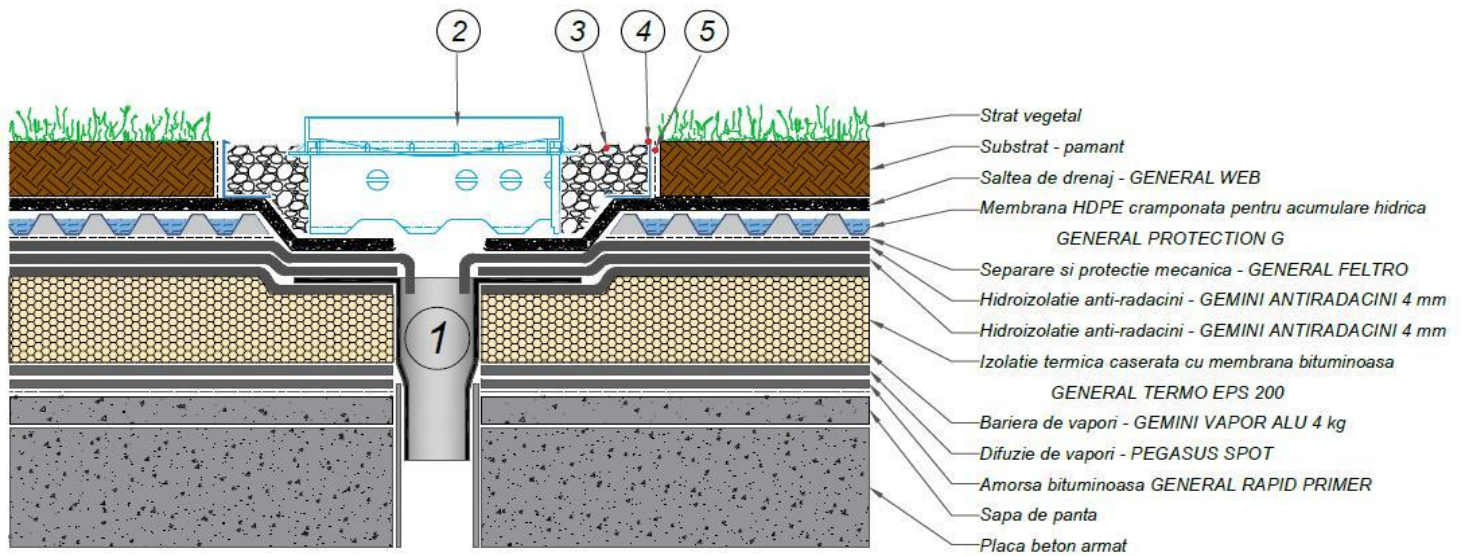
Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat

In dreptul scurgerii trebuie utilizat un camin de separare si vizitare conform desenului :



Camin din aluminiu pentru vizitare
scurgeri de colt la acoperisuri verzi
TWS 250 X 150

- ① Scurgere de camp
- ② Camin pentru vizitare scurgere TWZ
- ③ Pietris de rau
- ④ Profil metalic perforat pentru delimitare si separatie straturi
- ⑤ Geotextil pentru separatie si drenaj GENERAL FELTRO



Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat

Deasupra piesei de scurgere trebuie montat un camin pentru separare si vizitare, conform desenului :



Camin pentru vizitare scurgere la acoperisuri verzi TWZ 300x300

Praguri de acces

Ca regula generala, pragurile vor trebui sa fie montate, fara nicio exceptie, numai dupa montarea impermeabilizarii subpragului. Conceptual, potrivit tipului lucrarilor structurale de sub praguri, membranele cu functia de hidroizolatie trebuie rasfrante pe toate suprafetele verticale fata de planul de montare a pragului. Cota de rasfrangere trebuie sa fie intotdeauna superioara planului de scurgere al membranei de hidroizolatie.

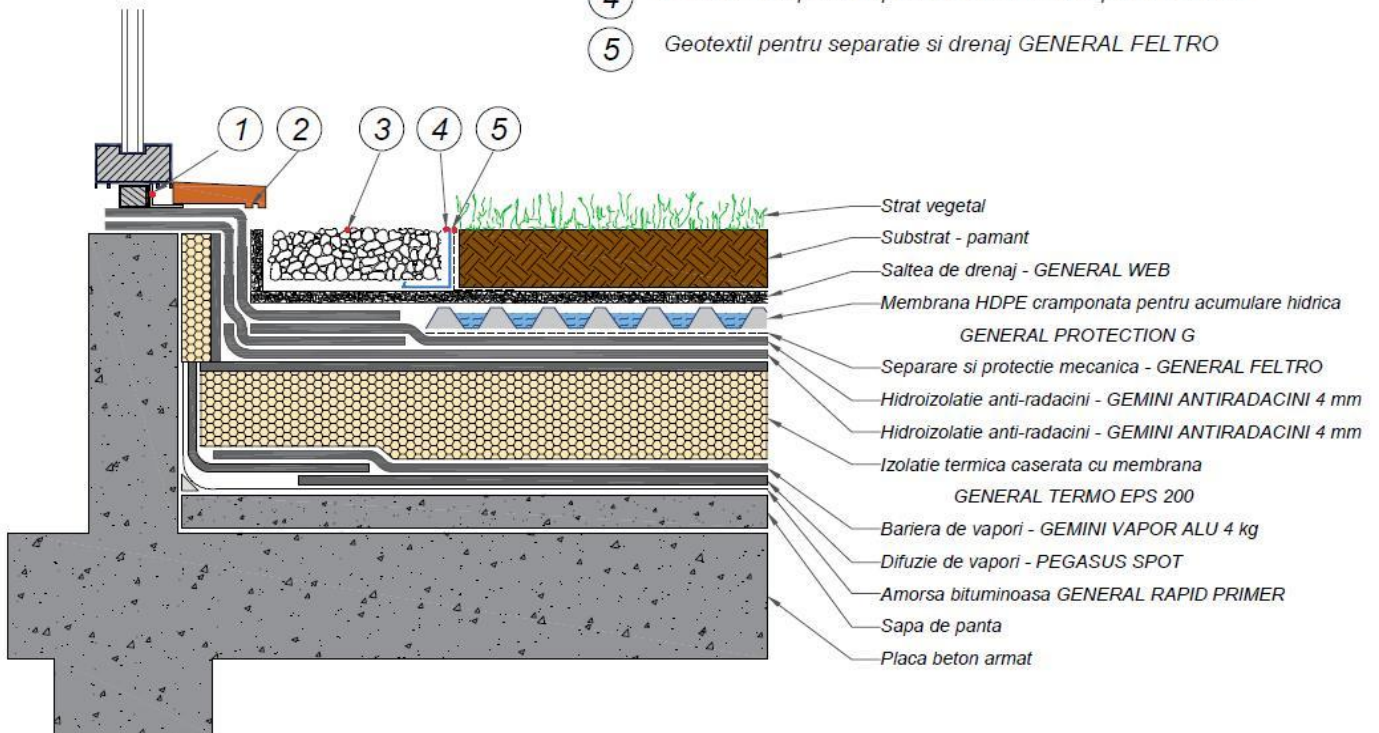
Impermeabilizarea subpragului va fi racordata la membranele de hidroizolatie care provin din planul orizontal prin montarea in aderenta totala prin flacara de gaz propan. Membranele vor trebui puse in opera pe tot planul de montare a pragurilor de acces si rasfrante pe verticala.

Nota tehnica:

In cazul in care, pentru sincronizare, ar trebui montat pragul inainte de stratul impermeabil, impermeabilizarea subpragului va fi in orice caz efectuata inainte de pragul mentionat si lasata in exces pentru legarea ulterioara la elementele de etansare, asezate pe planul orizontal de acoperire.

Trebuie acordata o atentie deosebita pentru a nu deteriora materialele de sub prag in timpul operatiunilor de montare, folosind pentru prinderea pragului mentionat materiale compatibile cu membranele de hidroizolatie (paturi de nisip, mortar, produse adezive, etc.), sau, in orice caz, materiale fara substante organice si solventi.

- ① Banda butilica pentru sigilare BU-TYLENE FLEECE BRICO
- ② Usa acces pe terasa
- ③ Pietris de rau
- ④ Profil metalic perforat pentru delimitare si separatie straturi
- ⑤ Geotextil pentru separatie si drenaj GENERAL FELTRO



Nota : materialele sunt prezentate distantat, pentru a fi usor de identificat

Eventuale elemente de completare a acoperisului

Pentru completarea prezentului caiet de sarcini, cu privire la nevoile specifice ale invelitorii, vor fi proiectate detaliile de executie cu privire la eventualele lucrari neterminate.