



HIDROLEN S

KROVNI HIDROIZOLACIONI SISTEM PVC FOLIJA

IZOLINVEST DOO
BEOGRAD



IZOLINVEST d.o.o.

Društvo za proizvodnju, usluge, građevinarstvo, inženjering, marketing, export-import
Volgina 73, 11130 BEOGRAD • tel/fax:+381 11/2837 748 • izolinvest@gmail.com
Tekući račun 205-2481-17, Komercijalna banka BEOGRAD • S.W.I.F.T. code: KOBYYUBG
PIB: 101387684

TEHNIČKA I TEHNOLOŠKA REŠENJA HIDROIZOLACIJE SISTEMOM HIDROLEN

KOMPLETIRA I PRODAJE SISTEM:

IZOLINVEST d.o.o.

Volgina 73

11130 BEOGRAD

Tel/fax: 011/2837 748, 2837 744, 2837 750

Dati katalog sadrži iskustva stečena u Češkoj, Nemačkoj i Srbiji, sa predlozima, realizacijom, popravkama i rekonstrukcijom krovova zgrada za stanovanje, javnih zgrada, industrijskih objekata i poljoprivrednih objekata, i uvodi nas u primere konstrukcionih rešenja u kojima je upotrebljen hidroizolacioni sistem HIDROLEN S.

Sistem HIDROLEN S – univerzalni krovni hidroizolacioni sistem.

Sistem HIDROLEN S čini sopstvena folija HIDROLEN S 12 M sa dopunskim elementima sistema, i folija HIDROLEN S 15 M sa dopunskim elementima sistema.

Sistem HIDROLEN S obezbeđuje nepropusnost krova u odnosu na padavine.

KARAKTERISTIKE FOLIJA HIDROLEN S12M i HIDROLEN S15M

Osnov hidroizolacionog sistema HIDROLEN S sačinjava folija od omekšanog polivinilhlorida, stabilizovana prema vetru, ojačana kvalitetnom mrežastom tkaninom od polistirenske svile.

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M se ističe mehaničkom otpornošću, odgovarajućom srazmerom između visoke čvrstine izvlačenja i istežanja i veoma dobrim sklopom slojeva. Elastična je i u hladnom stanju.

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M dugoročno odoleva kompleksnim uticajima vetra, sunčevom zračenju, atmosferskim padavinama svih formi, tj. kiši, snegu, ledenoj kiši i gradu. Ne propušta vodu.

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M veoma dobro zadržava razmere.

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M se perfektno hemijski i toplotno vari. Ovu osobinu zadržava i nakon više godina. Osobine spoja folije su srazmerne kvalitetu folije na površini.

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M se proizvodi u osnovnoj sivoj boji, ali moguće ju je isporučiti u široj paleti boja.

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M nije moguće u sklopu krova smestiti u direktan kontakt sa asfaltom i proizvodima od asfalta, dalje u dodiru sa gumom, penastim polistirenom i penastim poliuretanom. Foliju je potrebno od ovih elemenata odvojiti geotekstilom. Sklopovi krovova ne smeju da sadrže katran. Takođe, i drvo mora da bude impregnirano materijalima na bazi soli, a nikako na bazi materijala koje sadrže ulja i razređivače.

Osobine folija HIDROLEN S 12 M i S 15 M su prema sertifikatu ITC Zlin a u skladu sa zahtevima DIN 16 734.

KARAKTERISTIKA SISTEMA HIDROLEN S

Sistem HIDROLEN S se sastoji od armirane folije od omekšanog PVC-a i dodataka: pre svega osnovnog, eventualno zastitnog materijala, geotekstila, limova presvučenih slojem PVC-a, potrebne tehnike za pričvršćivanje i drugih elemenata. Glavni delovi sistema su sertifikovani.

Folija HIDROLEN S po pravilu se postavlja u jednom sloju. Ispod nje se nalazi geotekstil koji vrši funkciju osnove, eventualno separacije. Za osnovnu konstrukciju, koju najčešće čine betonski premazi od finog cementnog maltera ili drvena osnova od daske, folija HIDROLEN S se mehanički pričvršćuje. Od prohodnih slojeva krova folija HIDROLEN S se odvaja geotekstilom. U slučaju potrebe, masivniju zastitu je moguće obezbediti u kombinaciji sa betonskim premazima, pločama, polučvrstim plastikama i sl.

Sistem HIDROLEN S je moguće upotrebiti za obezbeđivanje hidroizolacione funkcije svih tipova krovova, novih i rekonstruiranih zgrada, tj. jednoslojnih i višeslojnih krovova, krovnih terasa, krovnih parkinga i krovnih bašti, i to u zastićenom položaju ili u položaju pokrivača, gde je izložen direktnom spoljnom uticaju.

Sistem HIDROLEN S je moguće koristiti i opremljen sa detaljima za hidroizolacionu sigurnost, na pr. sa vakumskom kontrolom sastava folije i vakumski kontrolisanom nepropusnošću folije na površini pri njenom razdvajanju. Vakumska kontrola hidroizolacione funkcije sistema HIDROLEN S se obično koristi pri postavljanju sistema na teško pristupačnoj konstrukciji.

Sistem HIDROLEN S je moguće na građevini izvesti i u teškim klimatskim uslovima, na pr. pri mrazu. Postavljanje protiče brzo pri relativno lakom i čistom radu.

FORMULACIJA SISTEMA HIDROLEN S

Folije HIDROLEN S 12 M i S 15 M proizvodi MEHLER TECHNOLOGIES s.r.o. Češka Republika.

Hidroizolacioni sistem kompletira, isporučuje i obezbeđuje tehničku podršku za područje Republike Srbije, Republike Crne Gore, Republike Srpske i Republike Makedonije, IZOLINVEST Beograd .

KATALOG PVC SISTEMA HIDROLEN S

Predložena pravila tehničkog rešenja sistema HIDROLEN S i primere konstrukcije krovova u ovom katalogu potrebno je prihvatiti kao predložena rešenja, koja stvaraju pretpostavku za dugoročnu funkciju krova.

IZOLINVEST Beograd je spreman da u slučaju potrebe i interesa pruži široko koncipiranu tehničku pomoć svima koji u procesu predlaganja novih

konstrukcija i pri rešavanju održavanja, obnove i rekonstrukcije postojećih objekata zatraže detaljnije podatke.

DETALJI HIDROIZOLACIONOG SISTEMA HIDROLEN S

Hidroizolacioni sistem sačinjava:

- a) Folija HIDROLEN S 12 M, armirana folija debljine 1,2 mm, širine 206 mm, pri dužini rolne 15 m;
Folija HIDROLEN S 15 M, armirana folija debljine 1,5 mm, širine 206 mm, pri dužini rolne 15 m;
- b) Osnovni, eventualno zastitni i separacioni geotekstil od sintetičkih vlakana težine 300 do 700 gr/m², tip ARABEVA, ARASEP, MOKRUTEX i sl.
- c) Delovi za pričvršćivanje:
 - trake od lima debljine 0,6 do 1,00 mm sa jednostranim nanosom PVC-a, dimenzije 50 x 2000 mm, ili 100 x 2000 mm, eventualno kraće, koriste se za pričvršćivanje folije u trakama a na mestima promene pada ili pri etapnom završetku posla,
 - uglovi od lima debljine 0,6 do 1,00 mm sa jednostranim nanosom PVC-a na unutrašnjoj ili spoljnoj strani, a dimenzija 40x60 mm, dužine 2000 mm, eventualno i kraći, a služe za pričvršćivanje folije u uglovima i ivicama građevinskih konstrukcija,
 - podloške od lima ili plastike koje se podmeću ispod glava delova za pričvršćivanje, koriste se za pričvršćivanje folije na spojevima i površini;
- d) Delovi za pričvršćivanje:
 - rascep nitne o 6 mm od Al sa čeličnim srcem, dužine 30, 40 ili 50 mm, koje služe za pričvršćivanje završnih detalja i delova u noseće betonske, ciglene i druge čvrste podloge,
 - rascep nitne čelične, tipa 8/60-70, 8/80-120, 8/130-180, 8/190-240 mm, određene za pričvršćivanje detalja hidroizolacionog sistema kroz donje slojeve,
 - tiplovi od plastike, na pr. tip TECHPLAST dužine 35 do 50 mm,
 - čelični galvanizovani ekseri o 3,5 mm, dužine 60 do 90 mm, namenjene za ukucavanje prihvatnih i završnih detalja na drvenoj osnovi,
 - šrafovi za pričvršćivanje na čelične trapezaste limove,
 - specijalne rascep nitne za porobeton;
- e) Završni detalji:
završnice, rubovi, okapnice, štitnici ili profili od lima sa jednostranim nanosom PVC-a u osnovnim oblicima po ČSN 73 3610, limarski radovi ili u obliku po potrebi, dužine 2 m;

- f) Detalji za pokrivanje:
limarski proizvodi raznih oblika od čeličnog pocinkovanog ili drugog lima sa nanosom PVC-a, a koji služe za pokrivanje hidroizolacionog sistema, na pr. limeni delovi atike u širinama 150, 200, 250 i 330 mm, ili po potrebi;
- g) Prostorni oblici i poklopci:
za čoškove, ivice, poklopci od PVC-a, poklopci od folije za pričvršćavajuće delove koji se postavljaju na površini folije;

- h) Krovni odvodi od PVC-a, direktni o 100, 110 i 125 mm, odvodi ugaoni i hvatači lišća od polietilena o 80-140 mm, eventualno, hvatači kamenja od polietilena o 80-140 mm;

- i) Ventilacije od PVC-a;

- j) Podloške za suve ploče, na pr. tip TECHPLAST;

- k) Rastvor za zalivanje:
rastvor PVC-a u odgovarajućem rastvaraču, na pr. masa za zalivanje HIDROLEN tip L 57;

- l) Git:
univerzalni silikonski git, npr. Lukopren, Mastrels, Den Braven.

Kompletan hidroizolacioni sistem HIDROLEN isporučuje IZOLINVEST Beograd.

Napomena: Prihvatni, završni i zaštitni delovi se obično proizvode i isporučuju od eloksiranog lima presvučenog jednostranim nanosom PVC-a – tip VIPLANIL u sivoj, braon i crvenoj boji. Moguće je koristiti i limove od Al sa nanosom PVC-a.

PRIČVRŠĆIVANJE HIDROIZOLACIONOG SISTEMA

Folija HIDROLEN S mora da bude pričvršćena za konstrukciju krova. Pričvršćivanje eliminiše dejstva unutrašnjih i spoljnih sila. Unutrašnje sile nastaju skupljanjem folije. Spoljne sile nastaju pre svega od podpritiska i pritiskom vetra.

Mehaničko pričvršćivanje sprečava skupljanje folije i preporučuje se po celoj dužini krova, dalje na mestima gde krovna ravan menja pad ili se vezuje na vertikalnu konstrukciju, i po obodu svih proboja.

Od podpritiska vetra folija se obezbeđuje ili opterećenjem gornjeg dela, na pr. posipom ili prohodnim slojevima ili mehaničkim pričvršćivanjem za noseću osnovu, eventualno u kombinaciji oba načina.

Od pritiska vetra folija se obezbeđuje zaptivanjem na površini ili po obodu. Koristi se osnovna traka pričvršćena za osnovu, zaptivni kanap, eventualno stabilizacioni sloj.

Mehaničko pričvršćivanje folije na površinu krova, a na betonsku osnovu kvaliteta MB 20 se izvodi uz pomoć rasep nitni. Za drvo, folija se pričvršćava galvanizovanim ekserima. Slično se postupa i pri pričvršćivanju prihvatnih detalja od lima presvučenog sa PVC-a kao i pri pričvršćivanju detalja.

Učestalost pričvršćivanja folije od podpritiska i pritiska vetra se izvodi po opterećenju utvrđenom po normi ČSN 73 035, opterećenje građevinskih konstrukcija. Preporučuje se da se vučne sile provere kod svake konkretne podloge direktno na građevini. Činilac sigurnosti pričvršćivanja je 1,5. Za približnu orijentaciju moguće je računati sa brojem ankera po tabeli 7.

Visina objekta	Osnovna konstrukcija			Osnovna konstrukcija		
	DRVO			BETON		
	1/			1/		
/m/	A	B	C	A	B	C
0 - 8	3	5	7	2	4	5
8 - 16	3	6	8	2	4	6
16 - 24	3	6	9	2	4	6

Napomena:

1/ A – ravni krovovi, B – krajnja traka ivice krova u ravni 1/10 manjoj od tlocrta krova, ali najmanje 1 m, C – ivica krova krajnjih traka

2/ Vučna sila eksera je bila 0,3 kN, kod rasep nitni pričvršćenih u beton 0,4 kN.

Kod objekata koji su višji od 24 m potrebno je pitanje pričvršćivanja pokrivača rešiti statičkim proračunom.

Pričvršćivanje limarskih delova se može izvoditi po ČSN 73 3610, ako se ne ide tačnijim načinom.

Pričvršćujući spojevi se smeštaju u spoj folije udaljen 50 mm od ivice i dalje prema sredini folije. Najveća uzdužna udaljenost pričvršćujućih delova iznosi 0,5 m. Prihvatne trake i delovi se po pravilu pričvršćuju na udaljenosti od 200 mm. Pričvršćujući delovi se smeštaju tako da budu opterećeni uzdužno a nikako poprečno.

POSTAVLJANJE I SPAJANJE GEOTEKSTILA I FOLIJE

Trake zaštitnog geotekstila se na osnovnu konstrukciju postavljaju slobodno sa uzajamnim bočnim i čeonim prelazima širine 50 mm. U prelazima se tačkasto spajaju uz pomoć vrelog vazduha. Pojedinačne trake folije se postavljaju u uzajamnim bočnim i čeonim prelazima širine 370 mm. Vodonepropusni sloj se stvara na spoljnoj ivici u spoju širine 30 – 40 mm uz pomoć vrućeg vazduha.

Postupak: Usta ručnog fena se ubace u spoj tako da ivica gornje folije viri 3 – 4 mm i povlači se u smeru spajanja pri istovremenom pritisku na foliju na spojnom mestu vertikalnim pritiskom.

Spajanje folije uz pomoć fena može bezbedno da se izvodi pri temperaturama vazduha do 0° C. U vanrednim slučajevima (na pr.havarija) foliju je moguće variti i pri temperaturama do –5° C.

Proboj pričvršćujućih delova kroz foliju hidroizolaciono se zaptiva prelaskom druge trake folije ili poklopcem od folije.

Ako se folije pokrivaju sledećim slojevima, dodirna mesta se obezbeđuju sigurnosnim zalivom.

SPAJANJE LIMOVA FOLIJE

Profili i trake od lima dužine do 2 m se montiraju pored sebe sa rastojanjem od 3 mm. Mehanički se pričvršćuju na podlogu u udaljenosti 200 do 330 mm. Spoj limova se prekriva folijom širine 80 – 100 mm. Ivice trake folije su spojene vrućim vazduhom u širini 30 – 40 mm na svakoj strani lima.

SPAJANJE FOLIJE SA LIMOM

Ista baza materijala obe površine obezbeđuje uzajamno kvalitetan hidroizolacioni spoj oba dela sistema uz pomoć fena. Spajanje se realizuje u traci uz ivicu folije u širini 30 – 40 mm. Spoj se uvek zaliva rastvorom PVC-a u tetrahidrofuranu.

ZALIVANJE SPOJEVA

Zalivanje spojeva tečnom folijom obezbeđuje zaptivenost folije kao i zaptivenost folije sa završnim detaljima. Na površini krova se realizuje tek nakon vodene probe i to pre postavljanja prohodnog sloja. Zalivanje spojeva pokrivača folije nije neophodno.

Pri zalivanju spojeva koji su izloženi uticaju vetra neophodno je koristiti rastvor stabilizovan na uticaj okoline i to u boji folije.

Rastvor za zalivanje se istiskuje iz posude sa cevčicom unutrašnjeg prečnika 3 mm na dodirne površine. Pri temperaturama ispod +5° C potrebno je pre zalivanja površinu temperirati vrućim vazduhom.

OBRADA ČOŠKOVA, UGLOVA I ROGOVA

Kod uglova pod 90° i rogova folija se na specijalni način sklapa. Cela oblast se hidroizolaciono ojačava prostorno oblikovanim detaljima. Na komplikovanim oblicima se koriste zakrpe koje prekrivaju kritična mesta. Za spajanje folije i oblika se koristi fen.

REŠENJE HIDROIZOLACIONOG SKLOPA NA MESTIMA GRAĐEVINSKIH DETALJA

Rešenja su veoma varijabilna u zavisnosti od celokupnog konstrukcionog i tehnološkog rešenja materijala i gradnje kao i od zahteva održavanja, funkcije i izgleda krova.

Za hidroizolacioni sistem HIDROLEN S su rešeni karakteristični detalji spoja na zidnu konstrukciju i atike, izvedbe dimnjaka, gelendera i sl.

Primer tehnološke izvedbe i praktična obuka, su deo školovanja koje organizuje firma IZOLINVEST Beograd. Stručnjaci firme stoje na raspolaganju i za konsultacije oko građevinskih detalja.

KONTROLA KVALITETA REALIZACIJE HIDROIZOLACIONOG SISTEMA HIDROLEN S

PRIJEM OSNOVE I RADNOG MESTA

Pre početka realizacije hidroizolacionog sistema HIDROLEN S moraju biti dovršene i preuzete sve građevinske konstrukcije i njihovi delovi na koje se sistem postavlja, eventualno, na koji se nastavlja.

Takođe moraju biti izvedeni svi pomoćni građevinsko-tehnički uređaji u smislu završenih radova.

Kontroliše se:

- a) kvalitet podloge,
- b) položaj odvoda i prostupa,
- c) pristup radnom mestu i detaljima,
- d) uređaji za vertikalno dopremanje materijala,
- e) sigurnosna oprema.

Radno mesto se izvođaču hidroizolacionog sistema HIDROLEN S predaje formom zapisnika.

KONTROLA U TOKU RADOVA

Kontroliše se:

- a) propisani način transporta i manipulacije sa materijalom i način skladištenja,
- b) neprekidnost i kompletnost isporuka u skladu sa pratećim dokumentima,
- c) sklad realizacije sa projektnim rešenjima, izveštajem o tehničkoj pripremi ili ugovorom o delu,
- d) kvalitet tehnologije postavljanja i pričvršćivanja geotekstila i folije, pre svega prelazom traka, učestalošću pričvršćivanja, kvalitet zalivanja i celokupni izgled posla.

ZAVRŠNA KONTROLA

Kontroliše se:

- a) netaknutost izolacije,
- b) celokupna izvedba i izgled,
- c) vreme radova i potrošnja materijala.

Ako je tehnički moguće, na zahtev investitora obaviti na kraju dokaz vodonepropusnosti hidroizolacionog sistema tehnikom polivanja. Kontrolu zaptivenosti spojeva osim vizuelno moguće je obaviti i metodom vakuma.

SERTIFIKACIJA DELOVA HIDROIZOLACIONOG SISTEMA HIDROLEN S

Sertifikat izdat od Instituta za testiranje, i sertifikaciju na krovnu PVC folije HIDROLEN S 12 M i HIDROLEN S 15 M proizvodnje MEHLER TECHNOLOGIES s.r.o. dokumentuje istovetnost osobina folije sa zahtevima DIN 16 734.

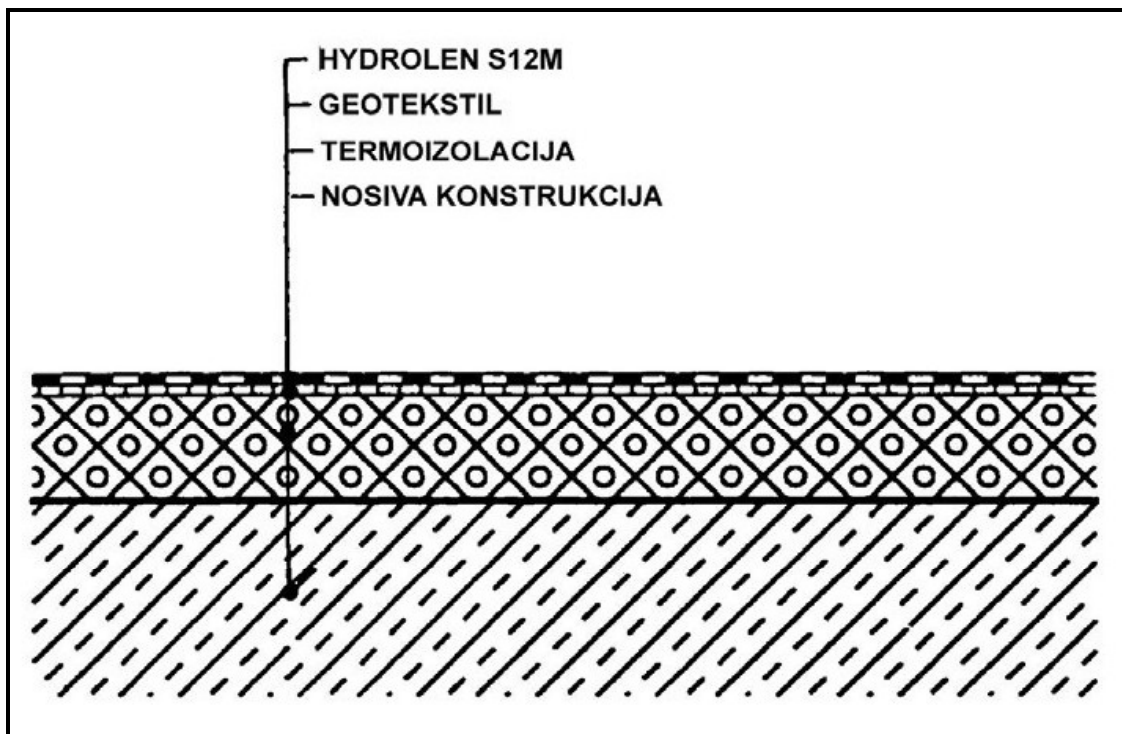
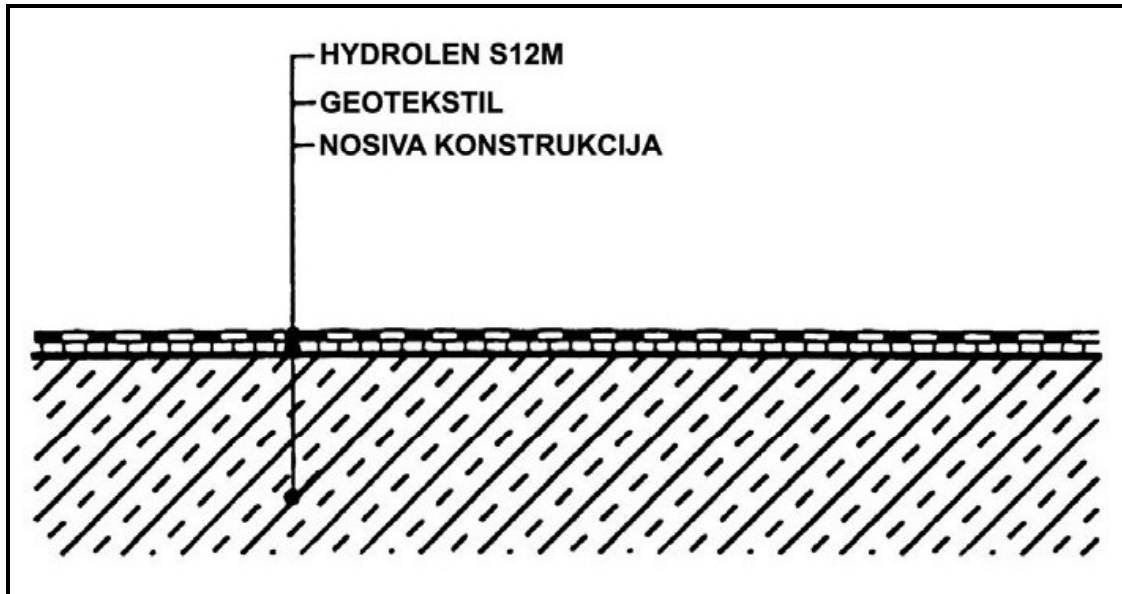
Probu stepena zapaljivosti folija HIDROLEN S 12 M i HIDROLEN S 15 M dokumentuje protokol PAVUS Praha. Sertifikat izdat od strane ITC Zlin potvrđuje istovetnost osobina lima VIPLANYL 40 sa tehničkom normom PND 752-0102-94.

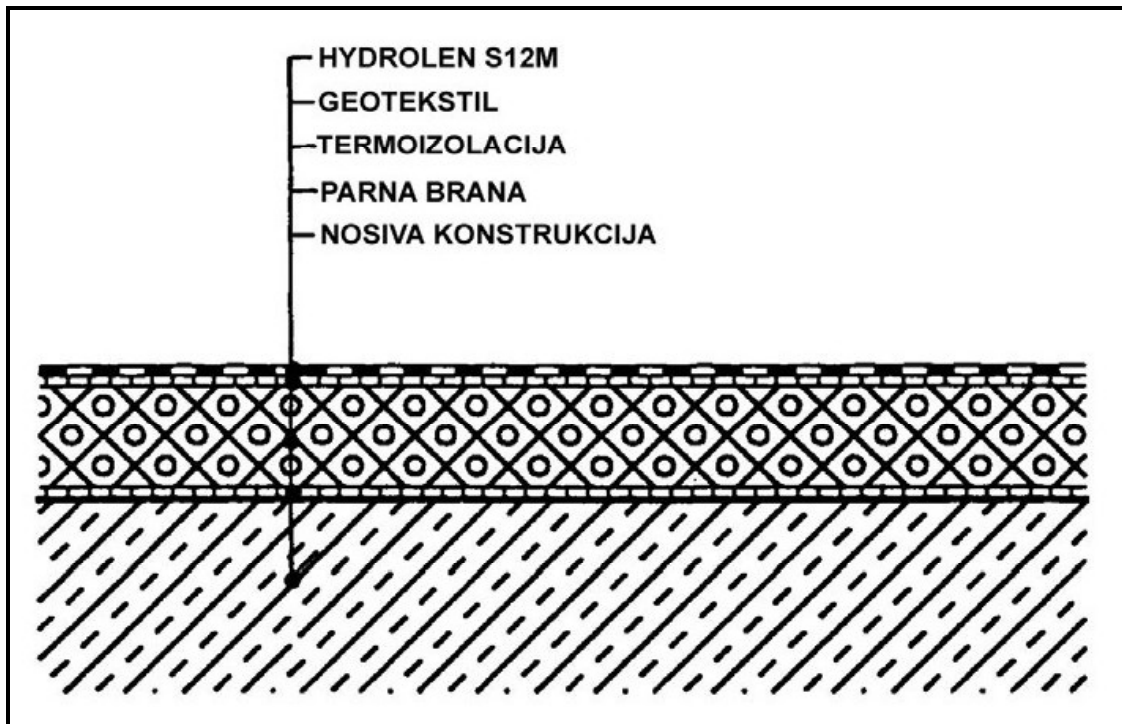
MEHANIČKO-FIZIČKE OSOBINE KROVNE PVC FOLIJE

Pokazatelj	Merna jedinica	Zahtev	Utvrđena vrednost pokazatelja	Metoda probe po DIN 16 734
Opšte osobine	-	Bez mehurića i pukotina	Bez mehurića i pukotina	5.1.
Pravoća	mm mm	≤ 50 ≤ 10	17 6	5.2.
Debljina	mm	$1,2 \pm 0,2$; 0,1	1,21	5.3.1.
Najveća sila pri probi izvlačenja	N	≥ 800	Uzdužno 1415 Poprečno 1390	5.6. Probno telo 300 x 50 mm
Protezanje najvećom silom pri probi izvlačenja	%	≥ 10	P 15,6 N 19,7	5.6. Probno telo 300 x 50 mm
Ponašanje proizvoda pri probi smicanja	-	Kidanje mimo spoja	Kidanje mimo spoja	5.7. Probno telo 300 x 50 mm
Otpornost na cepanje	N	≥ 180	P 326 N 202	5.8.2.
Sklop spojeva	N	≥ 80	P 256 N 158	5.9.

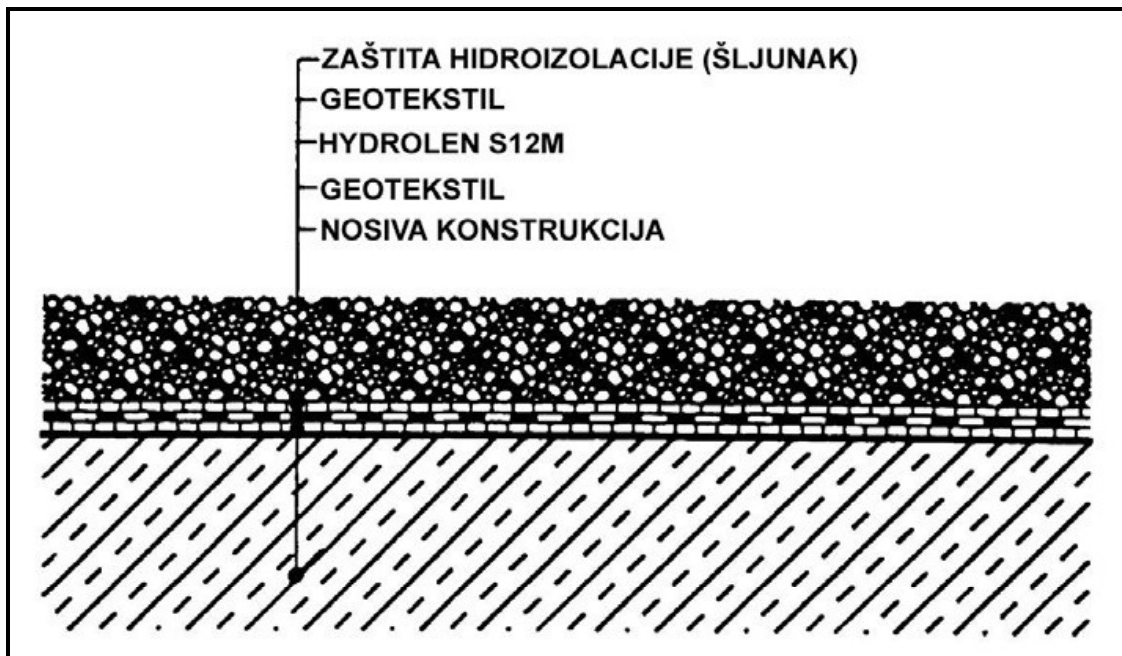
Pokazatelj	Merna jedinica	Zahtev	Utvrđena vrednost pokazatelja	Metoda probe po DIN 16 734
Čvrstina na pritisak	-	Zaptiva	Zaptiva	5.11. Pritisak: 0,2 N/mm ² Vreme: 24 časa
Otpornost na perforacije	-	Zaptiva	Zaptiva	5.12. Visina pada: 300mm
Razmerna stabilnost	%	≤ 1	P + 0,38 N – 0,18	5.13.1.
Starenje	-	Bez mehurića	Bez mehurića	5.13.2.
Savijanje na hladno	-	Bez pukotina	Bez pukotina	5.14.
Broj otpora vodene pare	-	≤ 30 000	17 695	5.15
Otpornost na korenje	-	Bez prorastanja	Bez prorastanja	5.16.
Opšte osobine starenja na toplom	-	Bez mehurića	Bez mehurića	5.13.3.5.1.
Savijanje na hladno nakon starenja u toplom	-	Bez pukotina	Bez pukotina	5.13.3. 5.14.
Savijanje na hladnom nakon veštačkog starenja	-	Bez pukotina	Bez pukotina	5.17. 5.14.
Savijanje na hladnom posle ležanja u vodenim rastvorima a, b,c	-	Bez pukotina	Bez pukotina	5.18. 5.14.

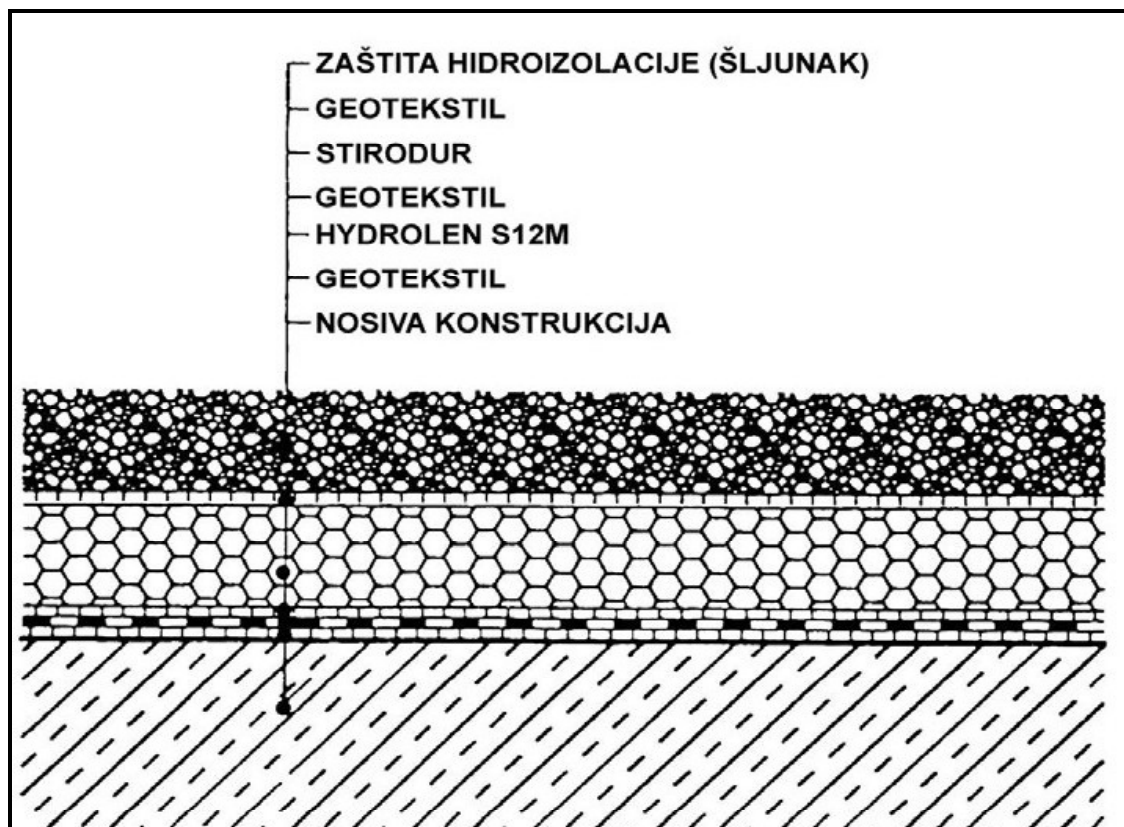
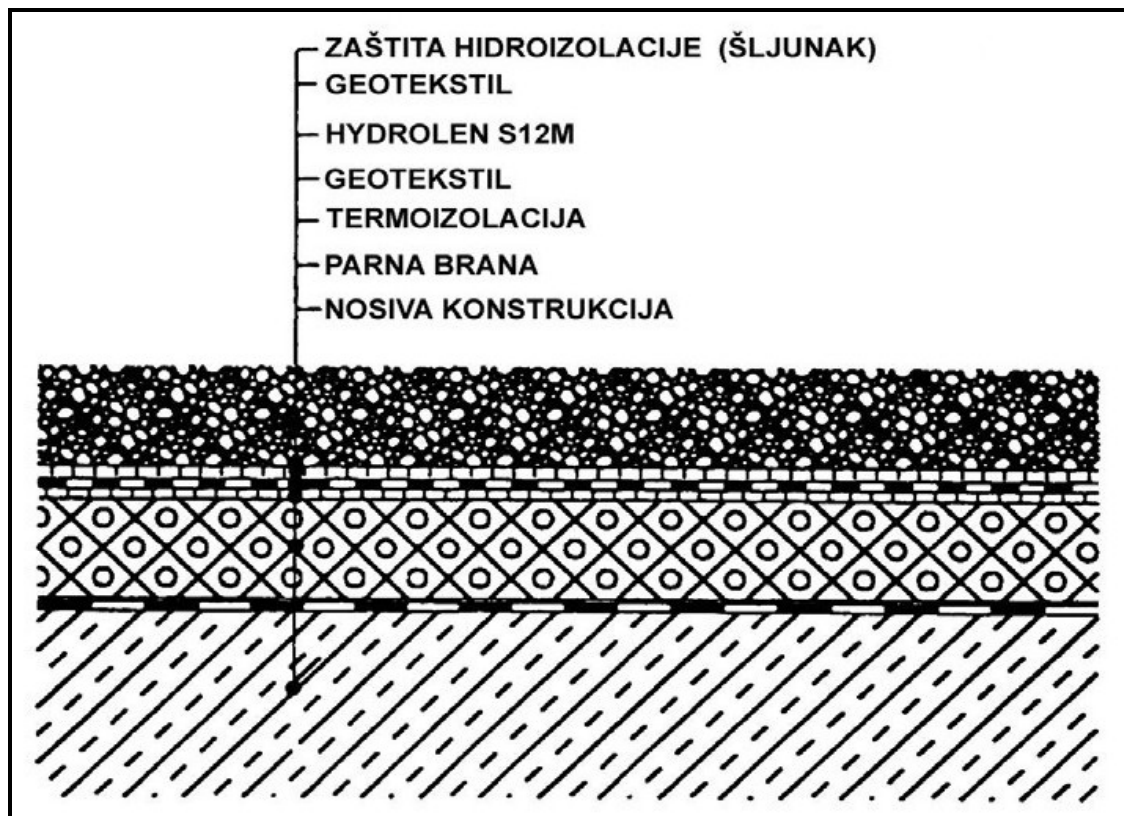
VARIJANTA A
PRIČVRŠĆIVANJE KROVNOG SISTEMA HIDROLEN



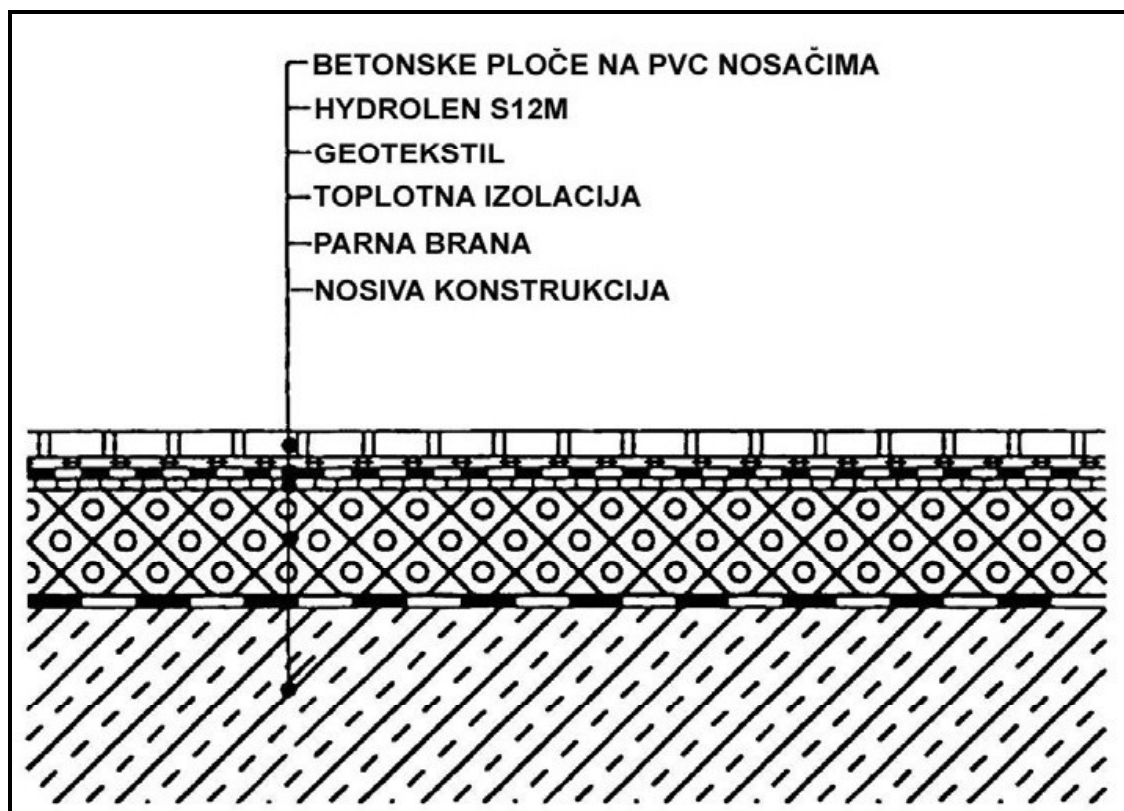
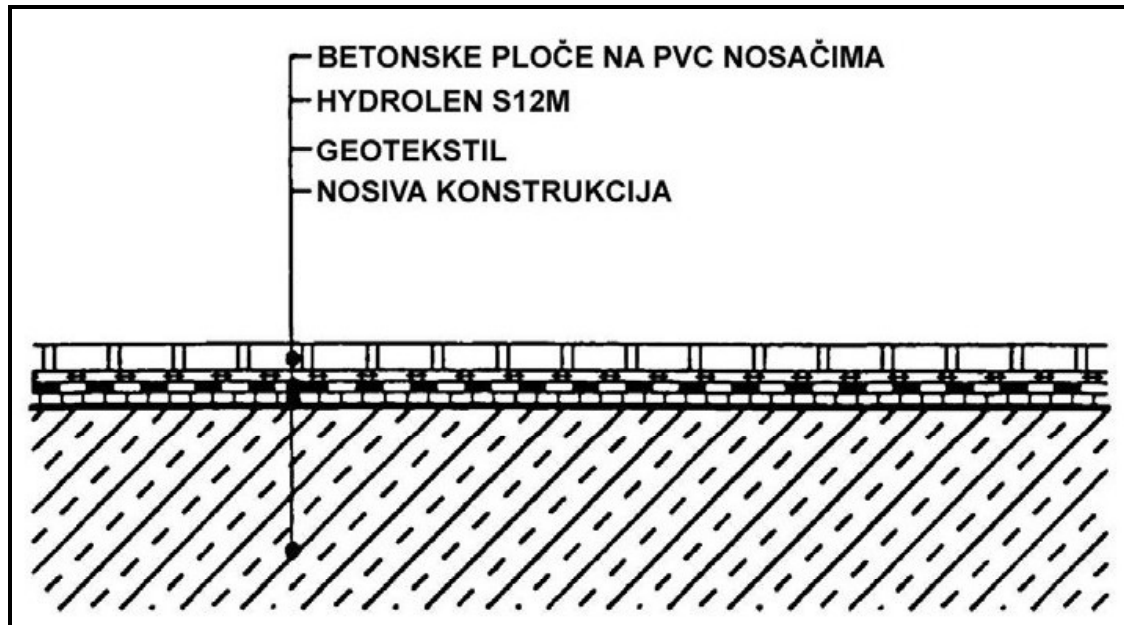


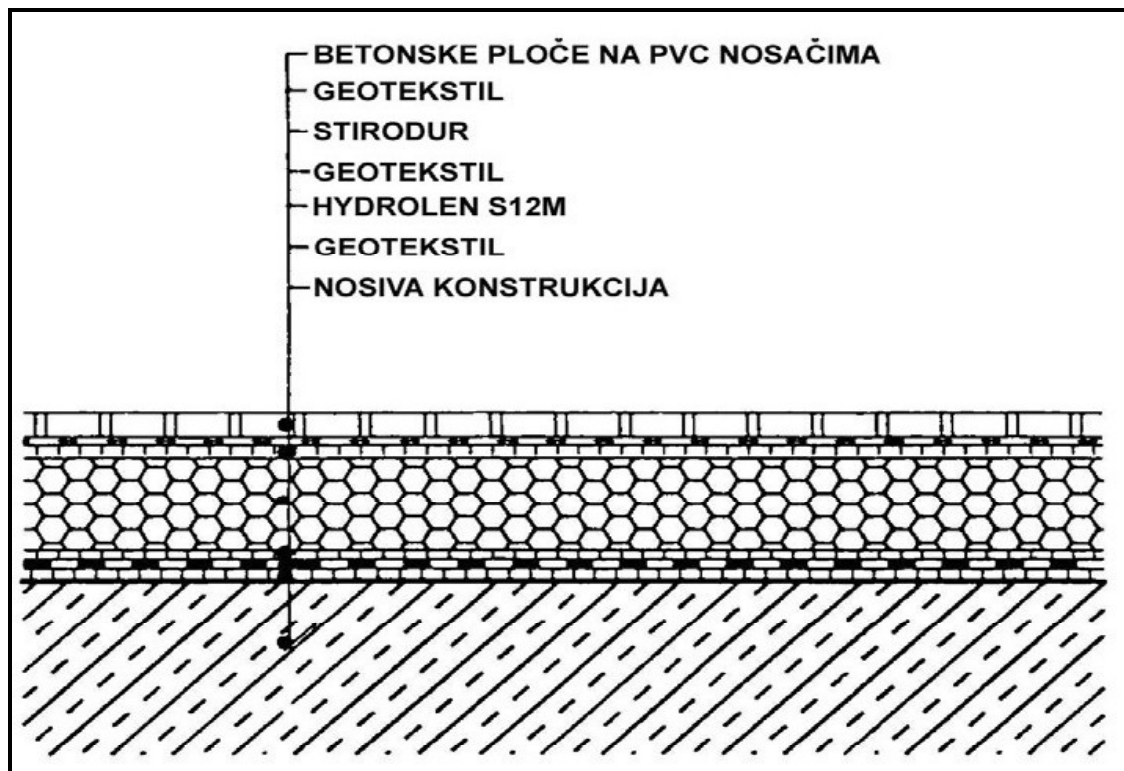
VARIJANTA B
SISTEM HIDROLEN ZA NEPROHODNE RAVNE KROVOVE



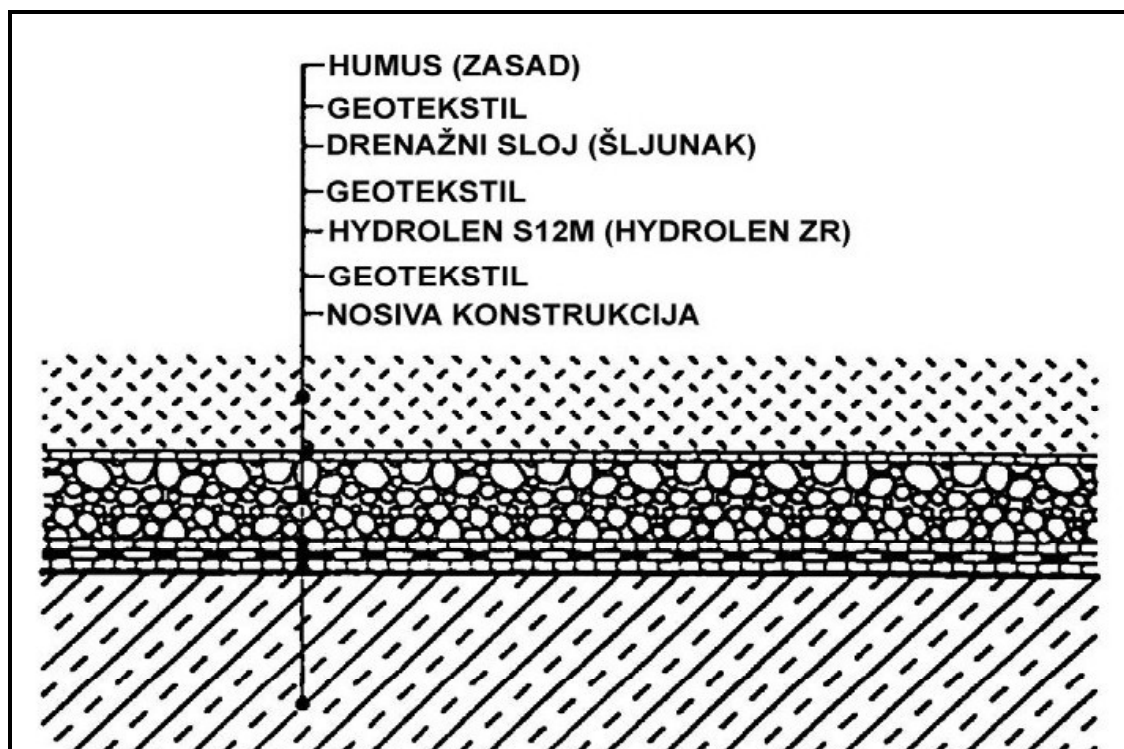


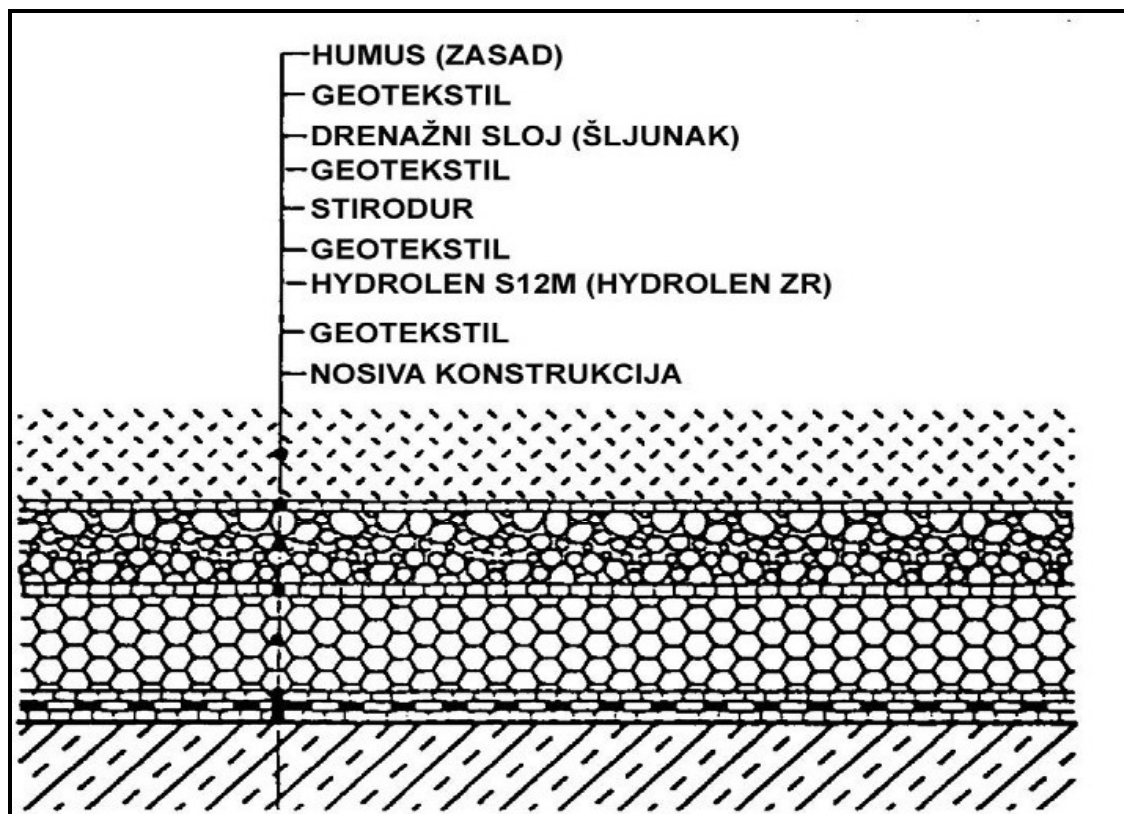
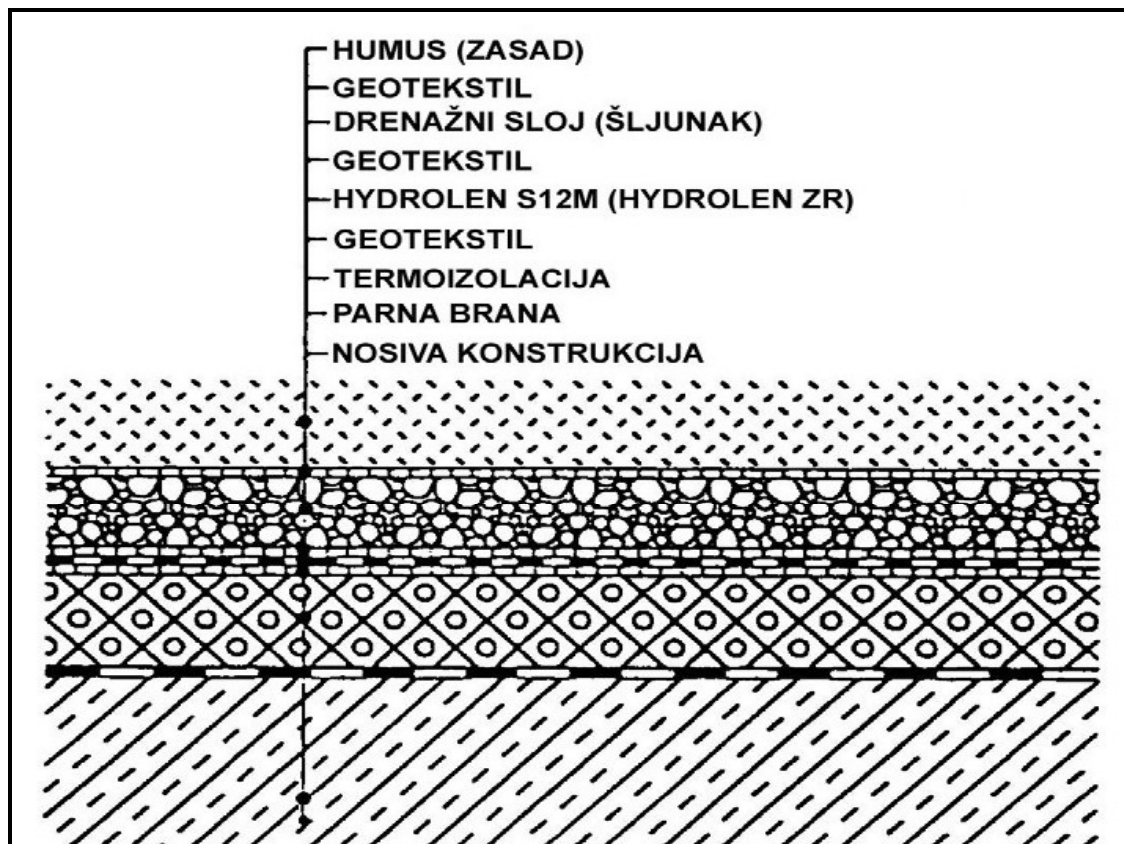
VARIJANTA C
SISTEM HIDROLEN ZA PROHODNE RAVNE KROVOVE



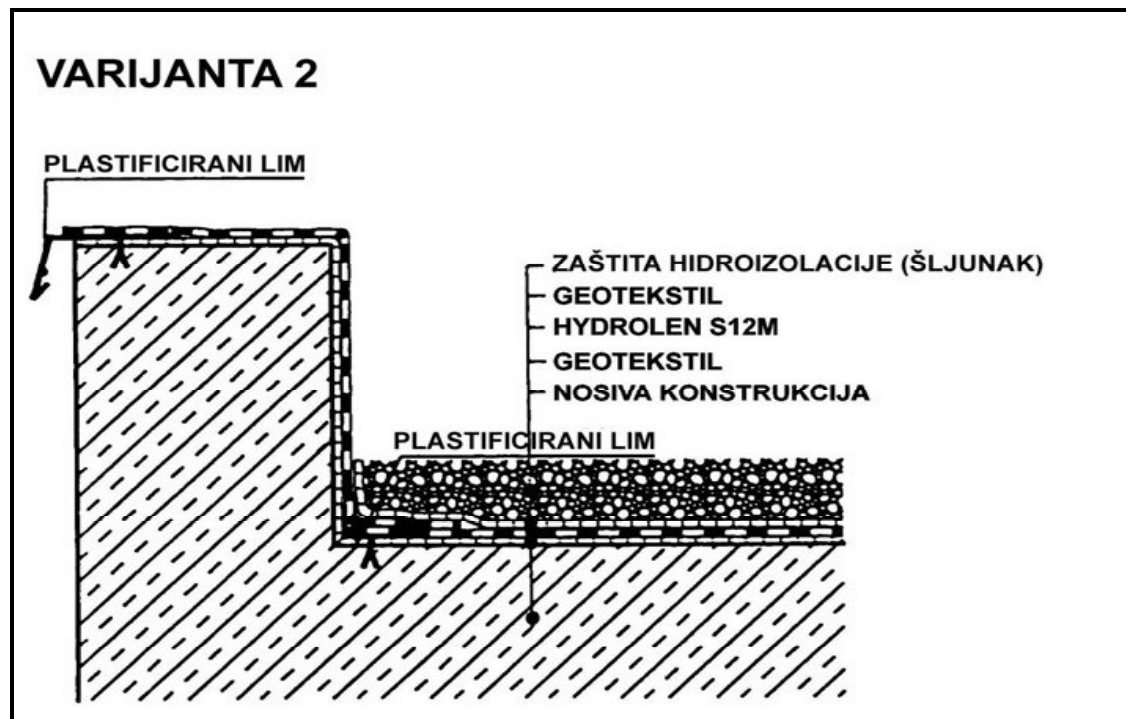
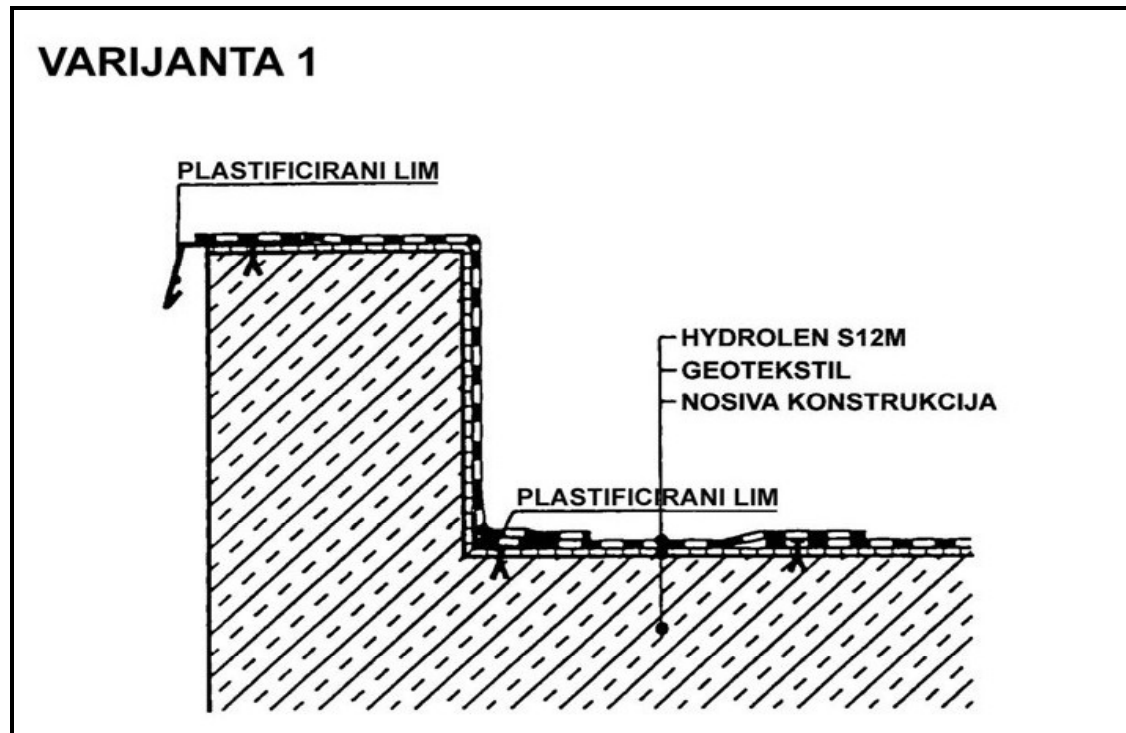


VARIJANTA D
SISTEM HIDROLEN ZA KROVOVE KOJI SE POKRIVAJU
ZASADOM (TRAVNJACI)

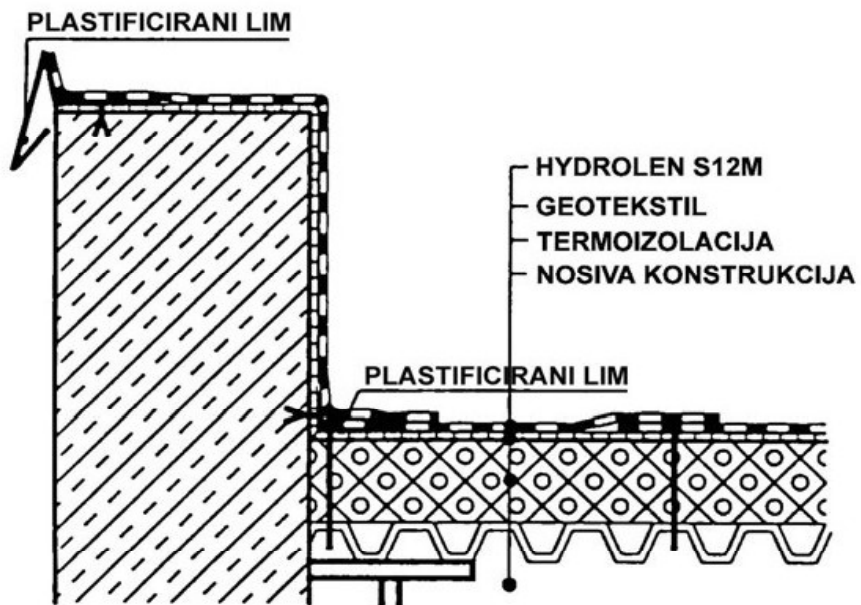




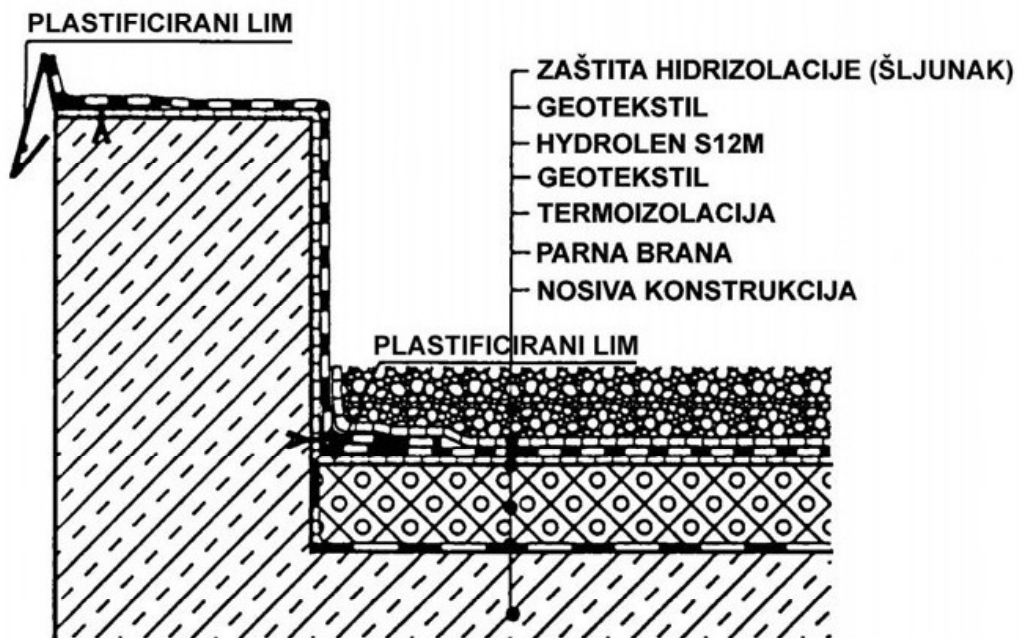
DETALJ ATIKE (VENAC)



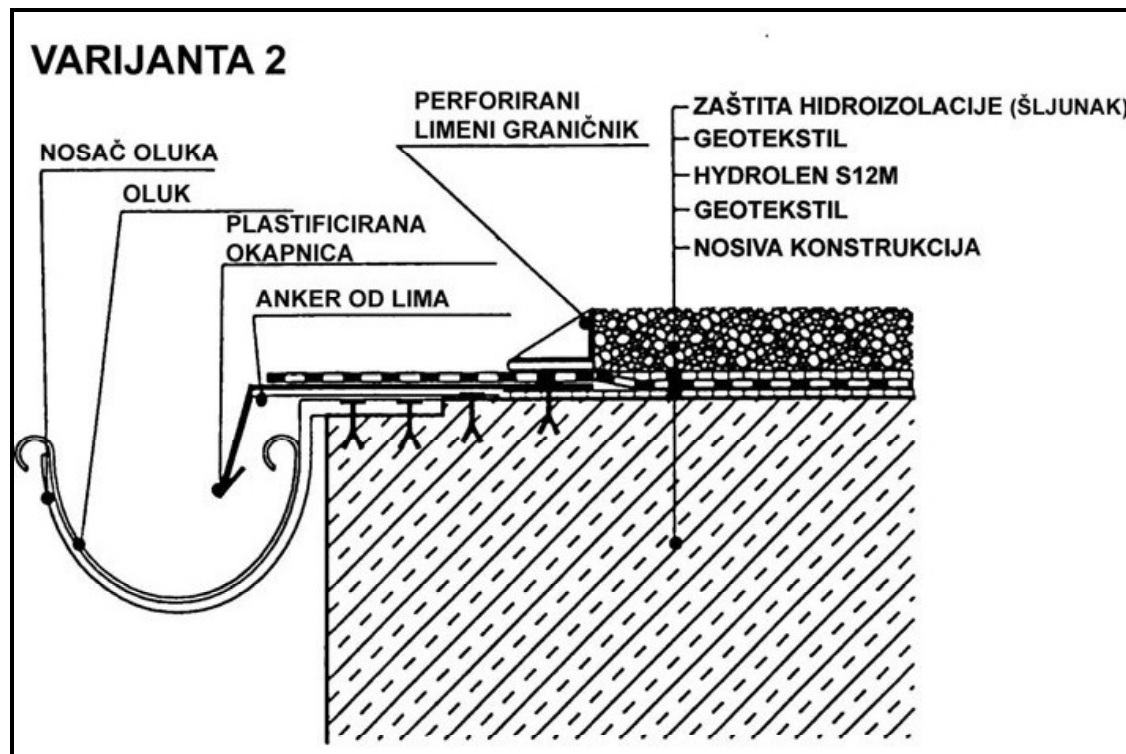
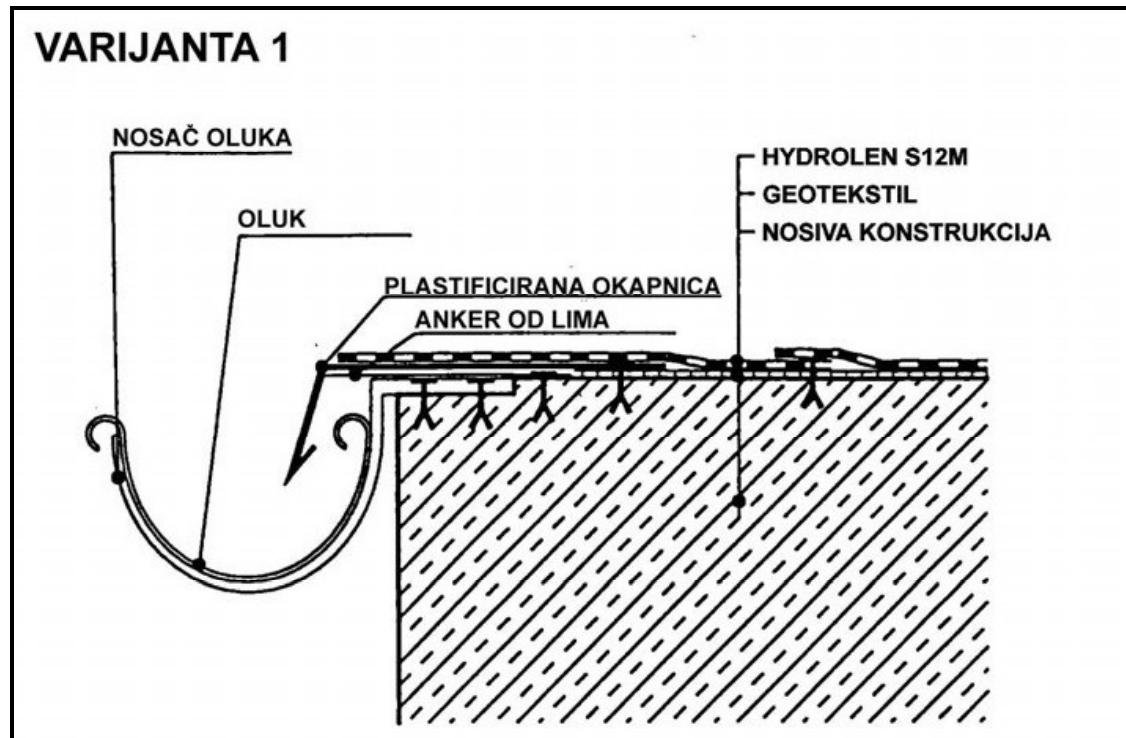
VARIJANTA 3



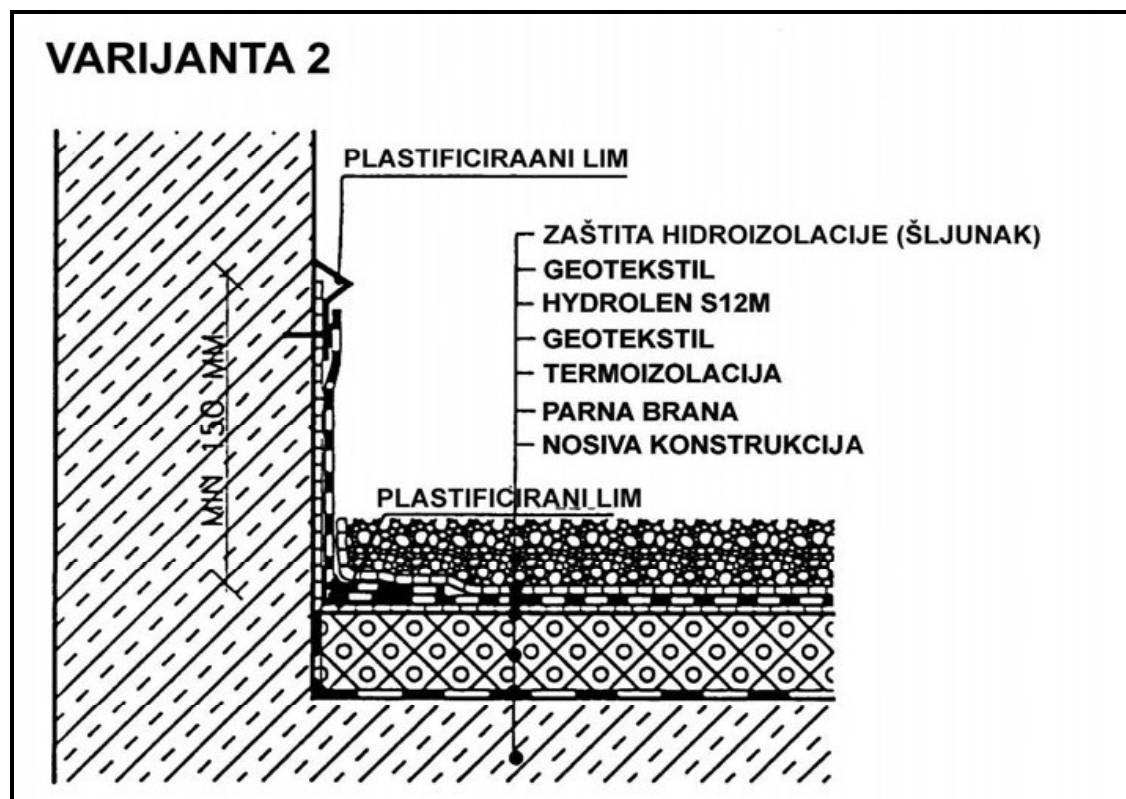
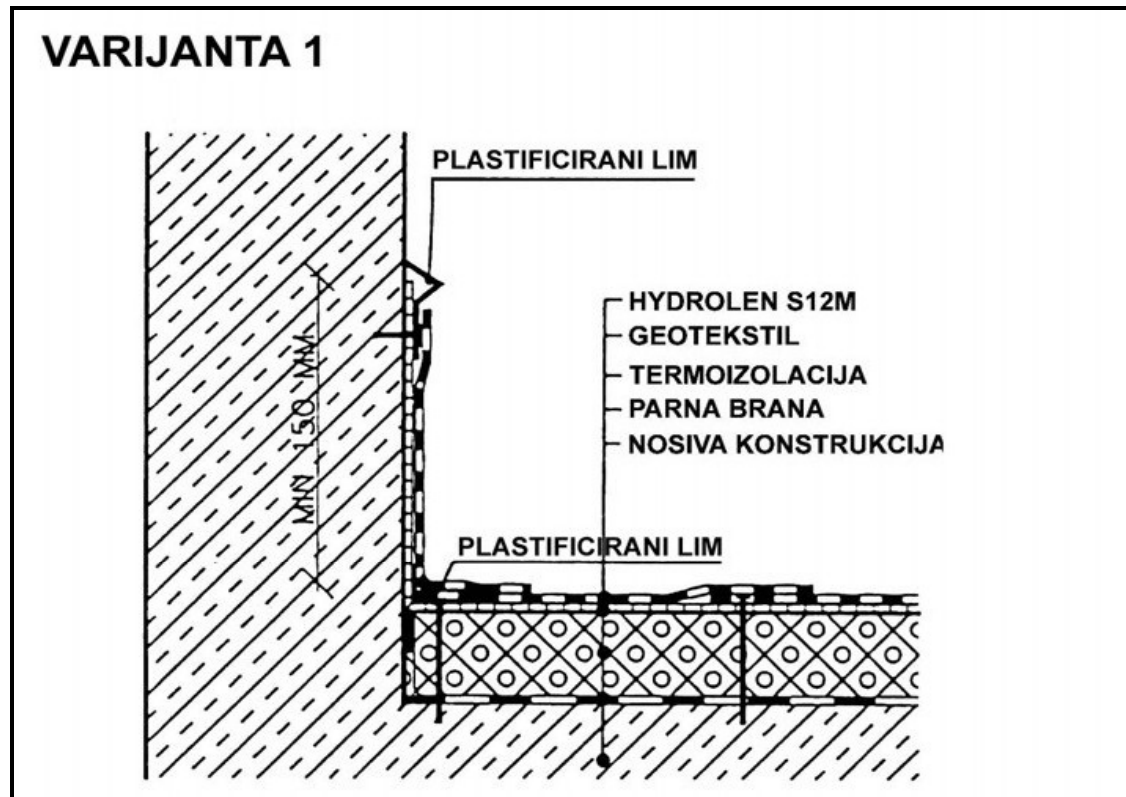
VARIJANTA 4



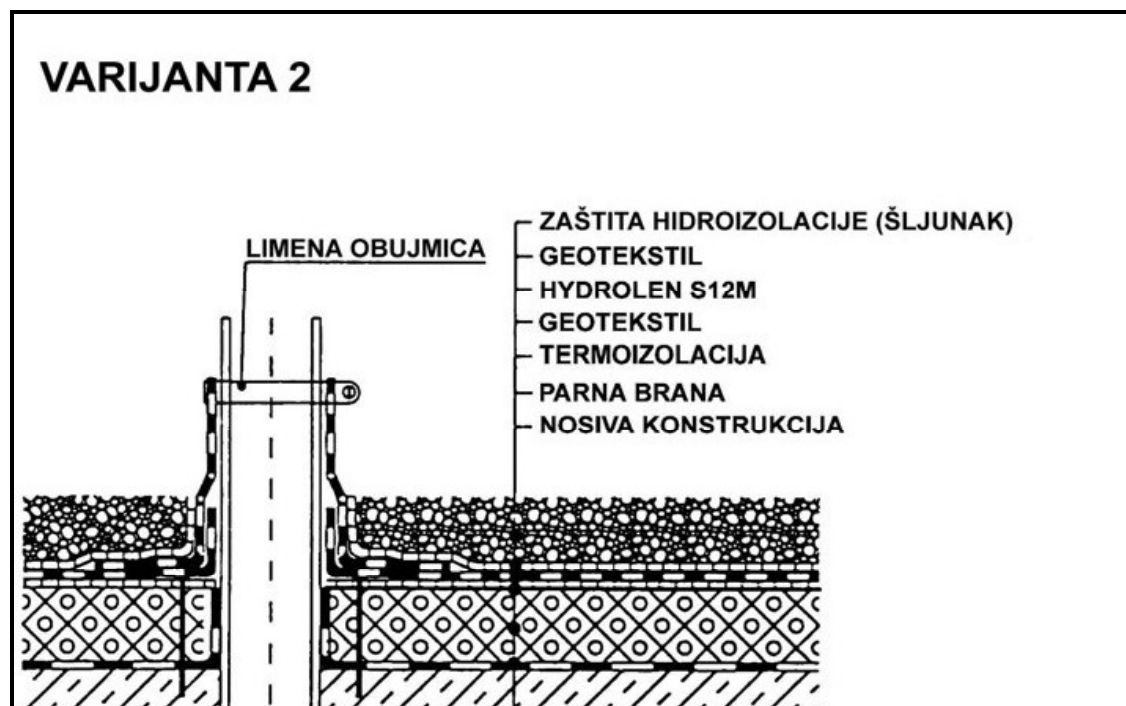
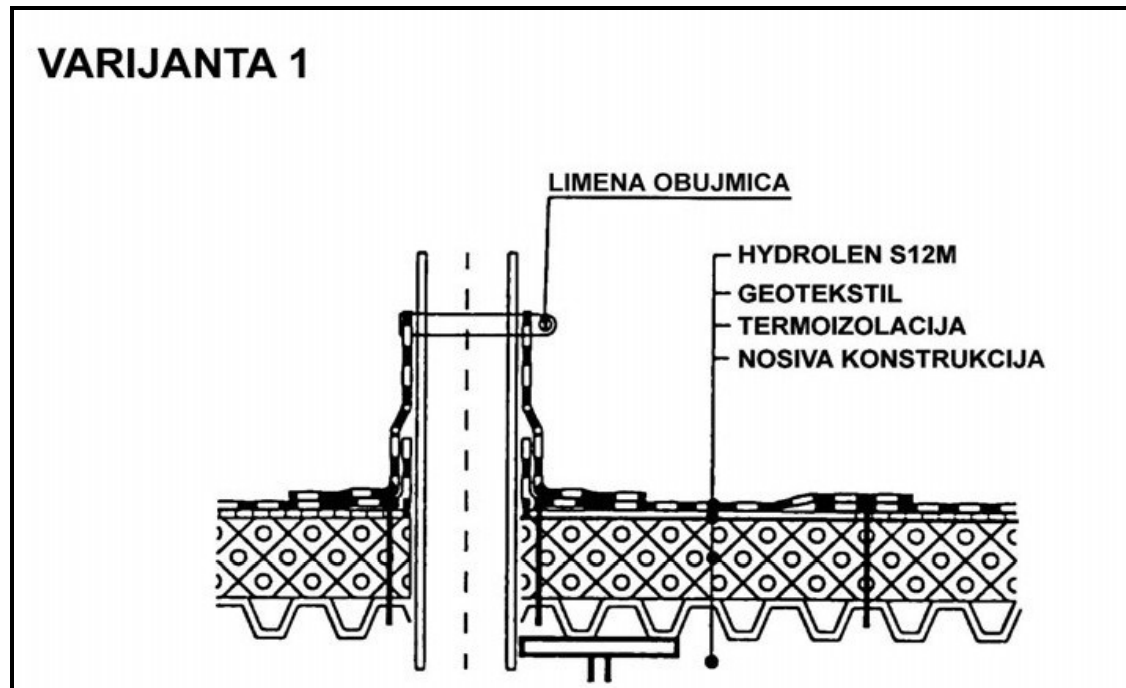
DETALJ IVICE KROVA



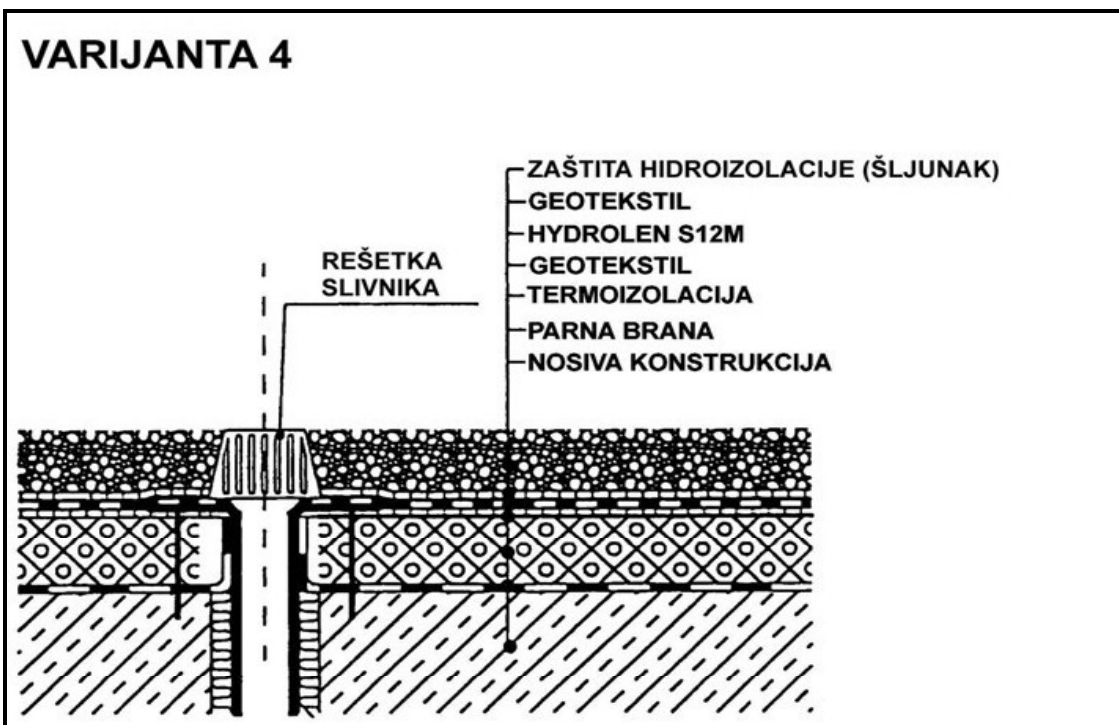
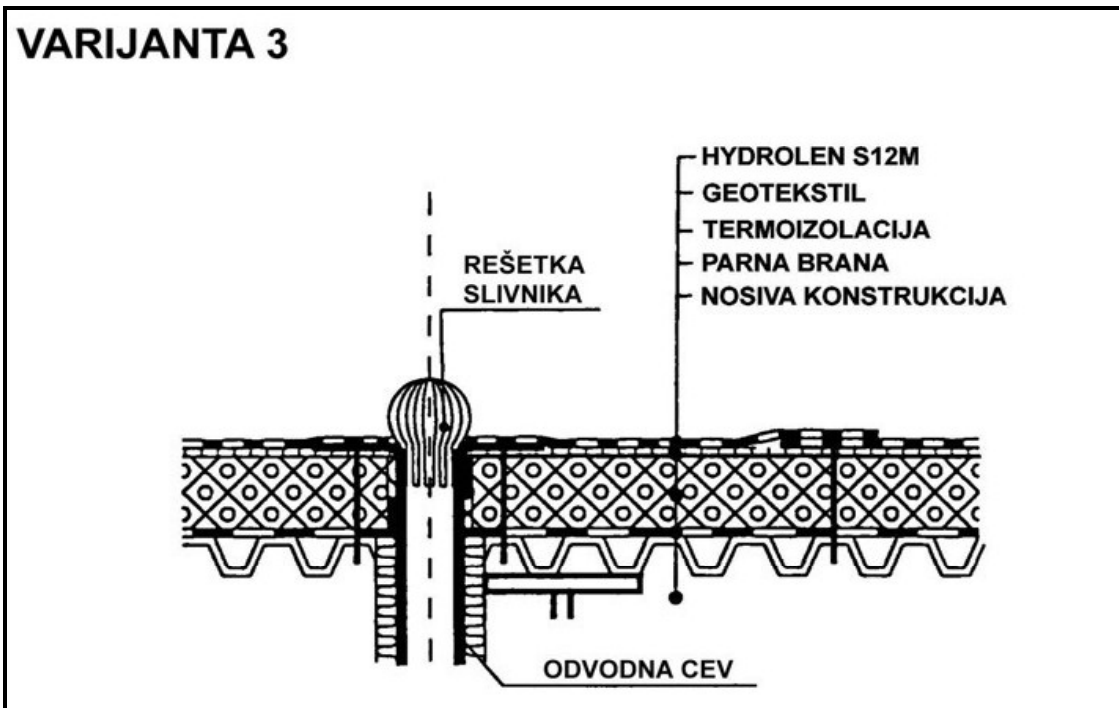
DETALJ LIMA UZ ZID



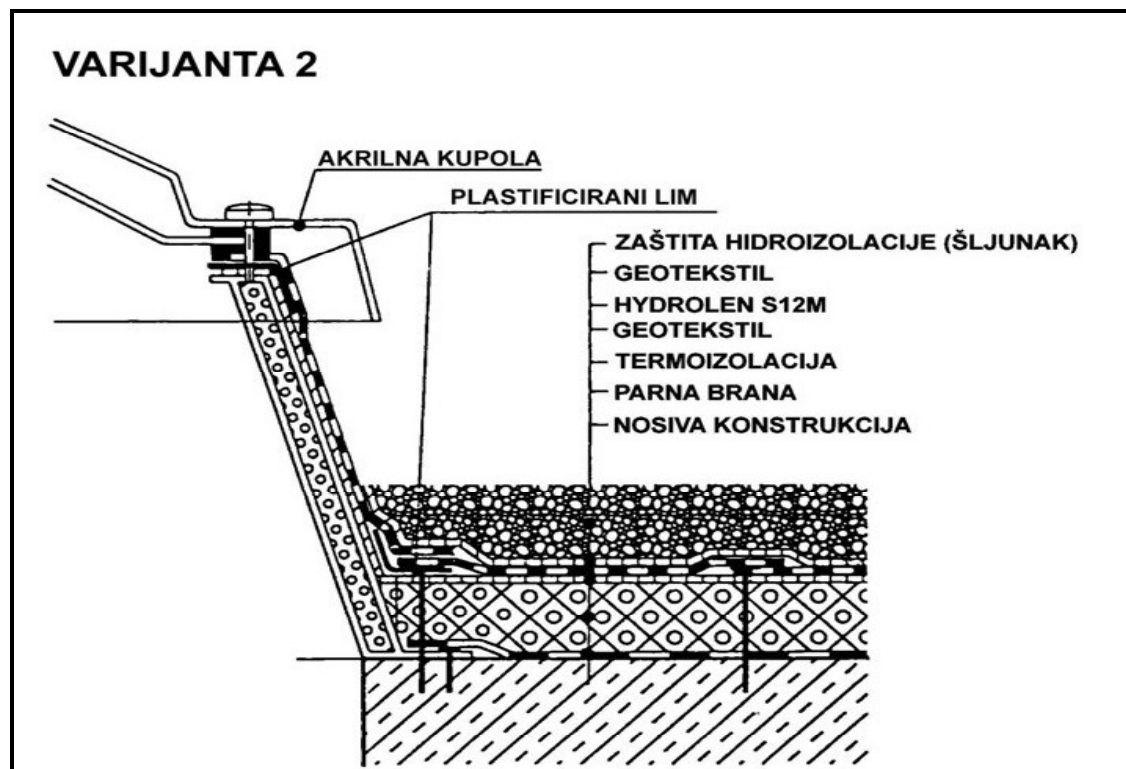
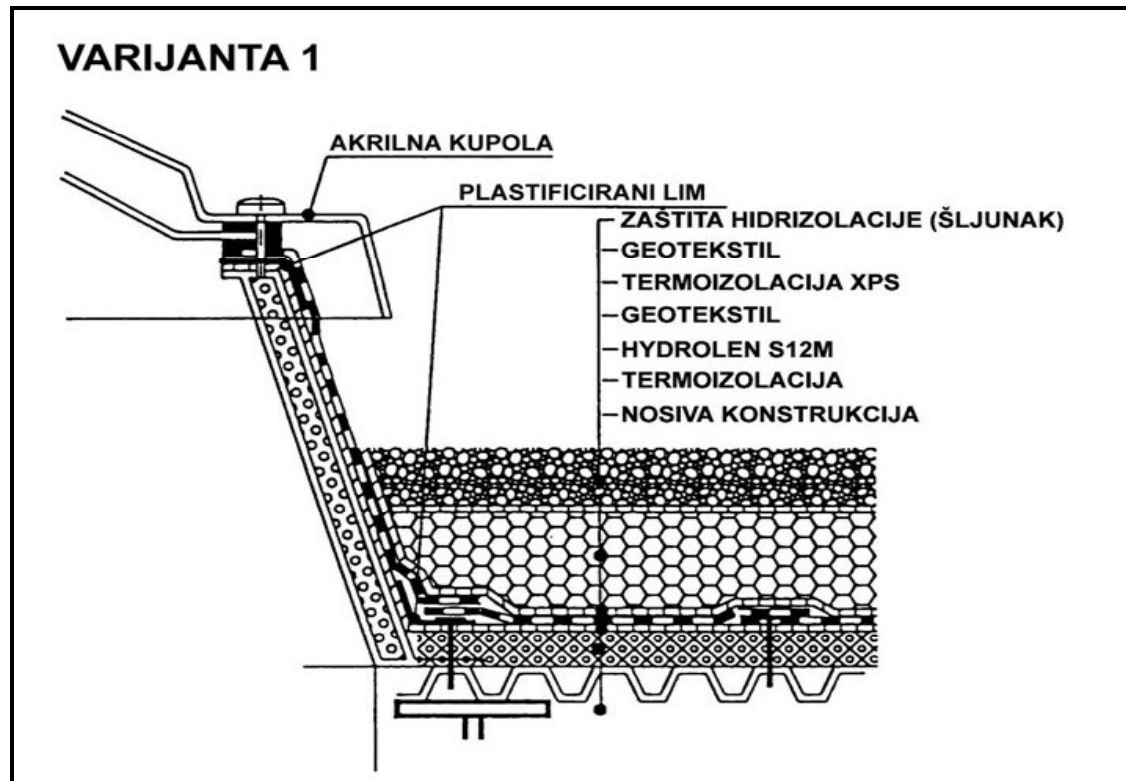
DETALJ PROLASKA VENTILACIJE KROZ KROV



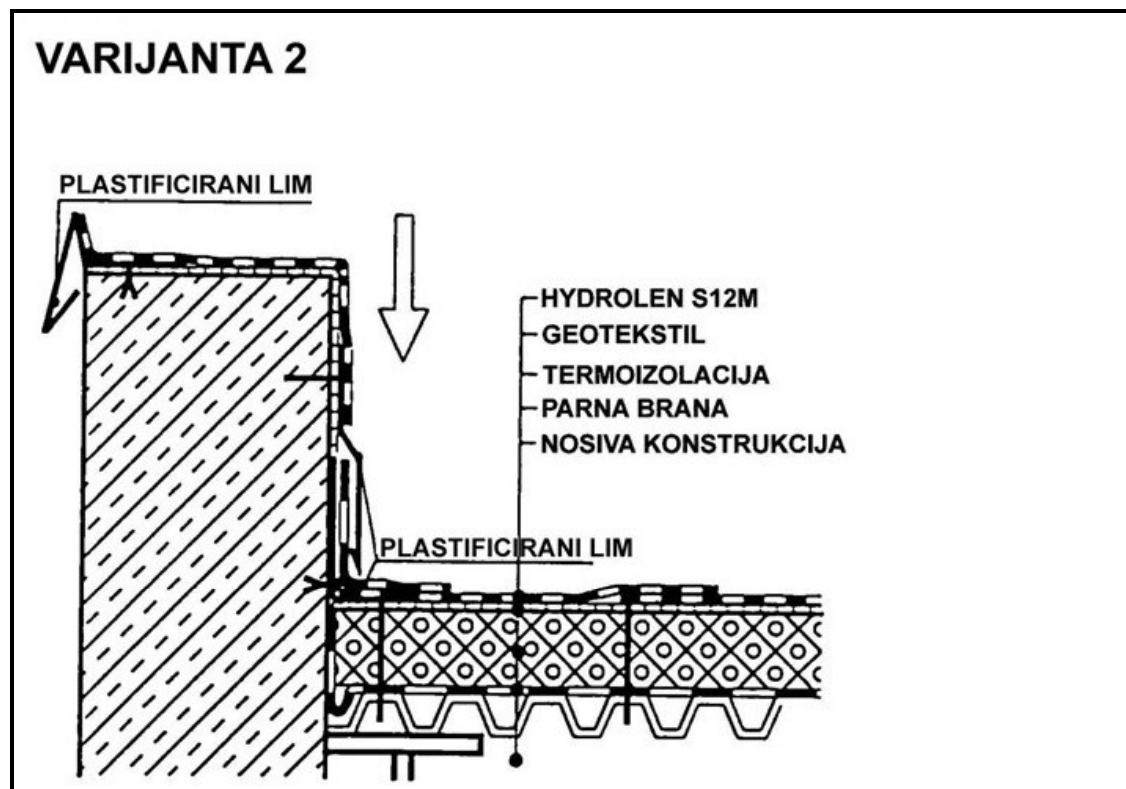
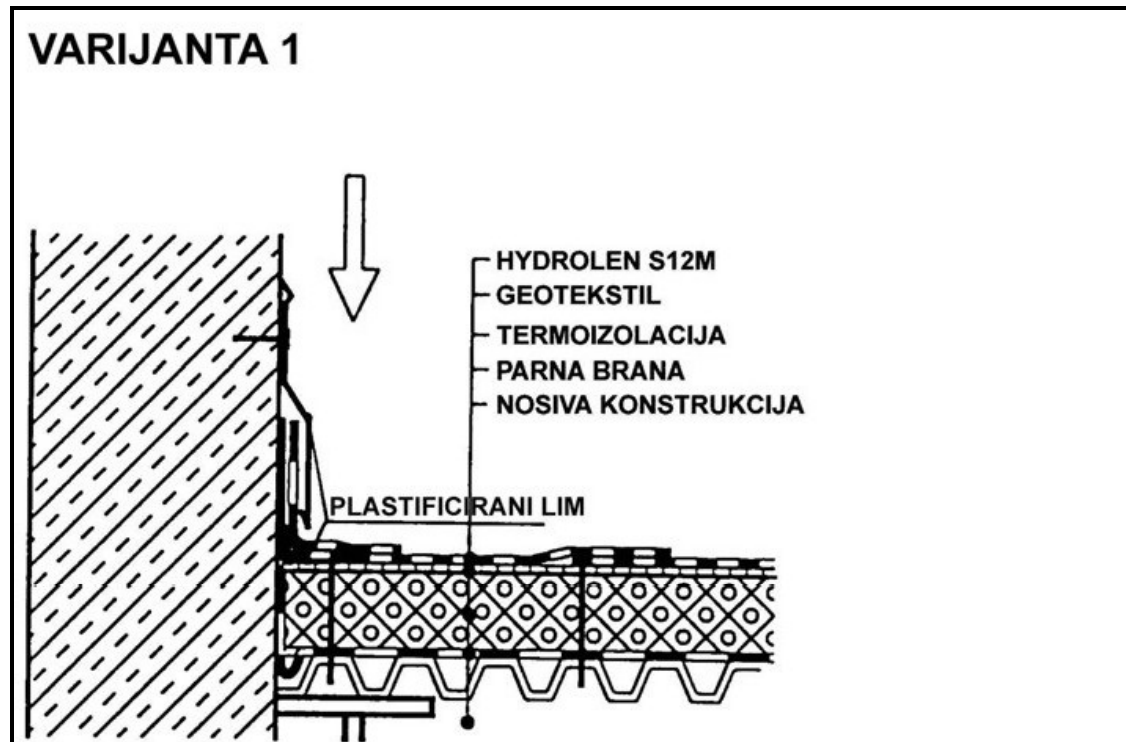
DETALJ SLIVNIKA



DETALJ SVETLARNIKA



DETALJ DILATACIJE



**METODOLOGIJA SANACIJE RAVNIH KROVOVA SISTEMOM
HIDROLEN
NEMAČKO-ČEŠKOG PROIZVOĐAČA MEHLER TECHNOLOGIES s.r.o.**

Radi se o sistemu u okviru koga glavni element predstavlja hidroizolaciona traka na bazi PVC-a armirana poliesterskom tkaninom koja se primenjuje kao završni sloj hidroizolacije.

Osim samog materijala HIDROLEN S, u okviru sistema tehnološki su rešeni svi detalji koji su predviđeni pri korišćenju HIDROLEN-a. Logično, neka od tih generalnih rešenja prilagođavaju se konkretnom stanju na objektu.

Sam materijal HIDROLEN S12M je debljine 1,20 mm, težine 1.465 g/m² i HIDROLEN S15M je debljine 1,50 mm, težine 1.953 g/m² sadrže komponentu za stabilizaciju koja ga čini postojanim na starenje. Temperature koje podnosi u nepromenjenom stanju su u intervalu od -35°C do +85°C. HIDROLEN S je takođe otporan na žile biljaka i rastinje ne može da ga ošteti.

Prednost ovog sistema hidroizolacije za razliku od klasičnog je u tome što se ne lepi za podlogu, već se ankeriše specijalnim tiplovima za čvrstu konstrukciju objekta.

Osim osnovnog materijala HIDROLEN S12M i HIDROLEN S15M, sistem sadrži, između ostalog, i sledeće elemente:

- GEOTEXTILE materijal, težine 300 g/m², koji služi kao mehanička zaštita same hidroizolacione folije i polaže se prvi preko već pripremljene površine ravnog krova.
- Veoma bitan element sistema je PVC lim koji je eloksirani sa jedne strane, a sa druge je nanesen sam PVC materijal. Posle pravljenja snimka objekta od njega se prave različiti fazonski elementi koji se preko postavljenog GEOTEXTIL-a pričvršćuju tiplovima za čvrstu podlogu. Tako od PVC lima dobijemo kostur po ivicama krova.
- HIDROLEN S se polaže posle GEOTEXTIL-a i limenog kostura (kako je napred opisano). Pričvršćivanje PVC kostura i sloja HIDROLEN-a postiže se pomoću toplog vazduha. Zatim se trake HIDROLEN-a S polažu i prema standardu takođe tipluju za čvrstu konstrukciju ravnog krova, dok se između sebe spajaju zavarivanjem pomoću toplog vazduha temperature od 600°C do 630°C, sa predviđenim preklopima od 3 do 5 cm.

Svi detalji, kao što su prodori, ventilacioni otvori, ispusti, slivnici, su standardizovani i izrađeni kao posebni elementi sistema i kao takvi se ugrađuju u konkretnim slučajevima.

Prednost ovog sistema hidroizolacije u odnosu na ostale je i u tome što se stari, dotrajali slojevi hidroizolacije ne moraju uklanjati. Takođe, veoma značajna prednost je u tome što se sanacije ravnih krovova ovim sistemom mogu izvoditi bez obzira na temperaturne uslove ili godišnje doba, jer čak i ako je sneg, on se samo očisti i radovi se izvode sasvim normalno, dok se zaostala vlaga iz krova otpari preko ugrađenih otparivača koji su predviđeni u ovom sistemu.

Važno je napomenuti da HIDROLEN S12M i HIDROLEN S15M izdržava dilataciju od 17 %.



sistema ili ovlašćene firme).

Obračun po m² razvijene širine. m² x din/m² = din.

Ovde se takođe podrazumeva da cena sadrži sve ugrađene elemente sistema (slivnici, ventilacije, rešetke, limene okapnike itd.).

VARIJANTA C

Kod Varijante C u našim uslovima besparice, obično se investitori opredeljuju da sa što manje sredstava izvrše kvalitetnu sanaciju krova, pribegavaju izradi završne hidroizolacije preko postojećih zaštitnih betonskih ploča.

Cena i opis je isti kao kod Varijante A.

Ukoliko se projektant i investitor opredele da se sanacija izvrši prema detalju C iz kataloga **HIDROLEN S**, onda opise izvršiti sa sklanjanjem betonskih ploča.

Ukoliko na krovu treba podizati neke uređaje sistema ili izradu nekih instalacija, to bi trebalo opisati kao posebnu stavku.



IZOLINVEST

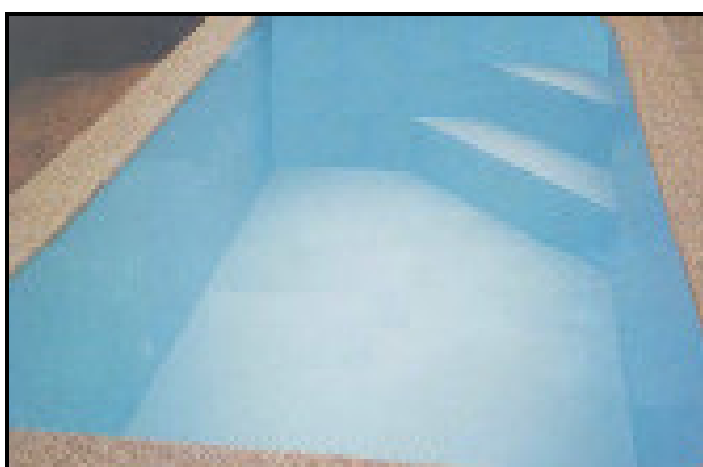
DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, USLUGE, TRGOVINU,
GRAĐEVINARSTVO, MARKETING, EXPORT-IMPORT d.o.o.





IZOLINVEST

DRUŠTVO ZA PROIZVODNJU, USLUGE, TRGOVINU,
GRAĐEVINARSTVO, MARKETING, EXPORT-IMPORT d.o.o.





INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU

Engineers Society of Corrosion

Beograd, Kneza Miloša 9/I, tel/fax 011 3230 028

www.sitzam.org.rs e-mail: sitzams@eunet.rs

žiro račun: 205-24967-71, Komercijalna banka, Beograd

PIB 100300809

broj



I Z V E Š T A J

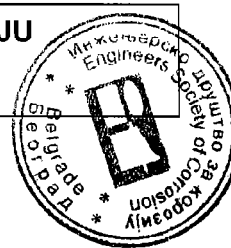
o

ISPITIVANJU KVALITETA PVC HIDROIZOLACIONE FOLIJE *HIDROLEN S 12 M*

*Beograd,
avgust, 2010. god.*



INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU
Engineers Society of Corrosion
Beograd, Kneza Miloša 9/I. tel/fax 011 3230 028

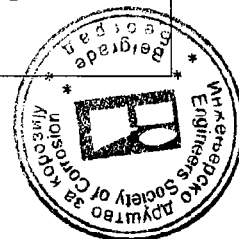


1. OPŠTI PODACI

- NARUČILAC: " Izolinvest " doo, Beograd, ul.Volgina 73
- VRSTA PROIZVODA: Hidroizolaciona folija na bazi PVC-a
- PROIZVOĐAČ: " Technolen ", Češka Republika
- OZNAKA UZORKA: " HIDROLEN S 12 M "
- KOLIČINA UZORKA
UPUĆENA NA ISPITIVANJE: 5 m²
- DATUM UZORKOVANJA: 15. 06. 2010. god.
- IZVRŠILAC: IDK, Beograd, Kneza Miloša 9 / I



INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU
Engineers Society of Corrosion
Beograd, Kneza Miloša 9/l. tel/fax 011 3230 028



2. PRIMENJENE METODE I STANDARDI

Kvalitet dostavljenog uzorka hidroizolacione folije ispitivan je prema standardu: DIN 16734 – Krovne trake od omekšanog PVC-a sa ojačanjem od sintetičkih vlakana, neotporne na bitumen.

3. REZULTATI ISPITIVANJA

a) Spoljni izgled:

- površinska masa , g/m ²	1468
- širina folije, mm	206
- debljina folije, mm	1,25

b) Sila kidanja, N/50mm

- uzdužno	1533
- poprečno	1480

c) Izduženje, %

- uzdužno	26
- poprečno	20,5

d) Mehaničke karakteristike posle izlaganja u krečnom mleku u vremenu od 28 dana

Sila kidanja, N/50mm

- uzdužno	1595
- poprečno	1583

Izduženje, %

- uzdužno	25
- poprečno	19,6

e) Postojanost na hladnoću (savijanje oko trna Ø20mm)

ne puca na – 50⁰C

f) Postojanost na toplotu (6h na + 80⁰C)

nema pojave mehura



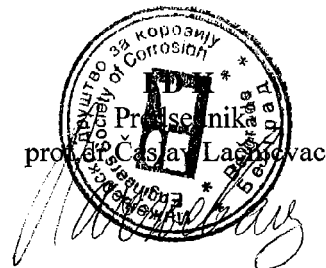
INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU
Engineers Society of Corrosion
Beograd, Kneza Miloša 9/I. tel/fax 011 3230 028

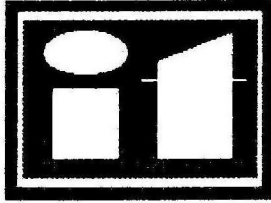
- g) Sila cepanja, N
- uzdužno 276
- poprečno 217,5
- h) Sila probijanja, N
posle pada tega sa visine od 750mm uzorak ne propušta vodu; vidljiva perforacija je registrovana pri bacanju tega sa visine od 1000mm;
- i) Dimenziona stabilnost, %
(6 h na +80°C)
- uzdužno - 0,30
- poprečno - 0,12
- j) Vodonepropusnost
ne propušta vodu pri p=6 bar za 1h

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja dostavljenog uzorka proizvoda može se zaključiti da ispitana PVC hidroizolaciona folija, HIDROLEN S 12 M, proizvođača " Technolen " Češka Republika, po svojim karakteristikama odgovara zahtevima koje propisuje standard DIN 16734 i može da se koristi prema tehničkoj specifikaciji proizvođača.

Izveštaj sačinili:
Prof.dr.Časlav Lačnjevac
Zoran Raičević,maš.tchn.





INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU

Engineers Society of Corrosion

Beograd, Kneza Miloša 9/II, tel/fax 011 3230 028

www.sitzam.org.yu

e-mail: sitzam@bunet.yu

žiro račun: 205-24967-71, Komercijalna banka Beograd

broj, 5980

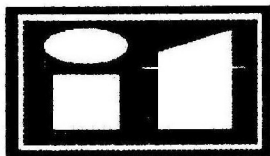


I Z V E Š T A J

0

ISPITIVANJU KVALITETA PVC HIDROIZOLACIONE FOLIJE *HIDROLIN S 15 M*

*Beograd,
avgust, 2007.g.*

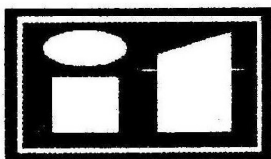


INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU
Engineers Society of Corrosion
Beograd, Kneza Miloša 9/II, tel/fax 011 3230 028



1. OPŠTI PODACI

- NARUČILAC: " Izolinvest " doo, Beograd, ul. Volgina 73
- VRSTA PROIZVODA: Hidroizolaciona folija na bazi PVC-a
- PROIZVOĐAČ: " Technolen ", Češka Republika
- OZNAKA UZORKA: " HIDROLEN S 15 M "
- KOLIČINA UZORKA
UPUĆENA NA ISPITIVANJE: 5 m²
- DATUM UZORKOVANJA: 05. 07. 2007. god.
- IZVRŠILAC: IDK, Beograd, Kneza Miloša 9 / I



INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU
Engineers Society of Corrosion
Beograd, Kneza Miloša 9/II, tel/fax 011 3230 028



2. PRIMENJENE METODE I STANDARDI

Kvalitet dostavljenog uzorka hidroizolacione folije ispitivan je prema standardu: DIN 16734 – Krovne trake od omekšanog PVC-a sa ojačanjem od sintetičkih vlakana, neotporne na bitumen.

3. REZULTATI ISPITIVANJA

a) Spoljni izgled:

- površinska masa , g/m ²	1953
- širina folije, mm	206
- debljina folije, mm	1,50

b) Sila kidanja, N/50mm

- uzdužno	1533,5
- poprečno	1479,5

c) Izduženje, %

- uzdužno	26
- poprečno	20,5

d) Mehaničke karakteristike posle izlaganja u krečnom mleku u vremeñu od 28 dana

Sila kidanja, N/50mm

- uzdužno	1595,5
- poprečno	1583

Izduženje, %

- uzdužno	25
- poprečno	19,5

e) Postojanost na hladnoću (savijanje oko trna Ø20mm)

ne puca na – 50⁰C

f) Postojanost na toplotu (6h na + 80⁰C)

nema pojave mehura



INŽENJERSKO DRUŠTVO ZA KOROZIJU
Engineers Society of Corrosion
Beograd, Kneza Miloša 9/II, tel/fax 011 3230 028

- g) Sila cepanja, N
- uzdužno 276
- poprečno 217,5
- h) Sila probijanja, N
posle pada tega sa visine od 750mm uzorak ne propušta vodu; vidljiva perforacija je registrovana pri bacanju tega sa visine od 1000mm;
- i) Dimenziona stabilnost, %
(6 h na +80°C)
- uzdužno - 0,30
- poprečno - 0,12
- j) Vodonepropusnost
ne propušta vodu pri p=6 bar za 1h

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja dostavljenog uzorka proizvoda može se zaključiti da ispitana PVC hidroizolaciona folija, HIDROLEN S 15 M, proizvođača " Technolen " Češka Republika, po svojim karakteristikama odgovara zahtevima koje propisuje standard DIN 16734 i može da se koristi prema tehničkoj specifikaciji proizvođača.

Izveštaj sačinili:
Prof.dr. Časlav Lačnjevac
Zoran Raičević, maš. tehn.



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.