



**BP2.EU**

**SENDVIČ  
PANEL**



Pregled sadržaja

1

o nama

- 8 Istorija
- 8 Zamisao
- 9 Sendvič paneli

2

Izrada sendvič panela

- 12 Opšte informacije
- 12 Spajanje panela
- 12 Tolerancija parametara
- 12 Zidni sendvič panel sa vidljivim elementima zafiksiranje
- 13 Zidni sendvič panel sa elementima za fiksiranje
- 13 Krovni sendvič panel

3

Specifikacija sendvič panela

- 17 Izolacije
- 18 Čelične obloge
- 19 Boje
- 21 Klasifikacija sredine

4

Proizvodni program

- 24 Zidni sendvič paneli
- 25 Krovni sendvič paneli

5

Zidni sendvič paneli

- 28 Zidni sendvič panel sa vidljivim elementima za fiksiranje
- 30 Zidni sendvič panel sa elementima za fiksiranje
- 32 Zidni sendvič panel MW sa vidljivim elementom

6

Krovni sendvič paneli

- 36 Krovni sendvič paneli HPT TD5
- 38 Krovni sendvič paneli HPT TD3
- 40 Krovni sendvič paneli MW
- 42 Krovni sendvič panel obrnuto

7

Tehnički detalji

- 55 Detalji fiksiranja
- 60 Detalji osnova
- 67 Detalji ugla
- 76 Detalji prozora
- 82 Detalji vrata
- 86 Detalji kapije
- 87 Fiksiranje krovnog panela
- 93 Detalji grebena
- 96 Detalji spoja sa zidom
- 97 Detalji okapnice
- 102 Detalji svjetiljke
- 104 Mašinska obrada

8

Dodatna oprema

- 118 Elementi za fiksiranje
- 119 Brtvljenje
- 119 Krovna swietlik

9

Transport i skladištenje

- 122 Preporuke za transport
- 123 Istovar
- 124 Skladištenje

10

Kontakt

- 126 Kontakt



1

O NAMA







# ISTORIJA

BLACHPROFIL 2® je grupacija nastala 1995. godine u Krakovu. Na početku firma je bila usmerena na trgovinu krovnim oblogama na svom prodajnom mestu, ipak oduvek naš je cilj bila proizvodnja i stalni rast, kako bi mogli odgovoriti na zahteve tržišta i sve svjesnijih kupaca. Za par godina smo stvorili mašinski park sa savremenim proizvodnim pogonima, koji do dan danas nadograđujemo. Posada naše firme je rasla zajedno sa razvojem , od par radnika postigli smo broj od 300 kvalifikovanih stručnjaka. Stalni rast i širenje tržišta na skoro celu Evropu je proširio našu flotu na 130 vozila.

S.C IMPRO S.R.L

Novi pravci razvoja i traženje atraktivnih tržišta su doveli do stvaranja novog trgovinskog društva. IMPRO S.R.L. Sedište rumunske firme koja je u grupaciji BLACHPROFIL 2® izgleda skoro isto kao logistički centar u Grojcu blizu Krakova. Preduzeće S.C. IMPRO S.R.L u Cluj- Napoca je samostalni proizvodni centar povezan sa poljskom logističkom i distributivnom mrežom.

SENDVIČ PANELI-TIMISOARA

Kao međunarodna proizvodna firma, koja poseduje sopstvenu logističko-distributivnu mrežu u Poljskoj i Evropi, prihvatili smo novi izazov i na prelazu između 2017 i 2018 godine preuzeli smo preduzeće za proizvodnju sendvič panela MARCEGAGLIA u Timisoari. Potpuno funkcionalno preduzeće je ušlo u sastav Društva. IMPRO S.R.L je povećao našu ponudu sendvič panelima.

2017.Godine, istaknuti poljski sportista, Adam Mališ je postao Ambasador brenda BLACHPROFIL 2®. Taj izuzetni sportista je dobitnik četiri olimpijske medalje i šest medalja prvaka sveta, on je šampion u skijaškim skokovima, no osim toga, po struci, je krovopokrivač. Iste godine, firma BLACHPROFIL 2® je stvorila u Poljskoj prvu Akademiju Šampiona, ciklus obuka za zanatlije krovopokrivače. Smatramo da kao proizvođači kompleksnih krovnih obloga, naša je obaveza aktivan ideo u obuci i specijalizaciji zanatlija koji rade u našoj branši. Posebna je pažnja na učenju zanata među omladinom, pa tako firma BLACHPROFIL 2® je partner u programu PSD Profesija Krovopokrivač, koji podržava mlade zanatlije u učenju tog zahtevnog i preciznog zanata.

Firma podržava zdrav način života, u sportu je stvoren BP2 TEAM Koji podržava takmičare u crossfitu, popularnoj disciplini među našim radnicima. BLACHPROFIL 2® je takođe sponzor slovačkog hokejaškog kluba HC KOŠICE.

Tržište i svet koji se stalno menjaju, teraju nas da stalno tražimo nove mogućnosti razvoja i sve novije tehnologije. Sve zbog toga da bi naši kupci dobili najbolje.

# ZAMISAO

BLACHPROFIL 2® se temelji na četiri stuba,koja garantuju firmi stabilnost i razvoj. Najvažniji su LJUDI:

Uzajamno poverenje, poštovanje i angažovanost, kao rezultat toga su zaposleni koji rade sa nama već 20 godina! Naše vrednosti i rasteći broj radnika daju nam sigurnost da je BLACHPROFIL 2® dobar tim!

Jako bitan elemenat naše firme je timski rad, pa su drugi stub- ODNOSI. Dobar odnos sa klijentom, dobavljačima i saradncima gradimo na otvorenoj i, pre svega, iskrenoj komunikaciji. Za nas je bitna iskrenost i odgovornost, zbog toga ponosni smo da smo dobili poverenje više od 1500 aktivnih klijenata.

Garanciju kvaliteta i efikasne usluge osigurava treći stub firme BLACHPROFIL 2®- TEHNOLOGIJA I LOGISTIKA. Sa jedne strane je automatizacija proizvodnog procesa u savremenim fabrikama, sa druge- automatizacija unutrašnjih procedura u firmi. EDI format omogućava nam da sa dobavljačima razmenjujemo finansijske dokumente bez udela čoveka i gomile papira, eProfil našim korisnicima omogućava kompleksnu prodajnu podršku.

Četvrti stub firme BLACHPROFIL 2® je KVALITET. Noviteti nam pomažu povećavati standarde, zbog toga smo stvorili sopstveni laboratorij kontrole kvaliteta. Zahvaljujući tome, osim atesta koje dobijemo od naših dobavljača, što nam garantuje određen nivo sirovina, samostalno verifikujemo kvalitet istih. Naši stručnjaci detaljno proveravaju brojne mehaničke osobine materijala, kao što su otpornost na ogrebotine, prileganje površine ili sklonost ka deformiranju. Primena istraživanja u slanoj komori, koja imitira ubrzano delovanje vanjskih uslova na korištene sa naše strane profile i materijal, omogućava da u roku od mesec dana simuliramo ponašanje materijala inače traje 30 godina. Sve te radnje daju nam potpunu kontrolu kvaliteta proizvoda, koje dostavljamo.

# SENDVIČ PANELI

Dinamičan razvoj BLACHPROFIL 2® u decembru 2017.godine je omogućio preuzimanje potpuno funkcionalnog preduzeća za proizvodnju sendvič panela MARCEGAGLIA u Timisoari. Zahvaljujući tome, proširili smo našu ponudu tim savremenim i veoma laganim proizvodom za građevinu, sa vrlo širokom namenom uz visoku cenovnu efikasnost.

Sendvič paneli se koriste u građevinskim investicijama, posebno tamo gdje je bitan trošak i vreme gradnje. Paneli tog tipa skraćuju vreme gradnj za čak 50-60%, u odnosu na konvencionalna rešenja. Zahvaljujući maloj težini, transport sendvič panela ne zahteva anagažovanje teške transportne opreme. Niz konstrukcijskih prednosti takođe olakšava postupak gradnje:

- brzina i lakoća montaže;
- isto tako laka demontaža;
- minimalni završni radovi;
- savršen efekat termo izolacije pregrada;
- ušteda energije.

Dodatna prednost je mogućnost montaže na niskim temperaturama, dakle nezavisno od vremenskih uslova, tako da radovi se mogu vršiti čak i zimi.

2

# IZRADA SENDVIČ PANELA



# Izrada sendvič panela

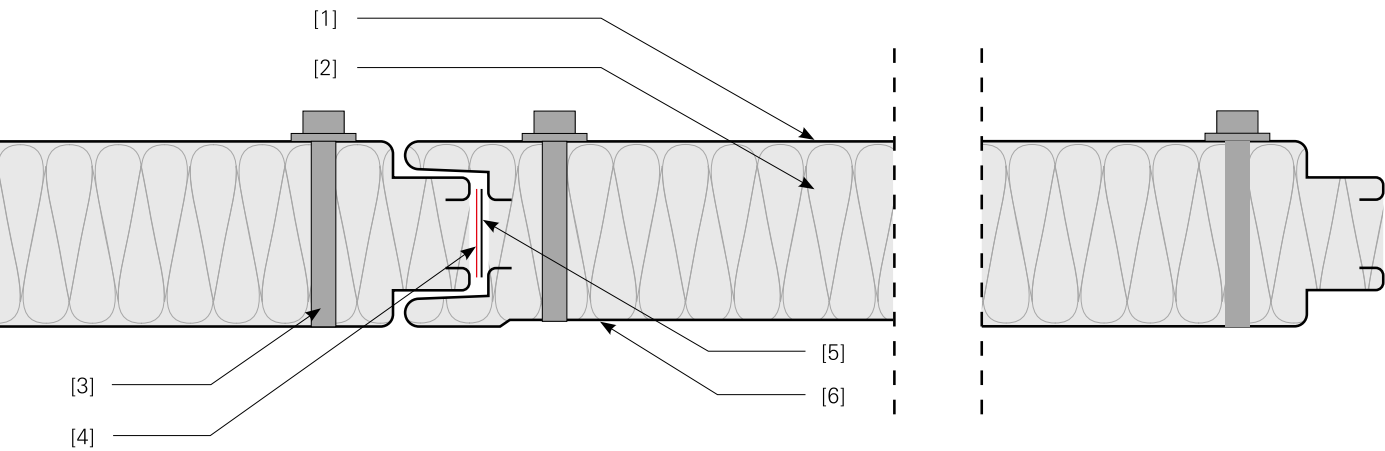
## Opšte informacije

Sendvič paneli su kompozitni prefabrikat, koji se sastoji od 3 sloja: vanjske i unutrašnje obloge i izolacijsko-konstruktivnog osnova. Osnov sendvič panela odgovara za termo izolaciju, akustičku izolaciju i otpornost na vatru, a obloge imaju ulogu u konstrukciji te garantuju visoku mehaničku izdržljivost. U ponudi BLACHPROFIL 2® se nalaze sendvič paneli sa tri vrste osnova: CorePUR, CorePIR, CoreWOOL.

## Spajanje panela

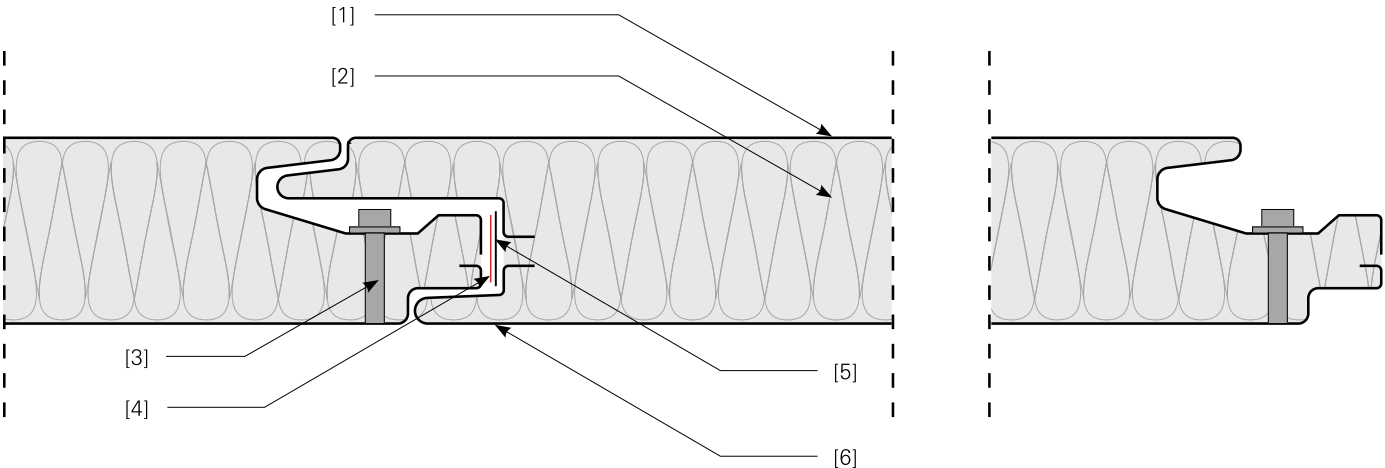
Odgovarajuća konstrukcija u sendvič panelima osigurava nepropuštanje i smanjuje gubitak termičke izolacije na mestu spajanja. Zbog toga u zidnim sendvič panelima BLACHPROFIL 2® uzdužni spojevi (takozvane brave) imaju oblik stožca. Zahvaljujući tome oni bolje štite od vode i vetra te su otpornije na delovanje vatre. Takva konstrukcija brave takođe poboljšava parametre nosivosti i čvrstoće panela, osim toga znatno olakšava i ubrzava montažu, istovremeno uz smajnejn rizik od oštećenja.

### ZIDNI SENDVIČ PANEL SA VIDLJIVIM ELEMENTIMA ZA FIKSIRANJE



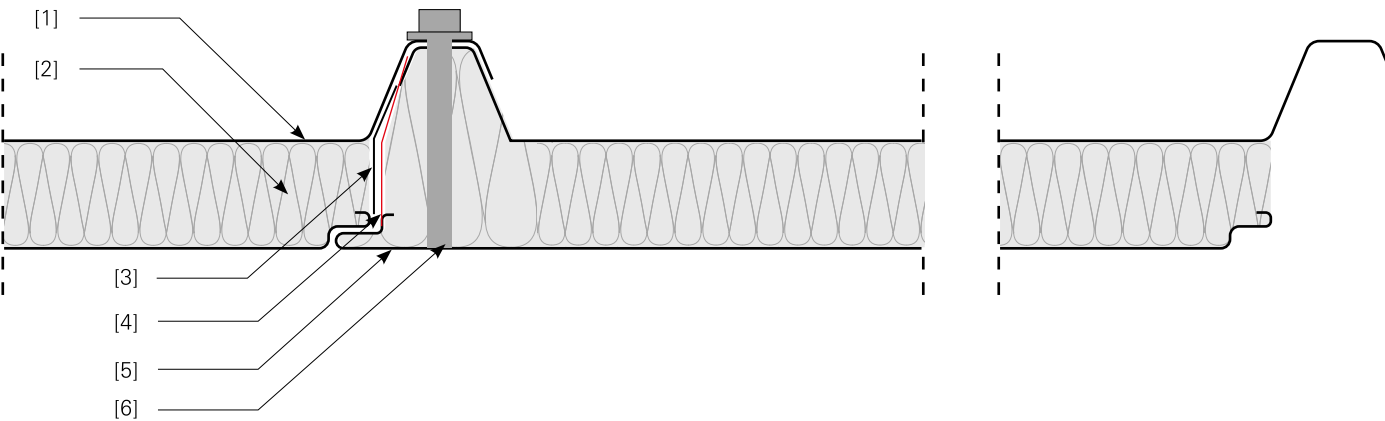
- [1] vanjska obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR/vuna)
- [3] veznik za brusenje
- [4] traka
- [5] brtvica
- [6] vanjska čelična obloga

### ZIDNI SENDVIČ PANEL SA ELEMENTIMA ZA FIKSIRANJE



- [1] vanjska obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR/vuna)
- [3] veznik za brusenje
- [4] traka
- [5] brtvica
- [6] vanjska čelična obloga

### KROVNI SENDVIČ PANEL



- [1] vanjska obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR/vuna)
- [3] brtvica
- [4] traka
- [5] unutrašnja obloga
- [6] veznik panela



3



# SPECIFIKACIJA SENDVIČ PANELA

# UVOD

Sendvič paneli su kompozitni prefabrikat, koji se sastoji od 3 sloja: vanjske i unutrašnje obloge, koje imaju ulogu u konstrukciji i izolacijsko-konstrukcijskog osnova. Za trajnost, nosivost i čvrstoću sendvič panela najvažnije je da su obloge i osnov adekvatno spojeni na celoj površini na takav način, kako bi svi slojevi sa sobom sarađivali tokom radnog veka panela.



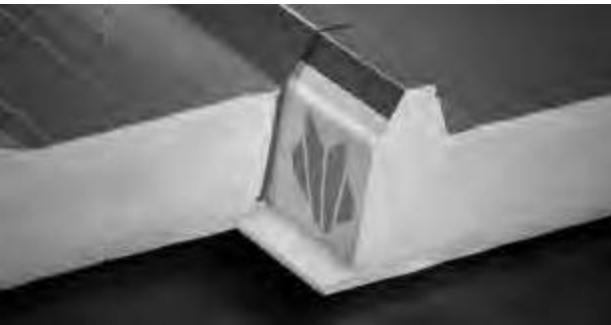
# IZOLACIJE

Osnov sendvič panela odlučuje o akustičkoj i termičkoj izolaciji, a takođe odgovara za zaštitu od vatre. U cilju postizanja najvećih tehničkih parametara, iskorišten je najbolji materijal, od kojeg je napravljen osnov i odgovarajuća konstrukcija geometrije spojeva (veznik), što daje nepropustivost. U ponudi BLACHPROFIL 2® se nalaze sendvič paneli sa tri vrste osnova:

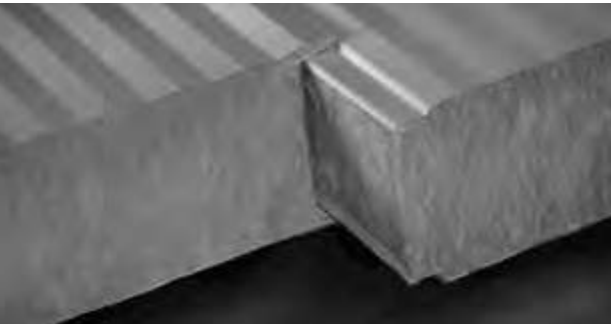
**PUR** – poliuretanska pena gustine  $40 \pm 3$  [kg/m³]. Zbog visokog sadržaja zatvorenih ćelija, panel je otporan na delovanje vodene pare, ima dobre sposobnosti termo izolacije i otporna je na delovanje plesni. Ova pena je izuzetno trajna, duže vreme sačuva svoje mehaničke osobine.



**PIR** – poliizocijanurna pena sa većim sadržajem izocijanina. Ona je veoma otporna na delovanje vatre, uz sačuvane termoizolacijske osobine. Gustoća:  $42 \pm 3$  [kg/m³]



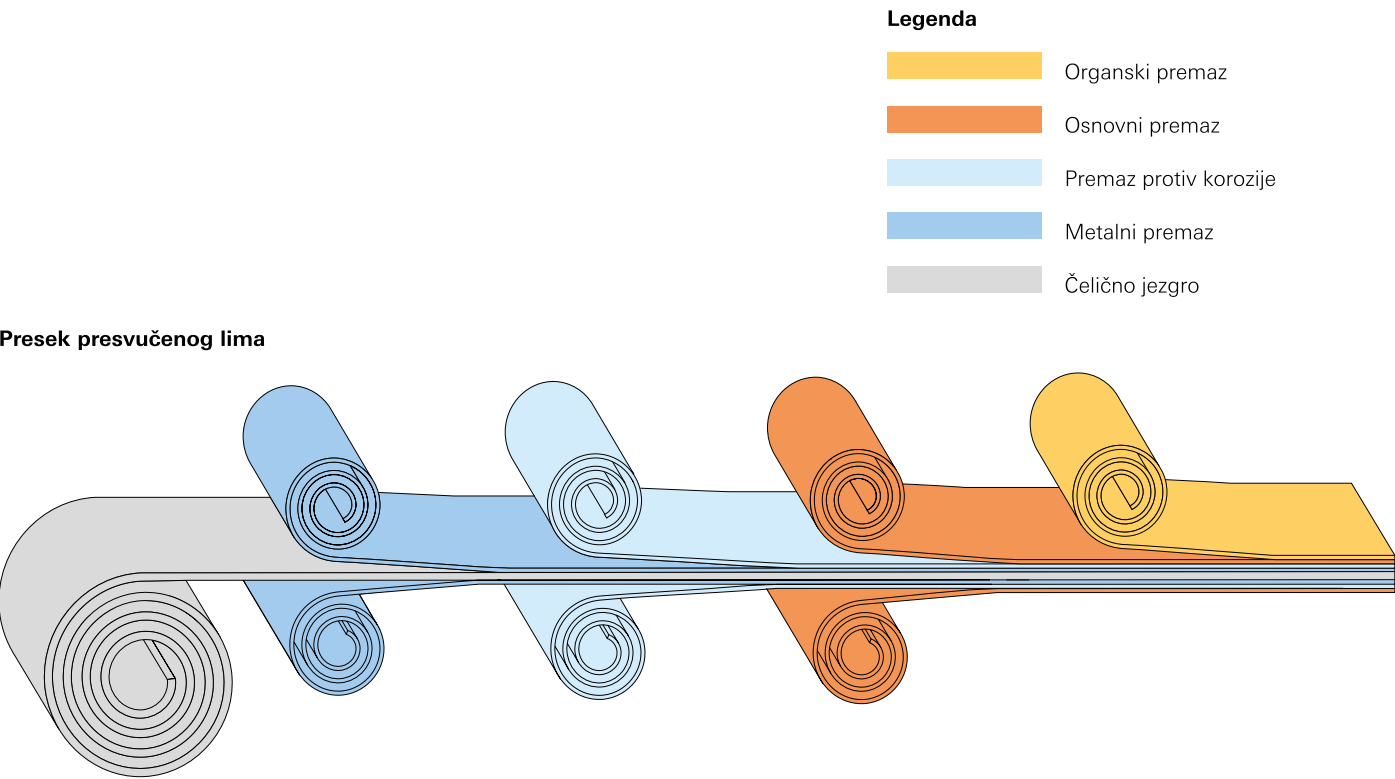
**Vuna** – tvrda, nezapaljiva mineralna vuna, organskog porekla gustine  $100 \pm 10$  [kg/m³]. Najveća prednost je neuporediva sa drugim materijalima otpornost na vatru, a takođe čvrstoća i mehanička trajnost, zahvaljujući primeni vlakana od BAZALTA, koja se nalaze paralelno do obloga.



Specifikacija sendvič panela

ČELIČNE OBLOGE

Vanjski delovi sendvič panela su dve obloge izrađene od ocinčanog lima debljine 0,4-0,7 mm. Dodatno su prekriveni zaštitnim slojem, koji osigurava otpornost na delovanje agresivnih vanjskih faktora, adekvatno njihovoj nameni i klase otpornosti na korodiranje. Standardno, čelične obloge BLACHPROFIL 2® su pokrivene poliestarskim slojem, takođe postoji mogućnost naručivanja nestandardnog vanjskog sloja - tamo , gde paneli mogu imati kontakt sa hranom ili ako se traži veća zaštita od korodiranja ili UV zraka.Takođe, izrađujemo panele sa oblogom od staklene vune (FIBERGLASS). Osim toga, omogućavamo perforiranje svih naših sendvič panela, tako zidnih, kako i krovnih.



BOJE



Pored toga, po pojedinačnoj porudžbini, dostupne su nestandardne boje i premazi, osim predstavljene palete.

POLIESTER Interior [INT]

INT  
9002

INT  
9006

POLIESTER Standard [RAL]

RAL  
1002

RAL  
1015

RAL  
1021

[0.7]

RAL  
3000

RAL  
3005

RAL  
3009

[0.7]

RAL  
3011

RAL  
5008

[0.7]

RAL  
5010

RAL  
6005

RAL  
6011

RAL  
6020

RAL  
6029

[0.7]

RAL  
7016

[0.7]

RAL  
7024

[0.7]

RAL  
7035

RAL  
8004

[0.7]

RAL  
8017

RAL  
8019

RAL  
8023

[0.6]  
[0.7]

RAL  
9002

RAL  
9005

[0.6]  
[0.7]  
[1.0]

RAL  
9006

[0.7]

RAL  
9007

[0.7]  
[1.0]

RAL  
9010

HERCULIT® [HC]

HC 3009

HC 7016

HC 8004

HC 8017

HC 9005

COLORCOAT HPS200 Ultra® [HPS]

Graphite  
[HPS 23]

Burano  
[HPS 28]

Vandyke  
brown  
[HPS32]

Black  
[HPS 33]


Terracotta  
[HPS 750]

	Standardna debljina lima je 0,5 mm
[0.6]	Materijal je takođe dostupan u debljini od 0,6 mm
[0.7]	Materijal je takođe dostupan u debljini od 0.7 mm
[1.0]	Materijal je takođe dostupan u debljini od 1.0 mm




Specifikacija sendvič panela


Furnirani limovi imitacija drveta DECOR Coat [PVCF-DC]




E-502  
Mahogany




E-521  
Vegne



E-722  
Golden Oak




E-726  
Marschy Oak




E-730  
Winchester


Presvučeni limovi imitacija drveta MULTILAYER [SP35/MULTI]




GO-4  
Golden Oak 3D




SL252  
Winchester



SL55  
Venge



SL59  
Dark Oak



SL65  
Golden Oak

INOX



KLASIFIKACIJA SREDINE

Uslov pravilnog rada sistema krovnih obloga izrađenih od sendvič panela je adekvatan izbor materijala u odnosu na sredinu u kojoj će se krov koristiti. Zato je bitno pravilno prepoznavanje specifikacije sredine, taj postupak treba da obuhvati celi niz postupaka. Između njih treba nabrojati: vlagu, sadržaj soli (posebno u primorskim sredinama), aktivne supstance. Za vanjske površine, stepen agresivnosti sredine je uglavnom povezan sa vrstom delatnosti, koja se odvija u objektu.

Dole navedni podaci su klasifikacija vanjskih i unutrašnjih sredina, zajedno sa primerima namene obloge.

Klasifikacija vanjske sredine u skladu sa EN 10169	Opis sredine	Primeri	INT	RAL	PVDF25	HDP 35	PVDF35	HC	HDX	HPS200	PUR	PRISMA	INOX	VR-Fiberglass
A1-A2	Sredina u kojoj postoji srednji nivo vlažnosti vazduha, gde nema kondenzacije vodene pare- ovde zidovi se samo održavaju	Kancelarije, skladišta suvih proizvoda u ambalaži, skladišta sa gotovim i smrznutim proizvodima, sportske hale, super marketi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A3	Neagresivna sredina sa visokim stepenom vlage gde povremeno se zapaža kondenzaciju vodene pare, zidovi se intenzivno peru	Industrijske hale sa suvim postupkom proizvodnje, skladišne hale sa visokim stepenom vlage, na primer za biljke	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A4	Slabo agresivna sredina sa visokim stepenom vlage i čestom kondenzacijom vodene pare, ili agresivna sredina sa malim stepenom vlage i bez kondenzacije vodene pare, zidovi se intenzivno peru	Industrijske hale sa mokrim postupkom proizvodnje, bazeni, proizvodne linije za obradu hrane	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■
A5	Agresivna sredina sa visokim stepenom vlage i čestom ili konstantnom kondenzacijom vodene pare, zivodi se intenzivno peru	Deponije smeća, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, spalionice otpada, fabrike za obradu morskih plodova, štamparije, fabrike za obradu metala, železare	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■
Klasifikacija vanjske sredine u skladu sa EN 10169	Opis sredine	Primeri	INT	RAL	PVDF25	HDP-HDS	PVDF35	HC	HDX	HPS200	PUR	PRISMA	INOX	VR-Fiberglass
C1	sredina bez zagađenja		□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
C2	mali stepen zagađenja, nizak sadržaj CO <sub>2</sub>		□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
C3	srednji stepen zagađenja i mali stepen slanosti		□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
C4	umeren stepen slanosti i zagađenja (oko 10-20 km od mora), visok sadržaj CO <sub>2</sub>		□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	□
C5	Sredina sa visokim stepenom vlage i sa agresivnom atmosferom, tereni blizu mora do 10 km od obale		□	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	□
Kategorija otpornosti na UV zračenje			INT	RAL	PVDF25	HDP-HDS	PVDF35	HC	HDX	HPS200	PUR	PRISMA	INOX	VR-Fiberglass
Ruv1	veoma nizak stepen otpornosti		□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
Ruv2	niski stepen otpornosti- događa se promena boje i gubitak sjaja		□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
Ruv3	umeren stepen otpornosti - umerena promena boje i sjaja		□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	□
Ruv4	visoka otpornost- nizak stepen gubitka boje i sjaja		□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	□

Garancija se individualno određuje za svaku investiciju.

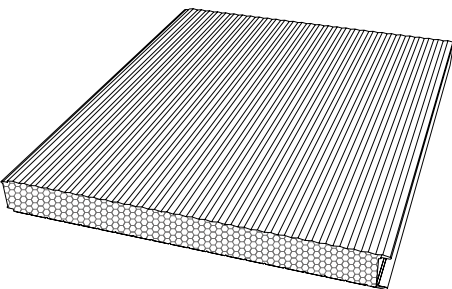
4

# PROIZVODNI PROGRAM



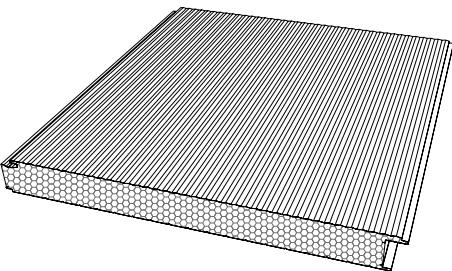
# PROIZVODNI PROGRAM

## ZIDNI PANELI



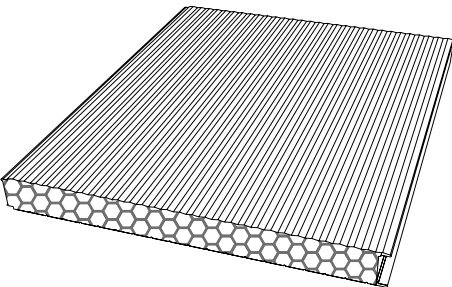
Zidni sendvič panel sa vidljivim elementom za fiksiranje **CORE<sup>PUR</sup> / CORE<sup>PIR</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPP PSD	Val/ Sa udubljenjem	CORE <sup>PUR</sup> - 25 / 40 / 50 / 60 / 80 / 100  CORE <sup>PIR</sup> - 60 / 80 / 100 / 120
HPP PVS	Val / Fiberglass	
HPP PKS	Val / Bitumenized felt	
HPP PSL	Val / Glatka*	



Zidni sendvič panel sa sakrivenim elementom za fiksiranje **CORE<sup>PUR</sup> / CORE<sup>PIR</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPP PSF	Val/ Sa udubljenjem	CORE <sup>PUR</sup> - 40 / 60 / 80 / 100 /120 CORE <sup>PIR</sup> - 60 / 80 / 100 / 120
HPP PFL	Val / Glatka*	

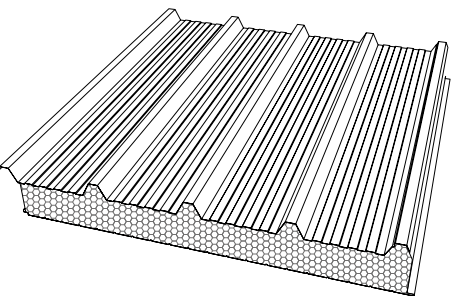


Zidni sendvič panel sa mineralnom vunom i vidljivim elementom za fiksiranje **CORE<sup>WOOL</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPP MDD	Val/ Sa udubljenjem	80 / 100 / 120 / 150
HPP FDD	Val/ Sa perforiranim udubljenjem	
HPP MDL	Val / Glatka*	

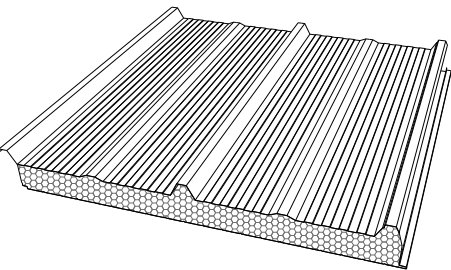
\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.

## KROVNI PANELI



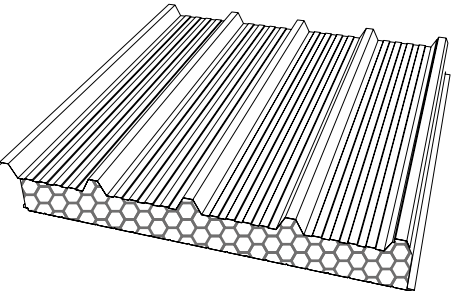
Krovni sendvič panel **CORE<sup>PUR</sup> / CORE<sup>PIR</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPT TD5	Trapz T-40 / Sa udubljenjem	CORE <sup>PUR</sup> - 30 / 40 / 50 / 60/ 80 / 100 CORE <sup>PIR</sup> - 60 / 80 / 100 / 120
HPP TL5	Trapz T-40 / Glatka*	
HPP TK5 VR	Trapz T-40 / Fiberglass	



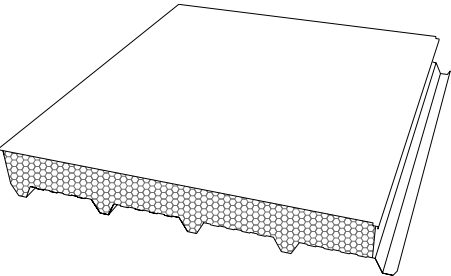
Krovni sendvič panel **CORE<sup>PUR</sup> / CORE<sup>PIR</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPT TD3	Trapz T-40 / Sa udubljenjem	CORE <sup>PUR</sup> - 40 / 50 / 60/ 80 / 100 CORE <sup>PIR</sup> - 50 / 60 / 80 / 100
HPP TL3	Trapz T-40 / Glatka*	
HPP TK3 VR	Trapz T-40 / Fiberglass	



Krovni sendvič panel sa mineralnom vunom **CORE<sup>WOOL</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPT MTD	Trapz T-40 / Sa udubljenjem	80 / 100
HPT FTD	Trapz T-40 / Sa perforiranim udubljenjem	
HPP MLT	Trapz T-40 / Glatka*	



Obrnuti krovni sendvič panel **CORE<sup>PUR</sup>**

Indeks	Profil	Dostupne debljine [mm]
HPT TK5 CB	Bitumenized felt / Trpez T-40	30 / 40 / 50 / 60 / 80 / 100



5

# ZIDNI SENDVIČ PANELI



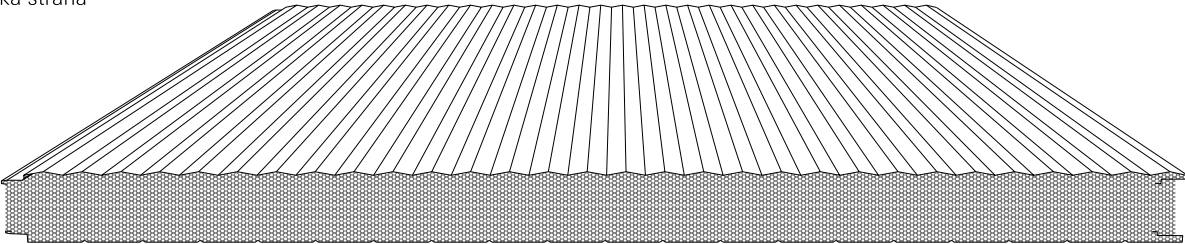
Zidni sendvič paneli

HPP PSD  
Zidni sendvič paneli PUR/PIR sa  
vidljivim elementom

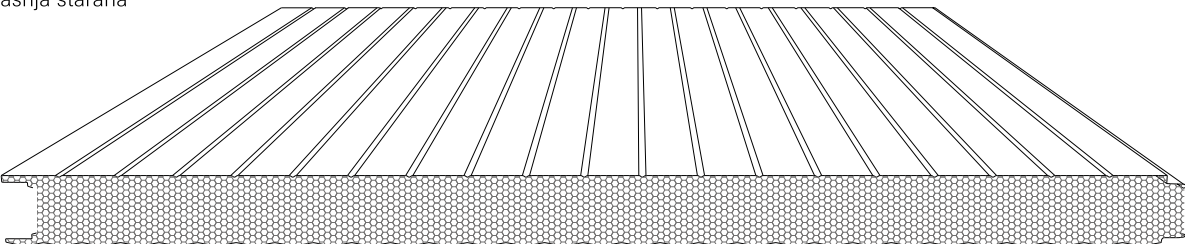
Zidni sendvič paneli PUR/PIR sa vidljivim elementom za fiksiranje se sastoje od konstrukcijsko-izolacijskog osnova i dve čelične obloge. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,4-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima. Osnov panela je poliuretanska pena (PUR) ili poliizocijanuronska (PIR) potpune srednje gustoće od 40/42 ±3 kg/m3. Ove panele karakteriše veoma visok stepen otpornosti na vatru, odlične izolacijske osobine i trajnost. Paneli imaju profilisane spojeve, koje omogućavaju laku i brzu montažu na dovoljnoj konstrukciji.

CORE<sup>PUR</sup>  
CORE<sup>PIR</sup>

vanjska strana

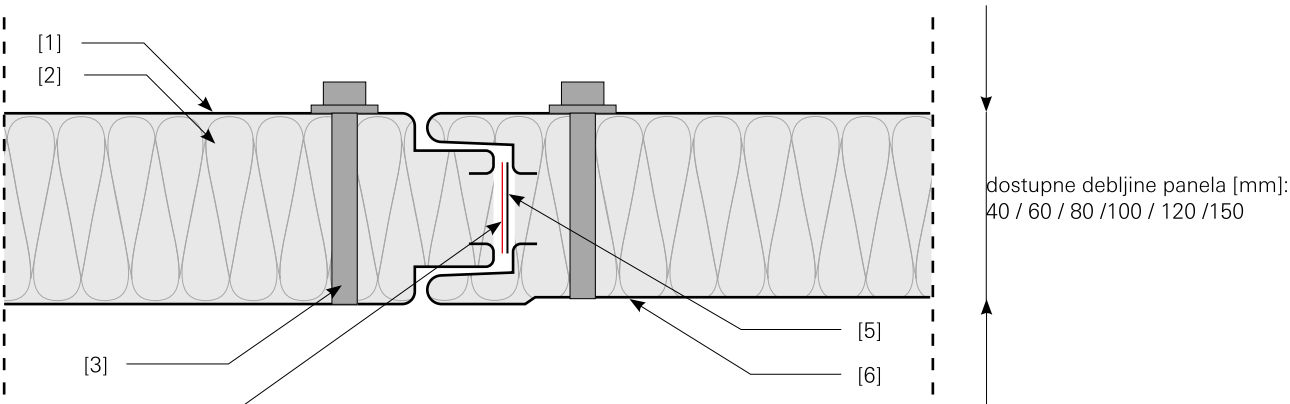


unutrašnja starana



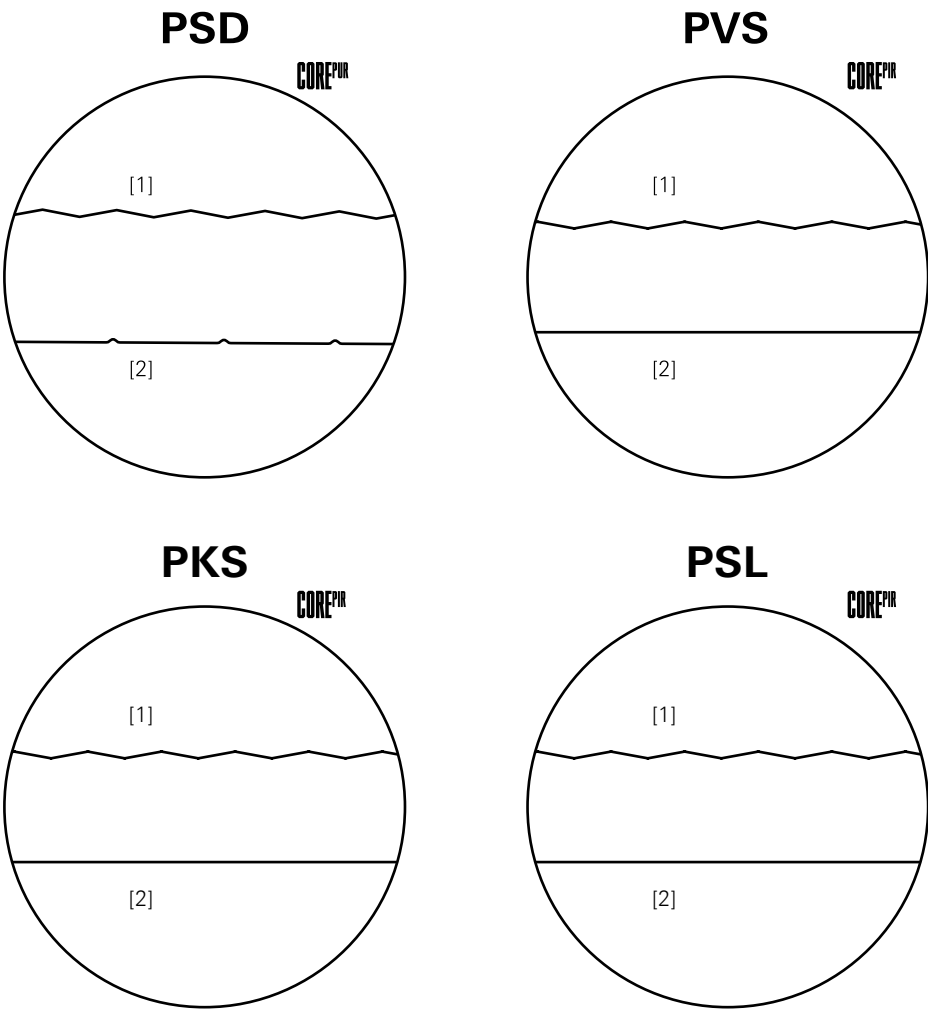
Debljina panela PUR [mm]	25	40	50	60	80	100	-
Debljina panela PIR [mm]	-	-	-	60	80	100	120
Težina [kg] 1/m²	9,31	9,88	10,26	10,64	11,40	12,16	12,92
Jezgro	PUR/PIR						
Efikasna širina	1000 mm						
Potpuna širina	1018 mm						
Minimalna dužina panela	2,50 m						
Maksimalna dužina panela	13,50 m						
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,4–0,7 / 0,4–0,7 mm						
U faktor [W/m²k]	0,78	0,5	0,41	0,34	0,26	0,21	0,17
Tip profiliranja	PSD – Val/ Sa udubljenjem						
Spoljna/unutrašnja CORE <sup>PUR</sup>	PSD – Val / Fiberglass						
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja CORE <sup>PIR</sup>	PKS – Val / Bitumenized felt						
	PSL– Val / Glatka*						
Premazi	RAL, HC, HPS200						
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada						

\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.



- [1] vanjska čelična obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR)
- [3] s+veznik za brušenje
- [4] traka
- [5] brtvica
- [6] unutrašnja čelična obloga

VRSTE PROFILISANJA



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana

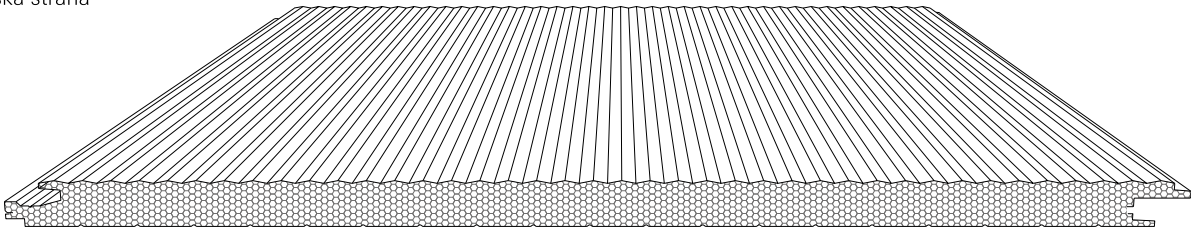
Zidni sendvič paneli

HPP PSF  
Zidni sendvič paneli PUR/PIR sa  
sakrivenim elementom

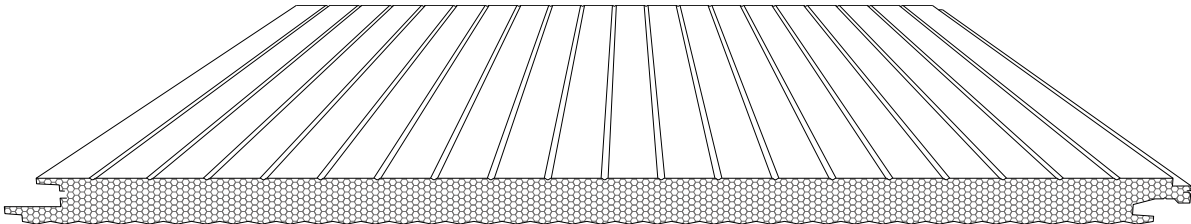
Zidni sendvič paneli PUR/PIR sa sakrivenim elementom za fiksiranje se sastoje od konstrukcijsko-izolacijskog osnova i dve čelične obloge. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,4-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima. Osnov panela je poliuretanska pena (PUR) ili poliizocijanuronska (PIR) potpune srednje gustoće od 40/42 ±3 kg/m3. Ovi paneli su veoma otporni na vatru, imaju savršene sposobnosti termičke izolacije i trajne su. Posebne brave omogućavaju da se sakrije veznike, što daje povoljan estetski izgled fasade.

CORE<sup>PUR</sup>  
CORE<sup>PIR</sup>

vanjska strana

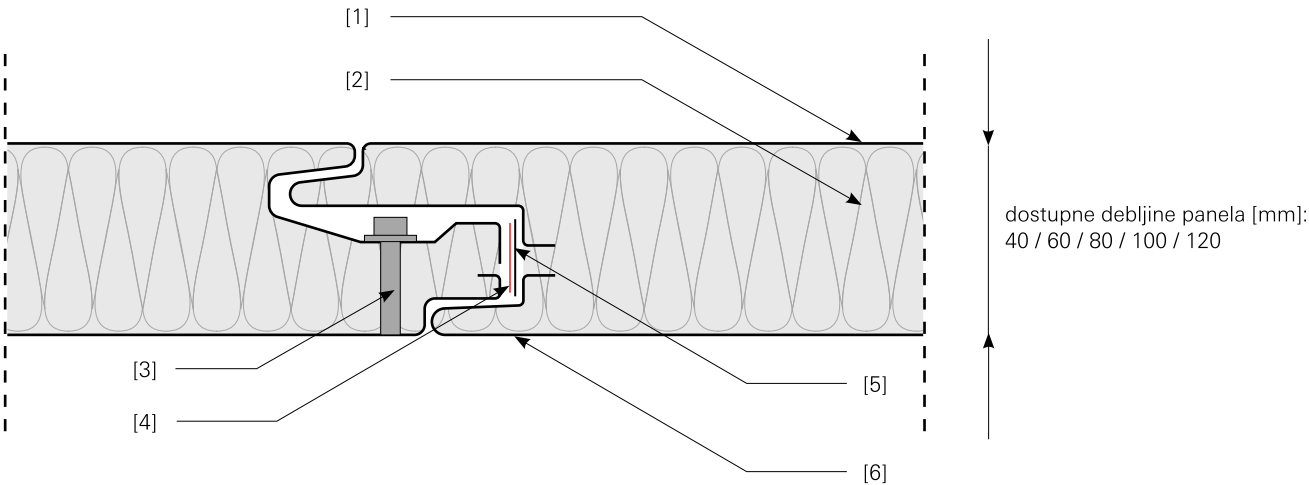


unutrašnja starana



Debljina panela PUR [mm]	40	60	80	100	120
Debljina panela PIR [mm]	-	60	80	100	120
Težina [kg] 1/m²	10,8	11,56	12,32	12,32	13,89
Jezgro	PUR/PIR				
Efikasna širina	1000 mm				
Potpuna širina	1047 mm				
Minimalna dužina panela	2,50 m				
Maksimalna dužina panela	13,50 m				
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,4–0,7 / 0,4–0,7 mm				
U faktor [W/m²k]	0,60	0,38	0,27	0,21	0,17
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja	PSF – Val/ Sa udubljenjem PFL - Val / Glatka*				
Premazi	RAL, HC, HPS200				
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada				

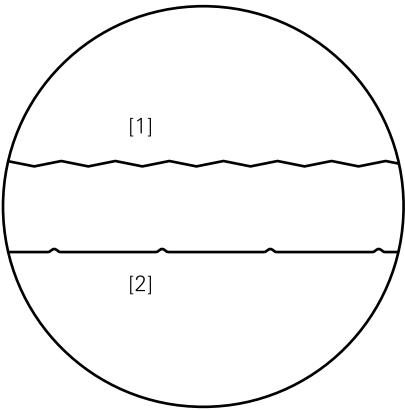
\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.



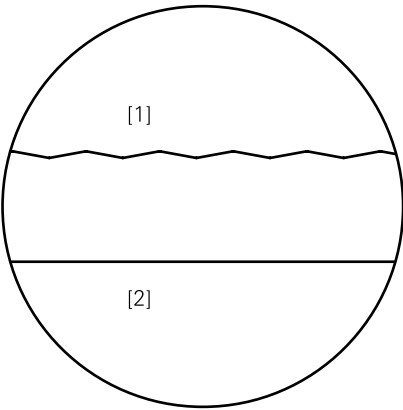
- [1] vanjska čelična obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR)
- [3] s+veznik za brušenje
- [4] traka
- [5] brtvica
- [6] unutrašnja čelična obloga

VRSTE PROFILISANJA

PSF



PFL



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana



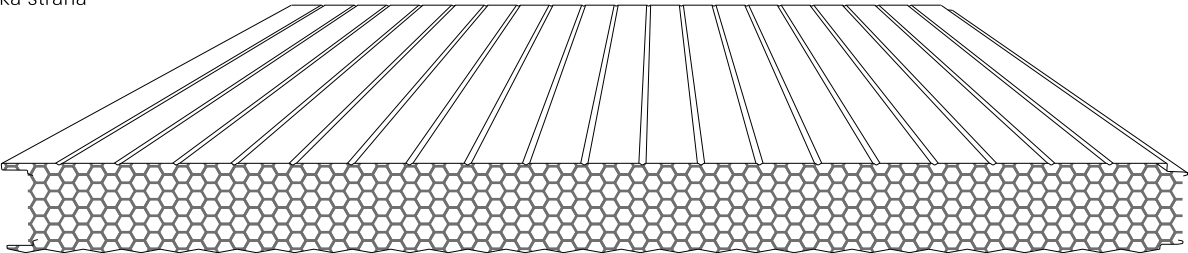
Zidni sendvič paneli

HPP MDD  
Zidni sendvič panel MW sa vidljivim elementom

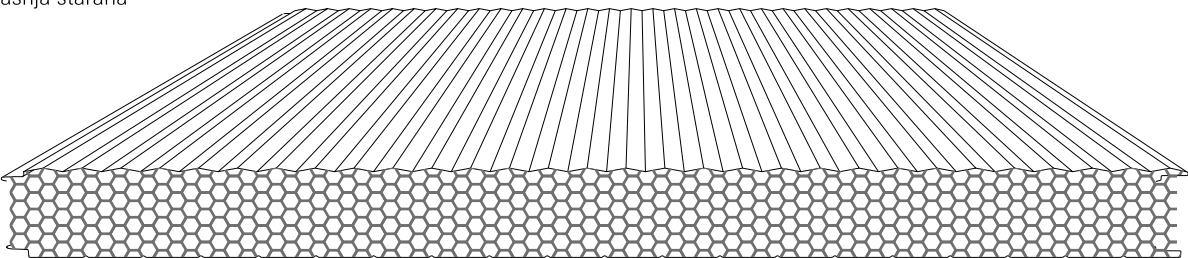
COREWOOL

Zidni sendvič paneli sa mineralnom vunom i vidljivim elementom za fiksiranje se sastoje od konstrukcijsko-izolacijskog osnova i dve obloge. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,5-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima. Ispuna panela je mineralna vuna potpune srednje gustoće od 100 ±10 kg/m3. Ovi paneli su veoma otporne na delovanje vatre, veoma su čvrste i mehanički otporne. Paneli imaju posebne profilisane spojeve, koji omogućavaju brzu i laku montažu na dovoljnoj konstrukciji.

vanjska strana

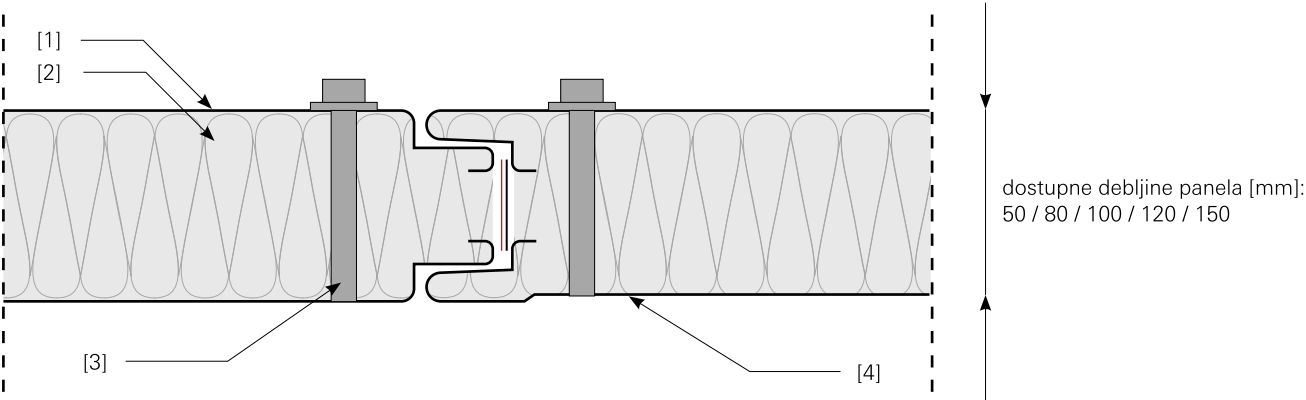


unutrašnja starana



Debljina panela [mm]	80	100	120	150
Težina [kg] 1/m²	15,70	17,70	19,70	22,70
Jezgro	mineralna vuna gustine 100 kg/m³			
Efikasna širina	1000 mm			
Potpuna širina	1018 mm			
Minimalna dužina panela	2,50 m			
Maksimalna dužina panela	13,50 m			
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,5 –0,7 / 0,5–0,7 mm			
U faktor [W/m²K]	0,50	0,41	0,34	0,28
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja	MDD – Val/ Sa udubljenjem			
	FDD – Val/ Sa perforiranim udubljenjem			
	MDL - Val / Glatka*			
Premazi	RAL, HC, HPS200			
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada			

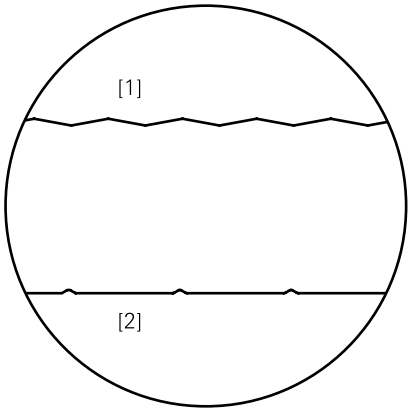
\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.



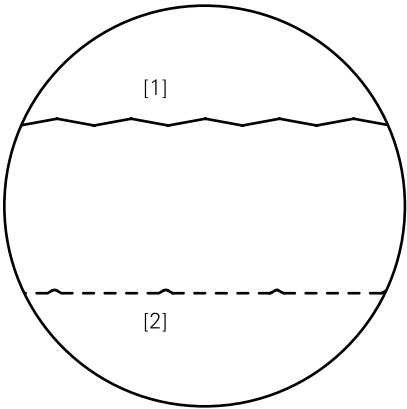
- [1] vanjska čelična obloga
- [2] izolacija (mineralna vuna)
- [3] s+veznik za brušenje
- [4] unutrašnja čelična obloga

VRSTE PROFILISANJA

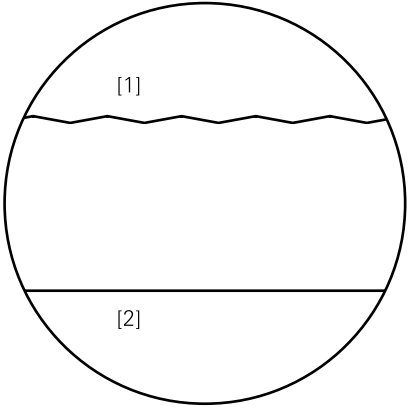
MDD



FDD



MDL



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana

6

# KROVNI SENDVIČ PANELI



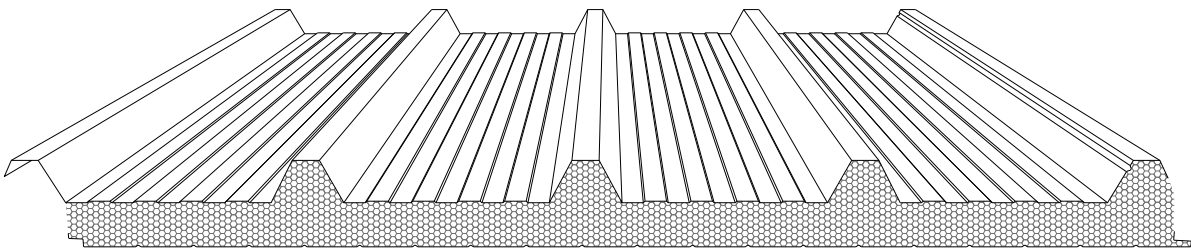
Krovni sendvič paneli

HPT TD5  
Krovni sendvič  
paneli PUR/PIR

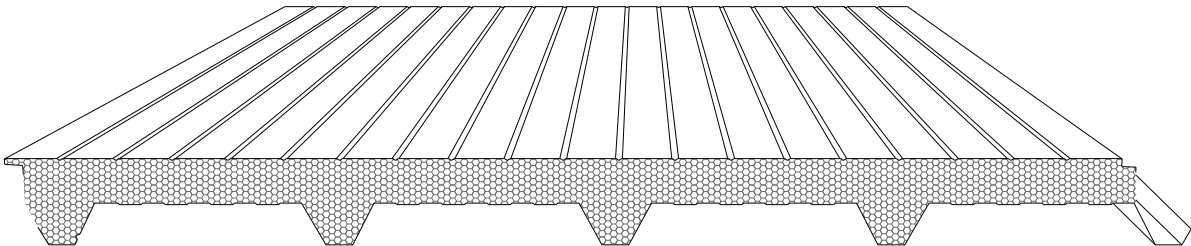
Krovni sendvič paneli PUR/PIR s se sastoje od konstrukcijsko-izolacijskog osnova i dve čelične obloge. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,4-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima Ispuna panela je poliuretanska pena (PUR) ili poliizocijanuronska (PIR) potpune srednje gustoće od 40/42 ±3 kg/m3. Ovi paneli su veoma otporni na delovanje vatre, veoma su čvrste i mehanički otporne. Paneli imaju posebne profilisane spojeve, koje omogućavaju brzu i laku montažu na dovoljnoj konstrukciji. Minimalan pad krova za krovne panele bez svjetiljki iznosi >5%.



vanjska strana

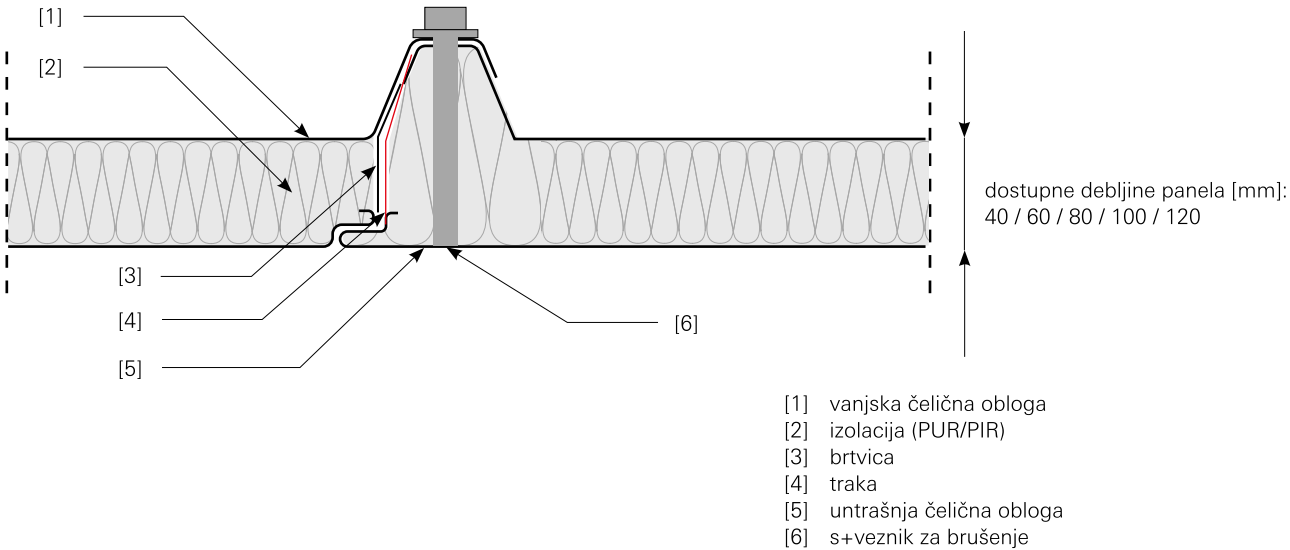


unutrašnja starana



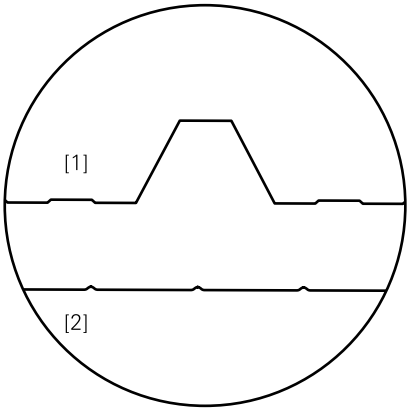
Debljina panela PUR [mm]	30	40	50	60	80	100	-
Debljina panela PIR [mm]	-	-	-	60	80	100	120
Težina [kg] 1/m²	10,23	10,61	10,99	11,37	12,13	12,89	13,65
Jezgro	PUR/PIR						
Efikasna širina	1000 mm						
Potpuna širina	1067 mm						
Minimalna dužina panela	2,50 m						
Maksimalna dužina panela	13,50 m						
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,4–0,7 / 0,4–0,7 mm						
U faktor [W/m²k]	0,67	0,51	0,41	0,35	0,26	0,21	0,18
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja	TD5 – Trapz T-40 / Sa udubljenjem						
	HPP TL5 - Trapz T-40 / Glatka*						
	TK5 VR Trapz T-40 / Fiberglass						
Premazi	RAL, HC, HPS200						
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada						

\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.

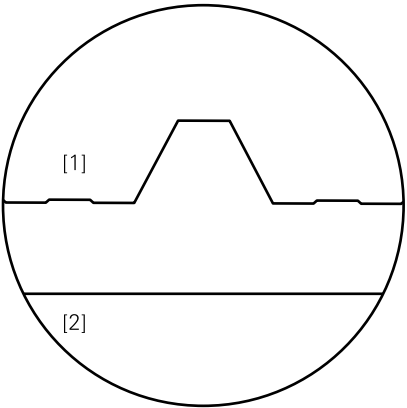


VRSTE PROFILISANJA

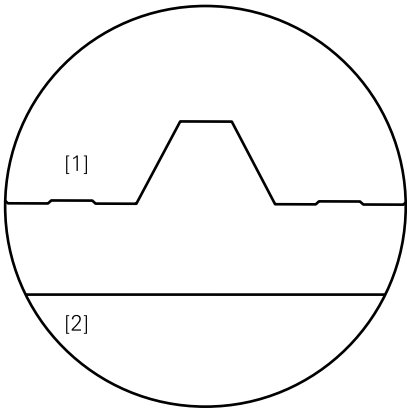
TD5



TL5



TK5 VR



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana



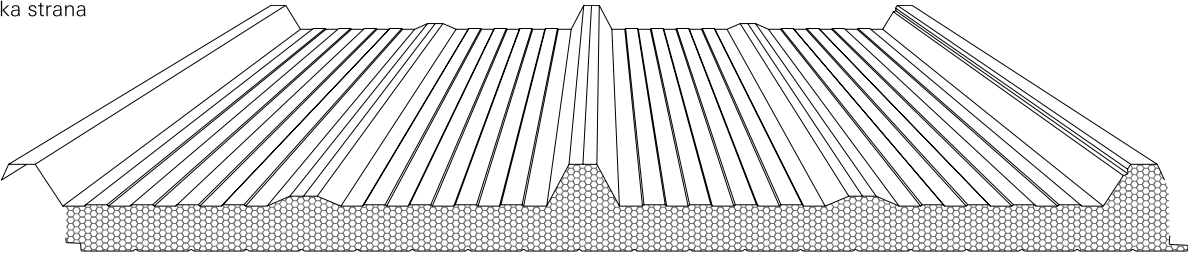
Krovni sendvič paneli

HPT TD3  
Krovni sendvič  
paneli PUR/PIR

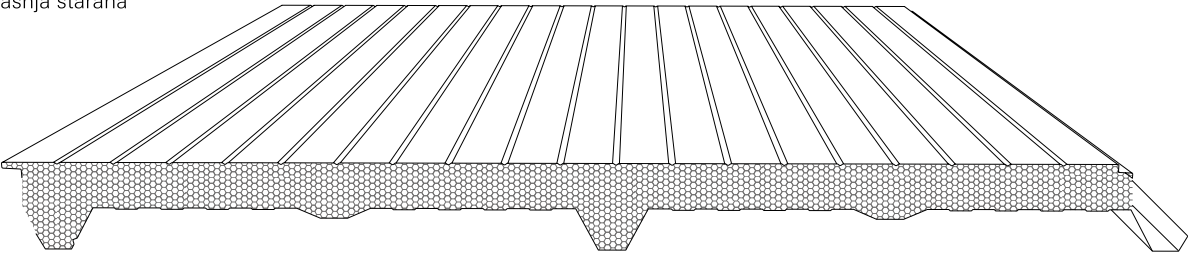
Krovni sendvič paneli PUR/PIR sa vidljivim elementom za fiksiranje se sastoje od konstrukcijsko-izolacijskog osnova i dve čelične obloge. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,4-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima. Ispuna panela je poliuretanska pena (PUR) ili poliizocijanuronska (PIR) potpune srednje gustoće od 40/42 ±3 kg/m3. Ovi paneli su veoma otporne na delovanje vatre, veoma su čvrste i mehanički otporne. Paneli imaju posebne profilovane brave, koje omogućavaju brzu i laku montažu na dovoljnoj konstrukciji. Minimalan pad krova za krovne panele bez svjetiljki iznosi >5%.

CORE<sup>PUR</sup>  
CORE<sup>PIR</sup>

vanjska strana

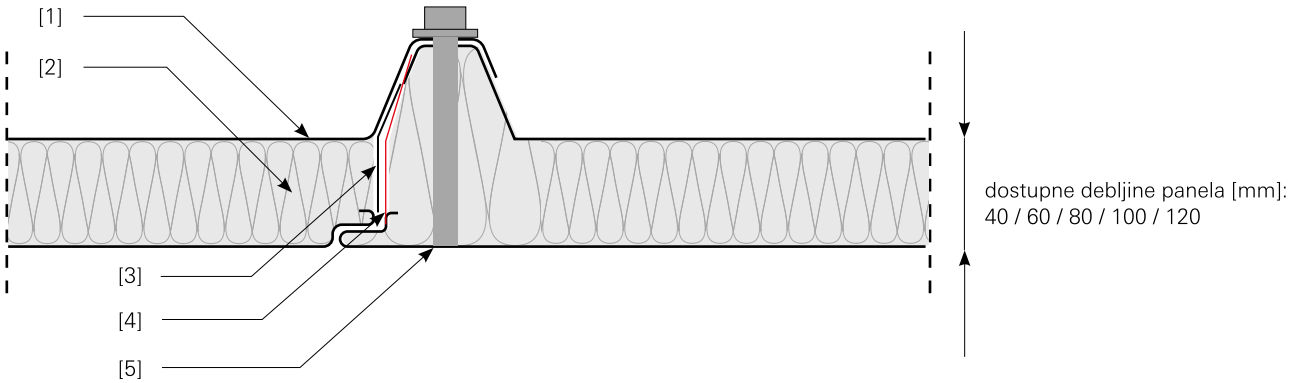


unutrašnja starana



Debljina panela PUR [mm]	30	40	50	60	80	100	-
Debljina panela PIR [mm]	-	-	-	60	80	100	120
Težina [kg] 1/m²	10,23	10,61	10,99	11,37	12,13	12,89	13,65
Jezgro	PUR/PIR						
Efikasna širina	1000 mm						
Potpuna širina	1067 mm						
Minimalna dužina panela	2,50 mb						
Maksimalna dužina panela	13,50 mb						
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,4–0,7 / 0,4–0,7 mm						
U faktor [W/m²k]	0,67	0,51	0,41	0,35	0,26	0,21	0,18
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja	TD5 – Trapz T-40 / Sa udubljenjem						
	HPP TL5 - Trapz T-40 / Glatka*						
	TK5 VR Trapz T-40 / Fiberglass						
Premazi	RAL, HC, HPS200						
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada						

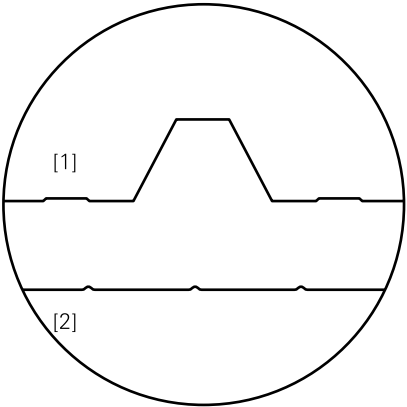
\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.



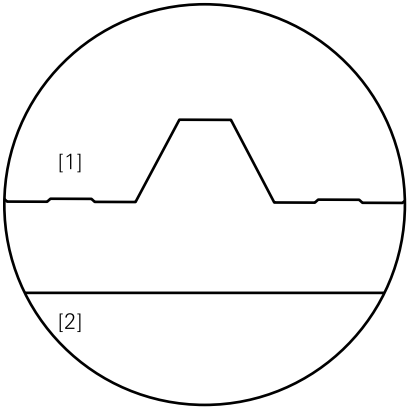
- [1] vanjska čelična obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR)
- [3] brtvica
- [4] traka
- [5] unutrašnja čelična obloga

VRSTE PROFILISANJA

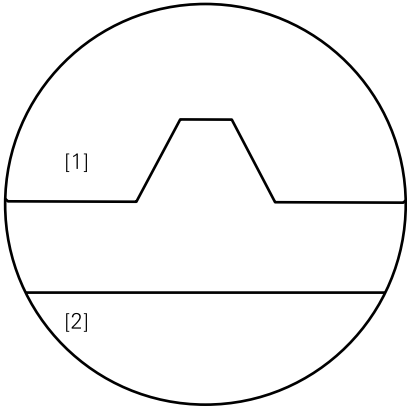
TD3



TL3



TK3 VR



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana

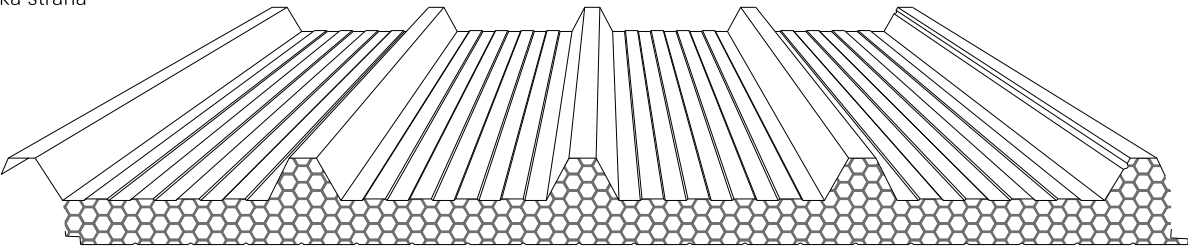
Krovni sendvič paneli

HPT MTD  
Krovni sendvič paneli MW

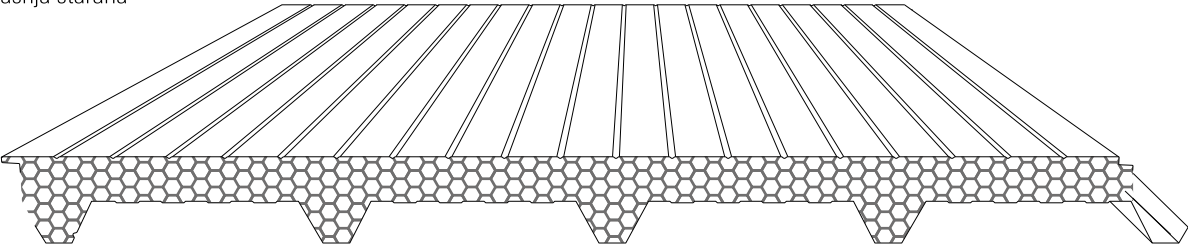


Krovni sendvič paneli MW sa vidljivim elementom za fiksiranje se sastoje od konstrukcijsko-izolacijskog osnova i dve čelične obloge. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,5-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima. Ispuna panela je mineralna vuna potpune srednje gustoće od 100 ±10 kg/m3. Ovi paneli su veoma otporne na delovanje vatre, veoma su čvrste i mehanički otporne. Paneli imaju posebne profilovane brave, koje omogućavaju brzu i laku montažu na dovoljnoj konstrukciji. Minimalan pad krova za krovne panele bez svjetiljki iznosi >5%.

vanjska strana

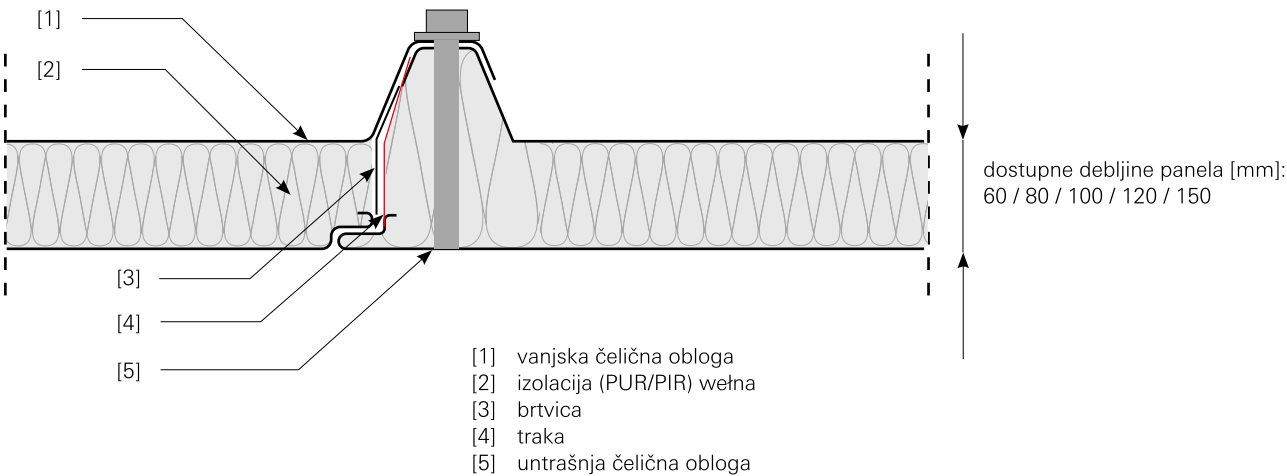


unutrašnja starana



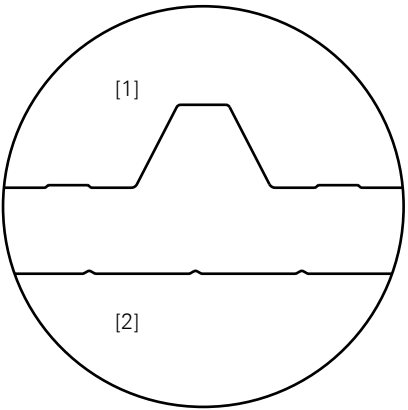
Debljina panela [mm]	80	100
Težina [kg] 1/m²	18,85	20,85
Jezgro	mineralna vuna	
Efikasna širina	1000 mm	
Potpuna širina	1067 mm	
Minimalna dužina panela	2,50 mb	
Maksimalna dužina panela	13,50 mb	
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,5–0,7 / 0,5–0,7 mm	
U faktor [W/m²k]	0,52	0,42
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja	MTD – Trapz T-40 / Sa udubljenjem	
	FTD – Trapz T-40 / Sa perforiranim udubljenjem	
	MTL - Trapz T-40 / Glatka*	
Premazi	RAL, HC, HPS200	
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada	

\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.

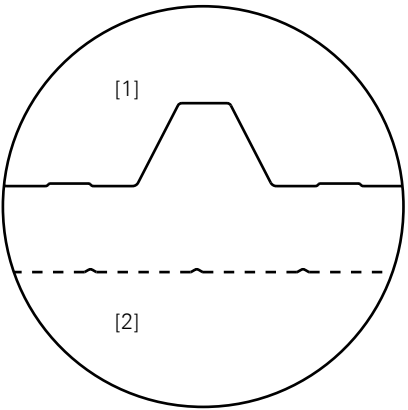


VRSTE PROFILISANJA

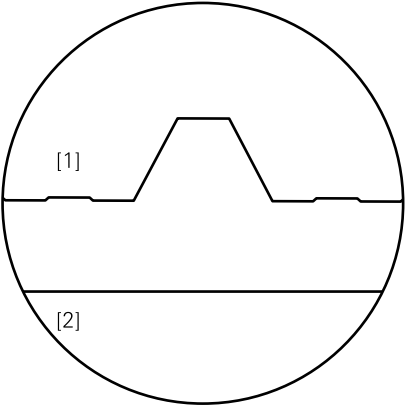
MTD



FTD



MLT



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana

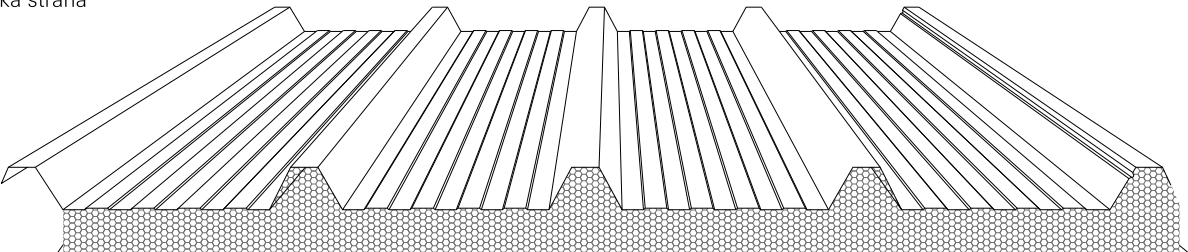
Krovni sendvič paneli

HPT TK5 CB  
Krovni sendvič panel  
PUR obrnuto

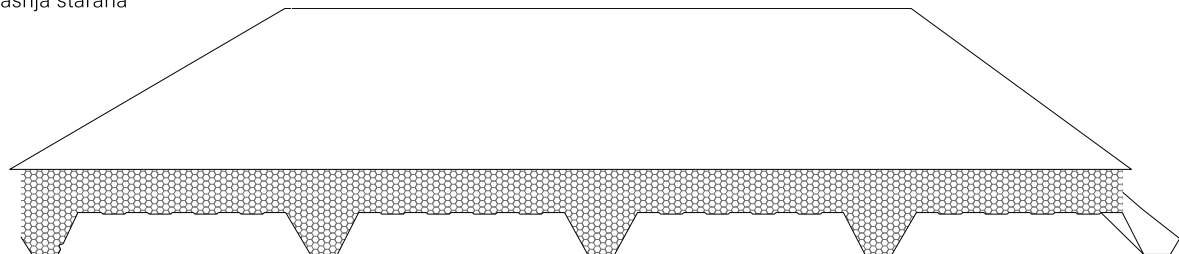
COREPUR

Krovni sendvič paneli PUR obrnuto se sastoje od konstrukcijskog, nosećeg lima, izolacijskog osnova i spoljašnjeg sloja pripremljenog za montažu hidroizolacije. Obloge su izrađene od čeličnog lima debljine 0,4-0,7 mm i pokrivene su poliestarskim slojem te organskim zaštitnim slojevima. Ispuna panela je poliuretanska (PUR) potpune srednje gustoće od 40 ± 3 kg/m3. Ovi paneli su veoma čvrsti i mehanički otporni. Paneli imaju posebne profilisane spojeve, koji omogućavaju brzu i laku montažu na dovoljnoj konstrukciji. Paneli su namenjene za ravne krovove, krovove sa nagibom, vodootporne.

vanjska strana

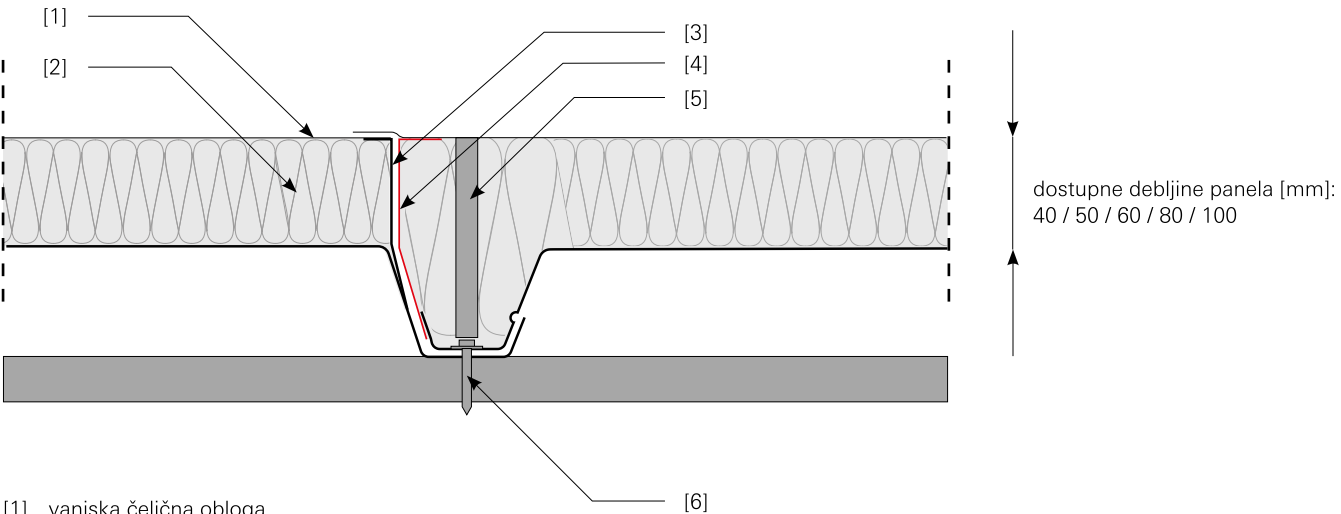


unutrašnja starana



Debljina panela [mm]	30	40	50	60	80	100
Težina [kg] 1/m²		8,42	8,80	9,18	9,94	10,70
Jezgro	PUR					
Efikasna širina	1000 mm					
Potpuna širina	1060 mm					
Minimalna dužina panela	2,50 m					
Maksimalna dužina panela	13,50 m					
Spoljna / unutrašnja debljina lima	0,4–0,7 mm					
U faktor [W/m²k] [W/m²k]		0,43	0,35	0,3	0,23	0,19
Tip profiliranja spoljna/unutrašnja	TK5 CB – Bitumenized felt / Trpez T-40					
Premazi	RAL, HC, HPS200					
Dodatna oprema	sistem za pričvršćivanje, zaptivke, obrada					

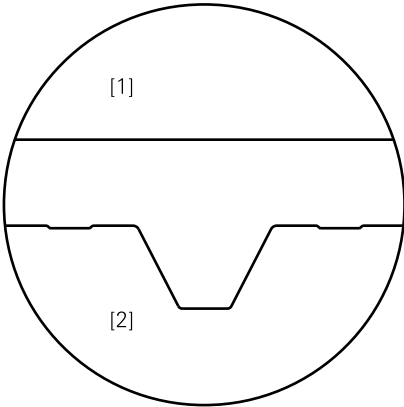
\*Kod glatkog profila moguća ja pojava lagane deformacije površine - minimalna debljina obloge iznosi 0,5 mm.



- [1] vanjska čelična obloga
- [2] izolacija (PUR/PIR)
- [3] brtvica
- [4] traka
- [5] rukav
- [6] konektor

VRSTE PROFILISANJA

TK5 CB



- [1] vanjska strana
- [2] unutrašnja starana



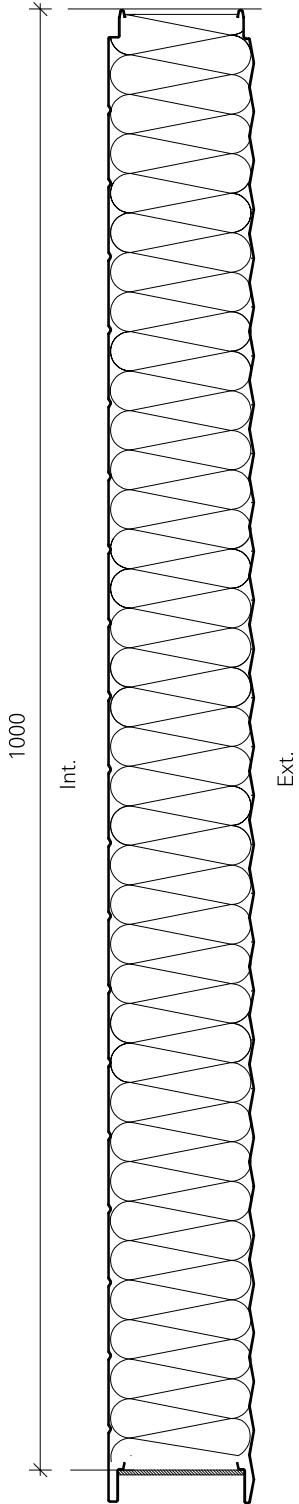
7

# TEHNIČKI DETALJI

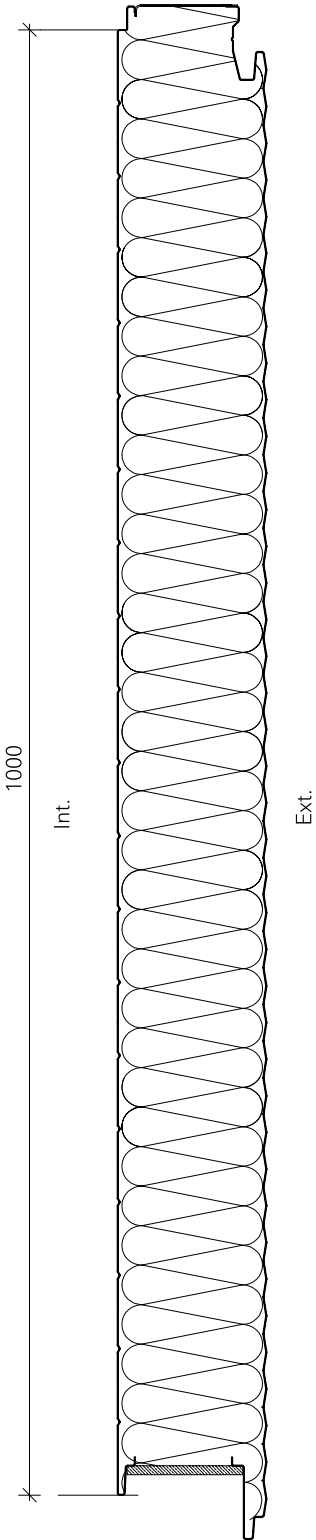


# SLIKE PANELA

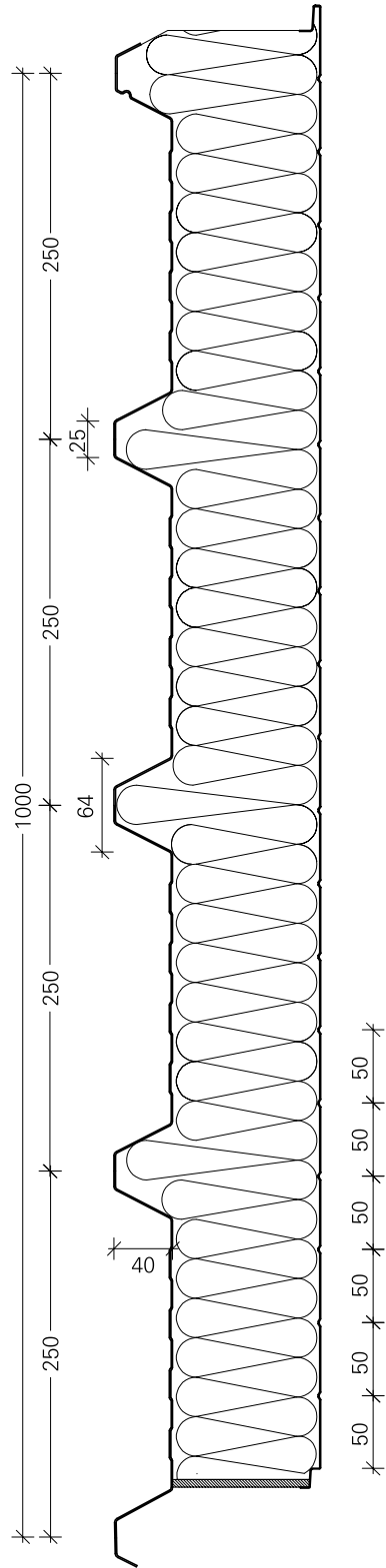
Verzija panela: HPP PSD, HPP MD  
DETALJI 01



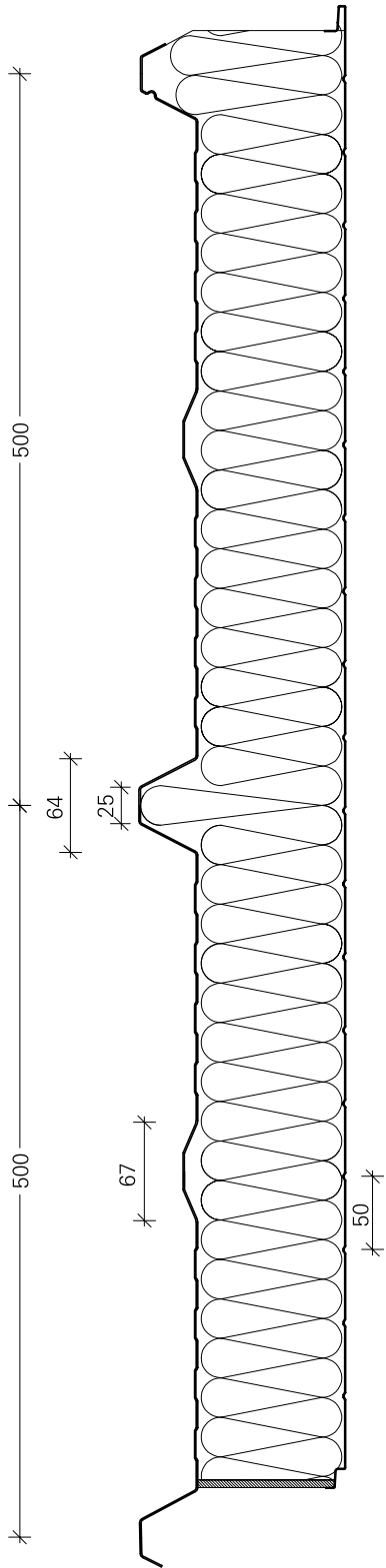
Verzija panela: HPP PSF  
DETALJI 02



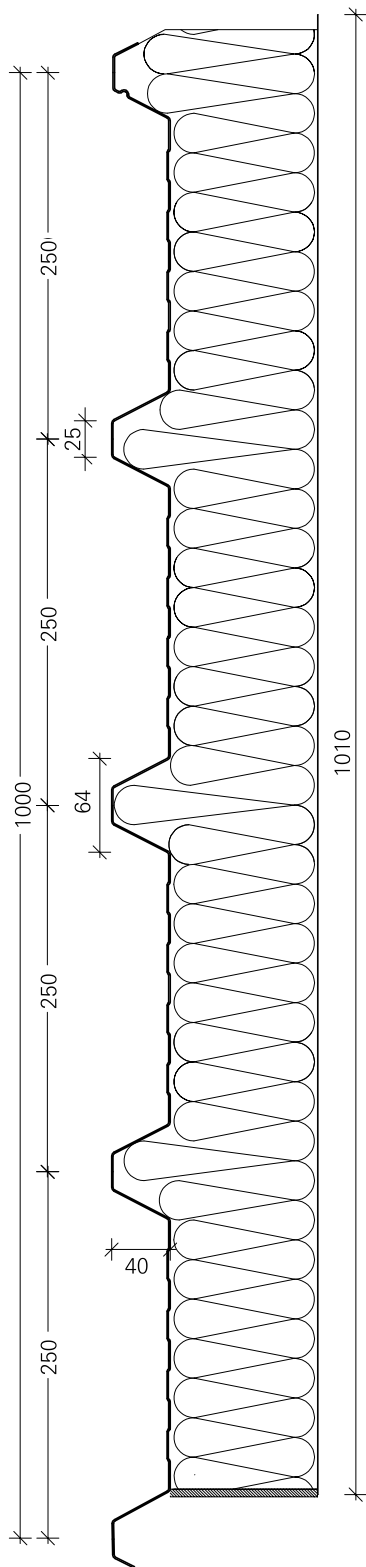
Verzija panela: HPT TD5, HPT MTD  
DETALJI 03



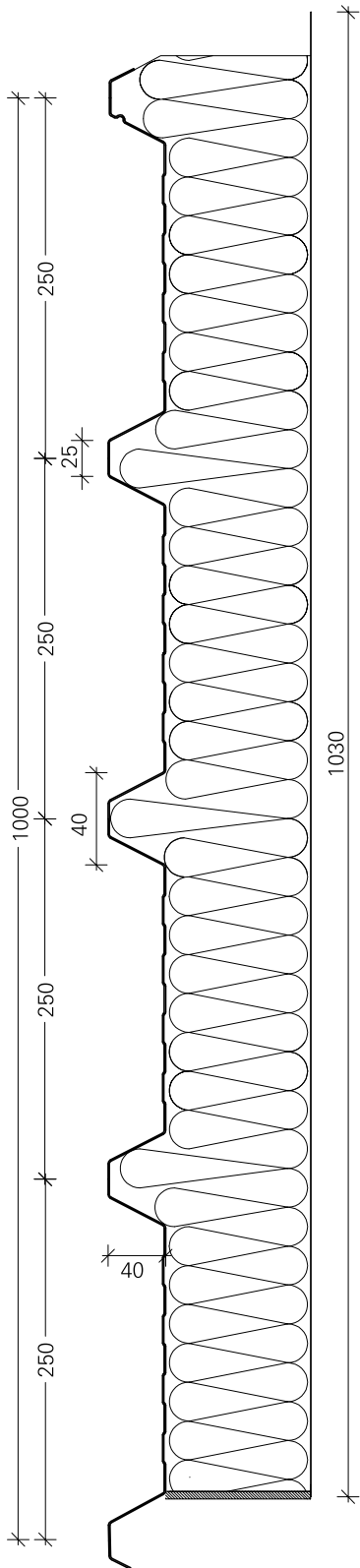
Verzija panela: HPT TD3  
DETALJI 04



Verzija panela: HPT TL5  
DETALJI 05

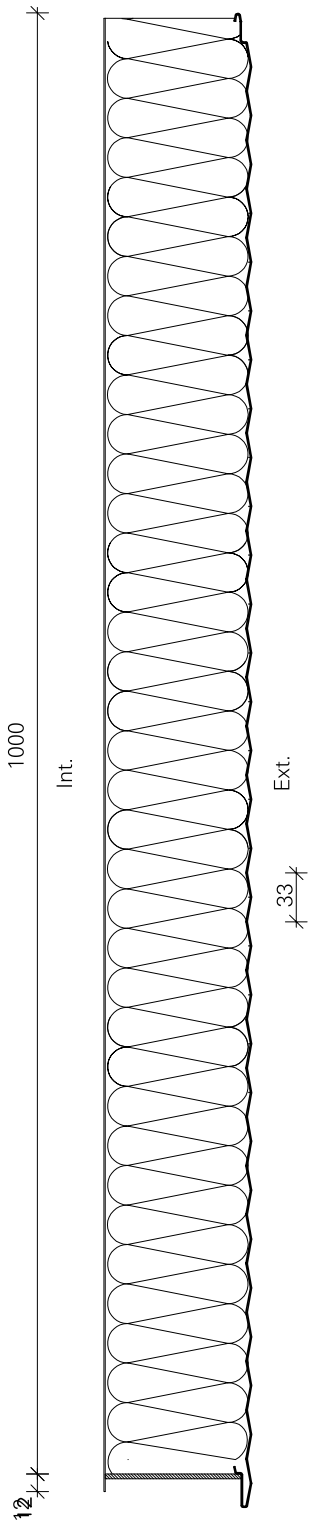


Verzija panela: HPT TK5 CB / HTP TK5 VR  
DETALJI 06

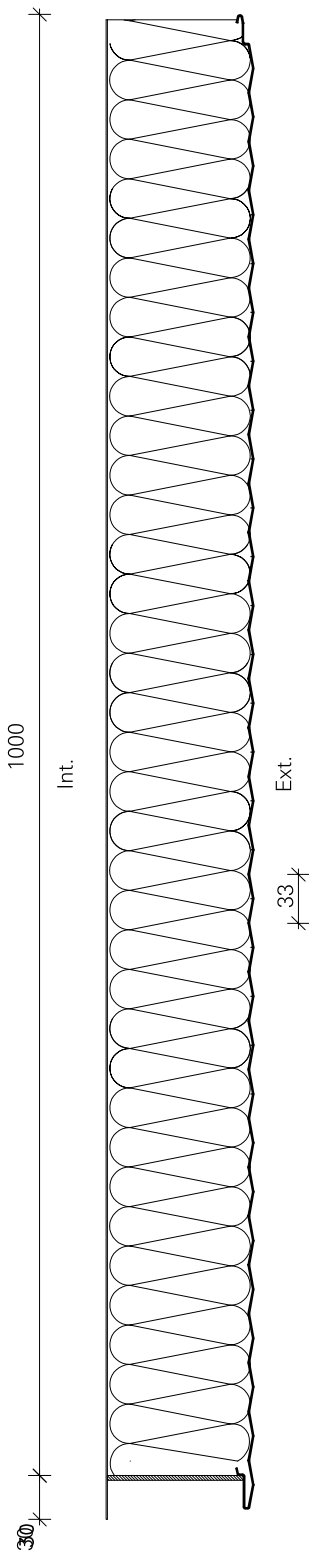




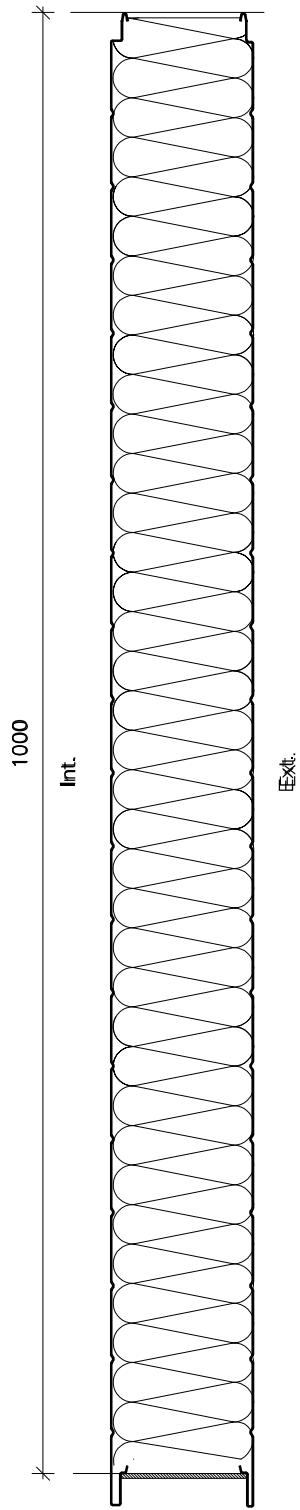
Verzija panela: HPP PVS  
DETALJI 07



Verzija panela: HPP PKS  
DETALJI 08

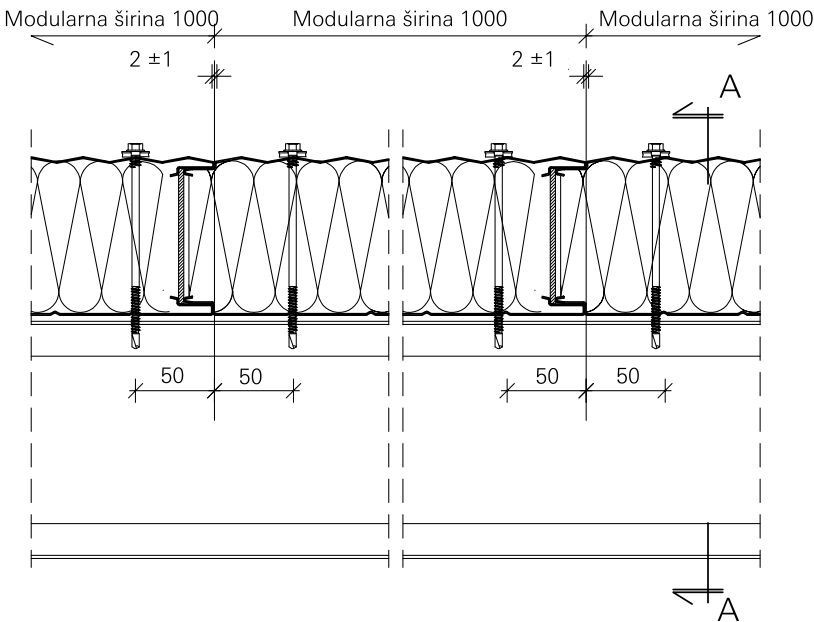


Verzija panela: HPP PDD  
DETALJI 09

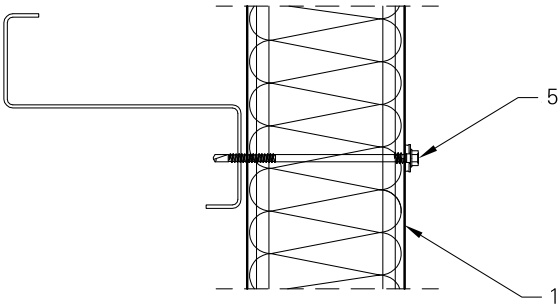


# DETALJI FIKSIRANJA

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.02.01



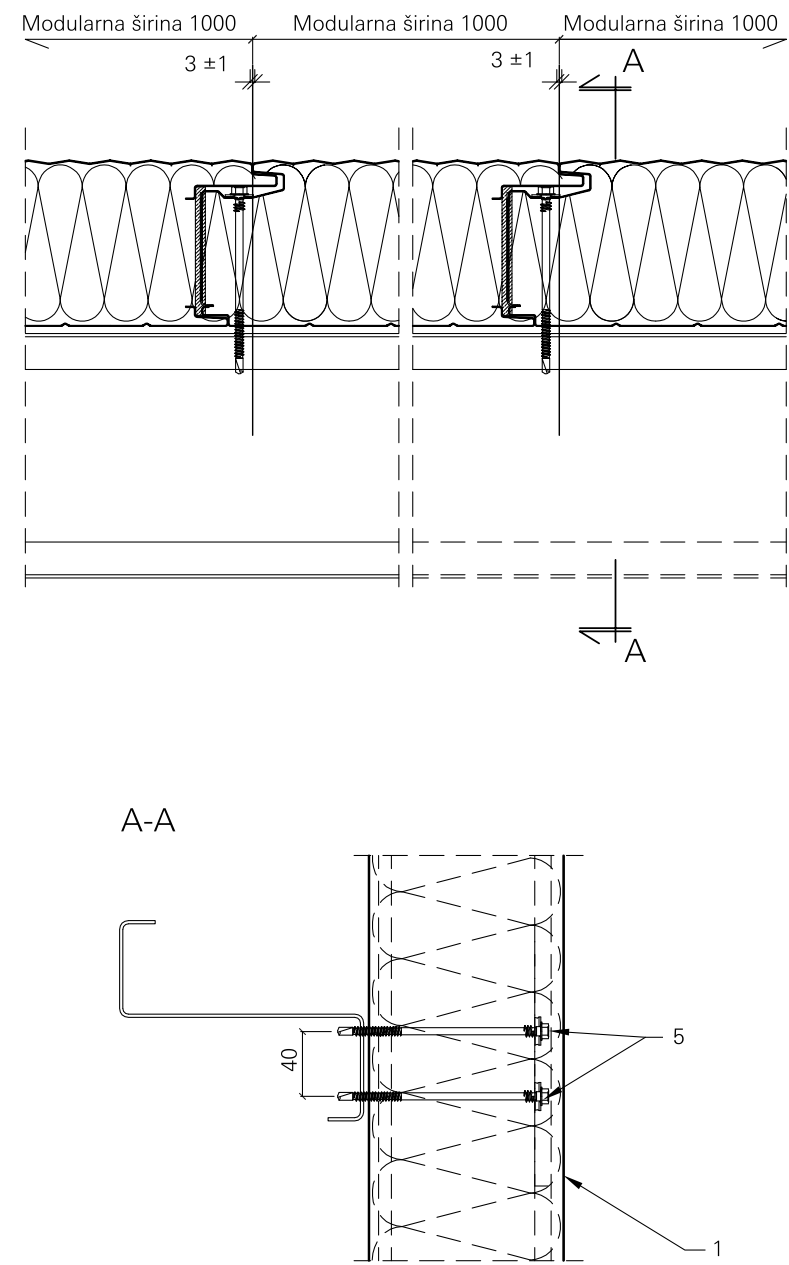
A-A



[1] sendvič panel  
[5] veznik panela

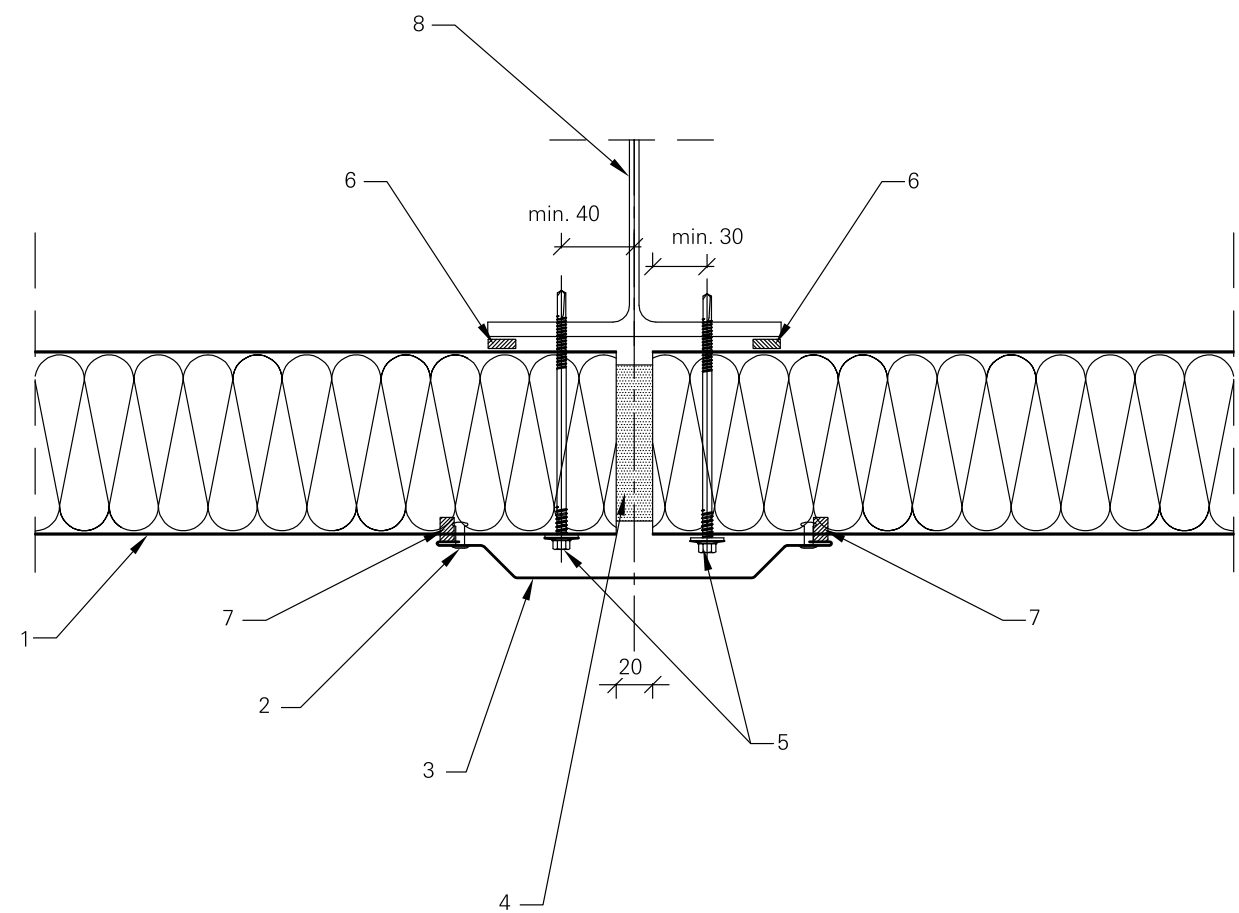
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.02.02



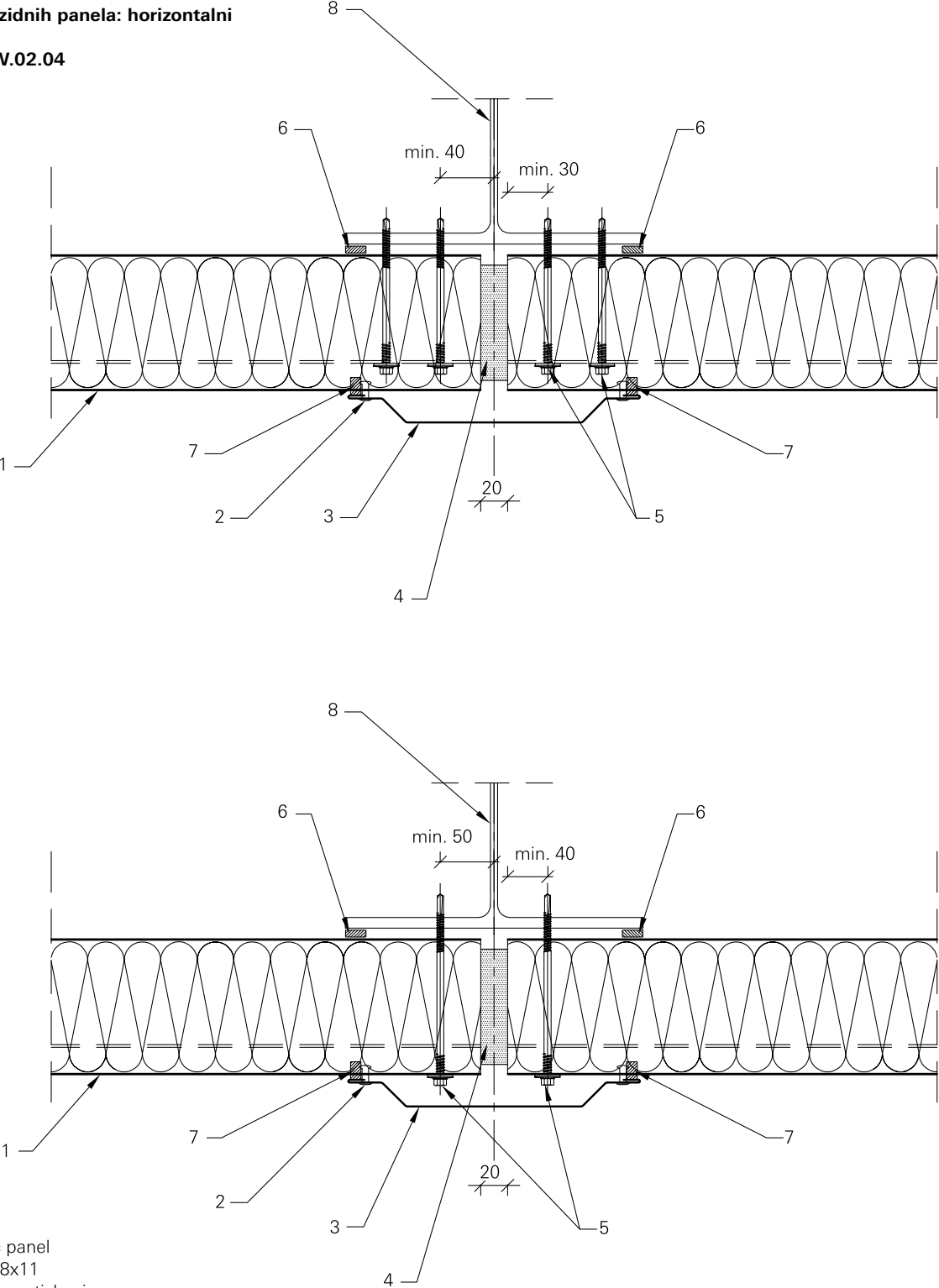
[1] sendvič panel  
[5] veznik panela

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.02.03



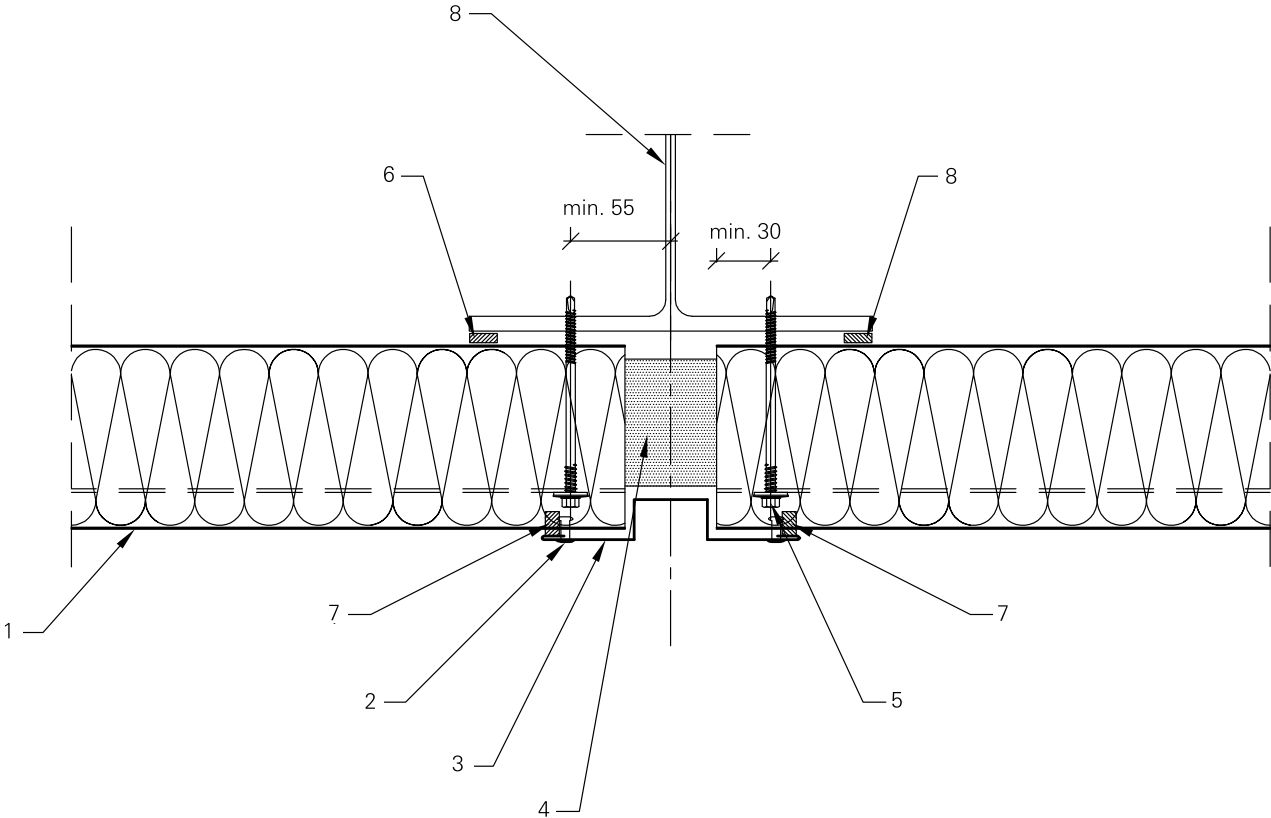
[1] sendvič panel  
[2] nitna 4,8x11  
[3] obrada na stiskanje  
[4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna  
(prema vrsti panela)  
[5] veznik panel  
[6] traka za brtvljenje  
[7] silikonsko brtvljenje na spojevima  
[8] stub

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSF  
DETALJI W.02.04



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada na stiskanje
- [4] ispuna fuge- montažna pena
- [5] veznik panela
- [6] traka za brtvljenje
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSF  
DETALJI W.02.05

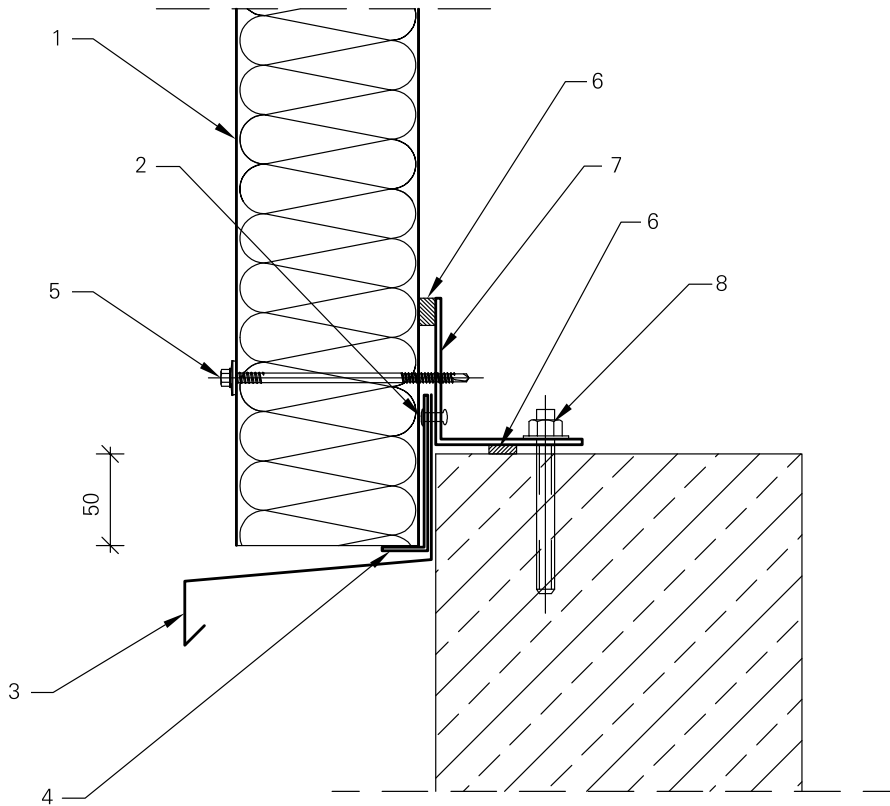


- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada na stiskanje
- [4] ispuna fuge- montažna pena
- [5] veznik panela
- [6] traka za brtvljenje
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub



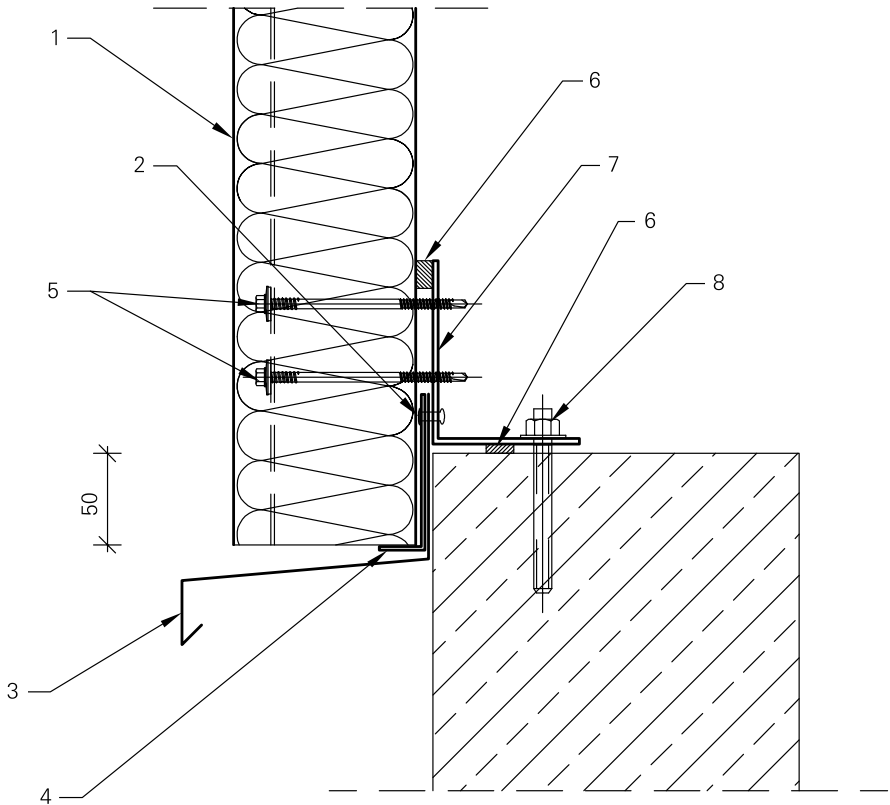
# DETALJI O POSTOLJU

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.01.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] okapnica
- [4] profil L - na spojevima panela
- [5] veznik panela
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profil prema čeličnoj konstrukciji
- [8] sidro prema čeličnoj konstrukciji

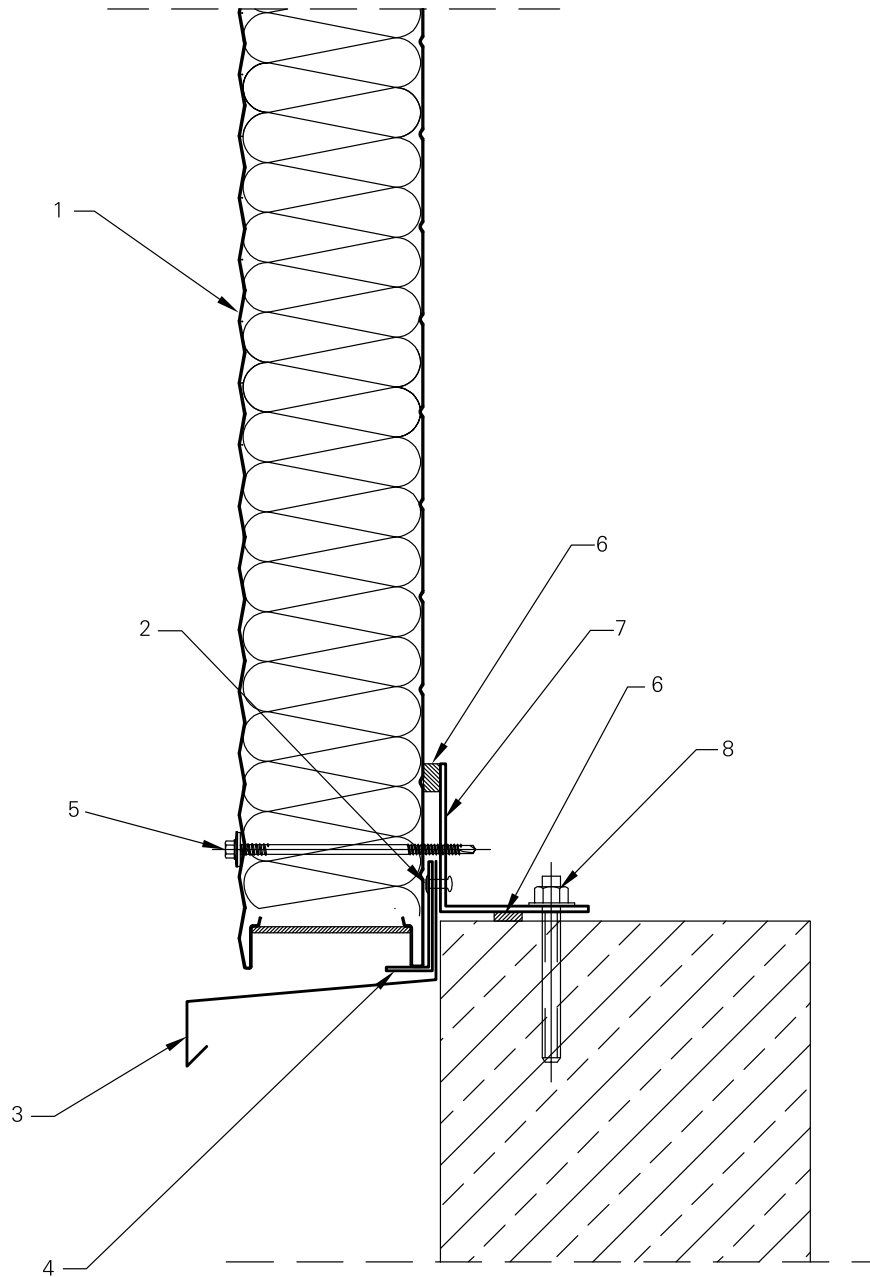
Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.01.02



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] okapnica
- [4] profil L - na spojevima panela
- [5] veznik panela
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profil prema čeličnoj konstrukciji
- [8] sidro prema čeličnoj konstrukciji

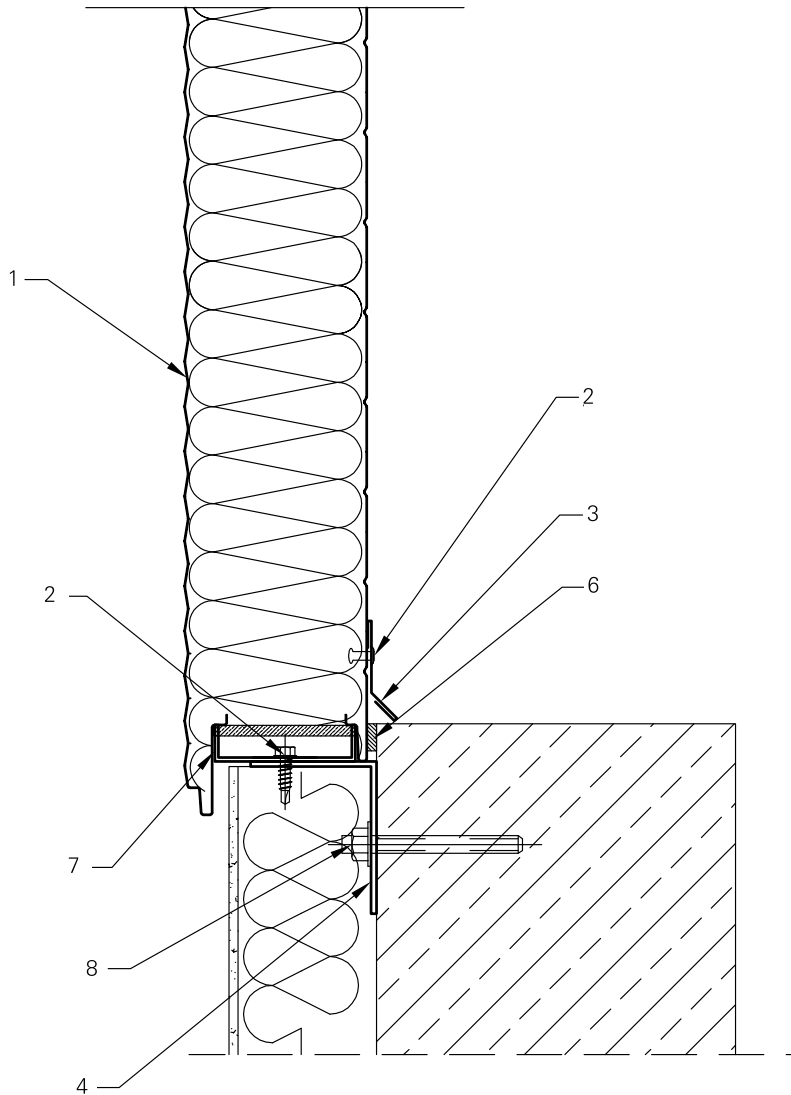
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.01.03



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] okapnica
- [4] L profil- na svakih 1000 mm
- [5] veznik panela - co 1000mm
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profil prema čeličnoj konstrukciji
- [8] sidro prema čeličnoj konstrukciji

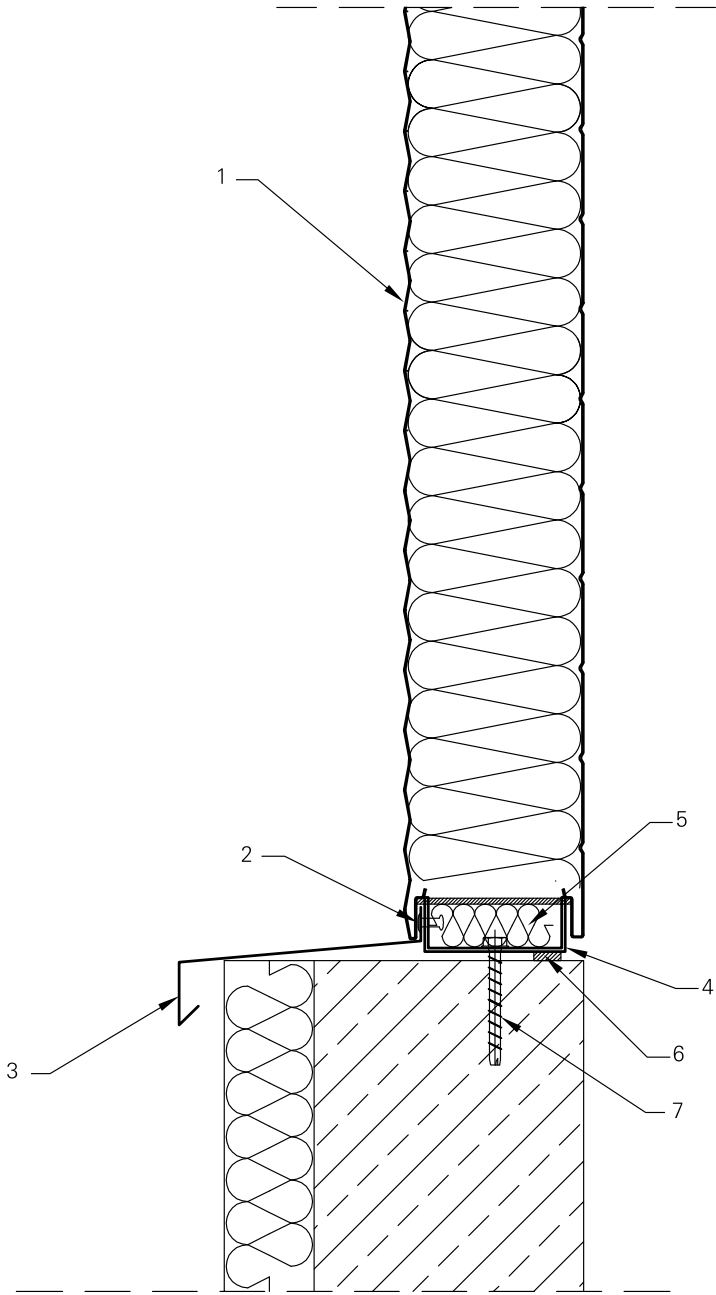
Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSF  
DETALJI W.01.04



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] unutrašnja obrada
- [4] L profil- na svakih 1000 mm
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profil U
- [8] sidro M8 2 kom na L profil

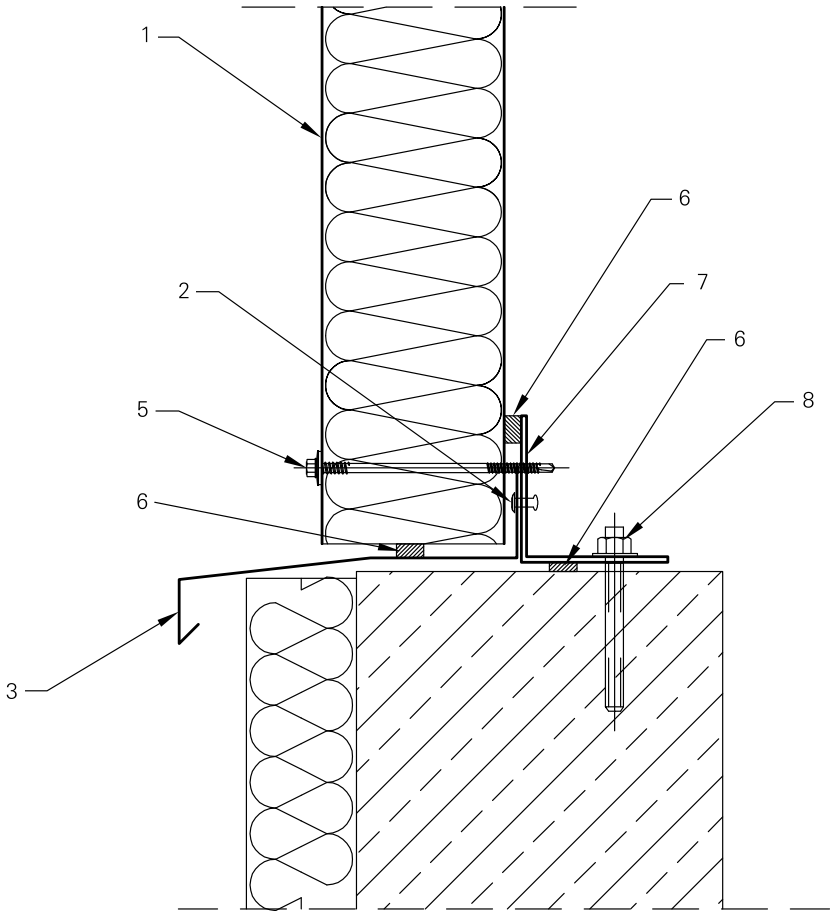
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.01.05



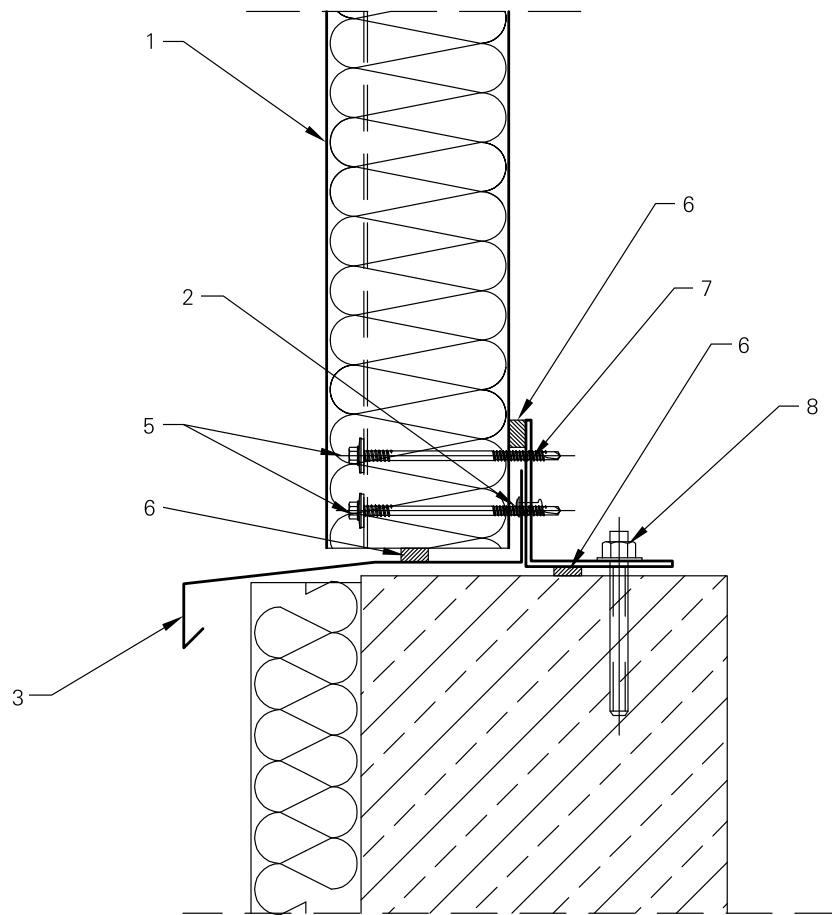
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] okapnica
- [4] profil C
- [5] mineralna vuna
- [6] traka za brtvljenje
- [7] sidro

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.01.06



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] okapnica
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profil prema čeličnoj konstrukciji
- [8] sidro prema čeličnoj konstrukciji

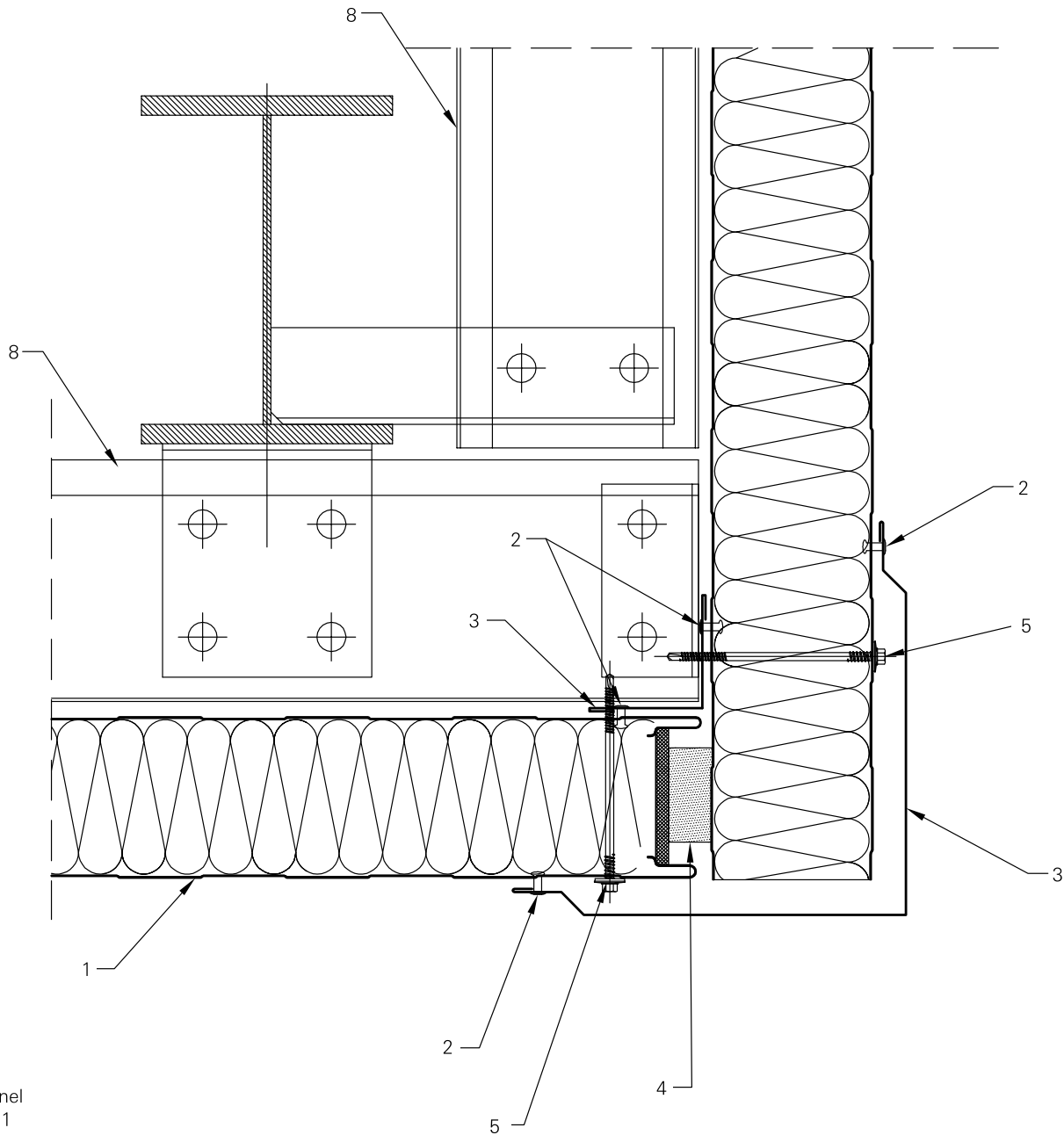
Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.01.07



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] okapnica
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profil prema čeličnoj konstrukciji
- [8] sidro prema čeličnoj konstrukciji

# DETALJI UGLA

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.03.01

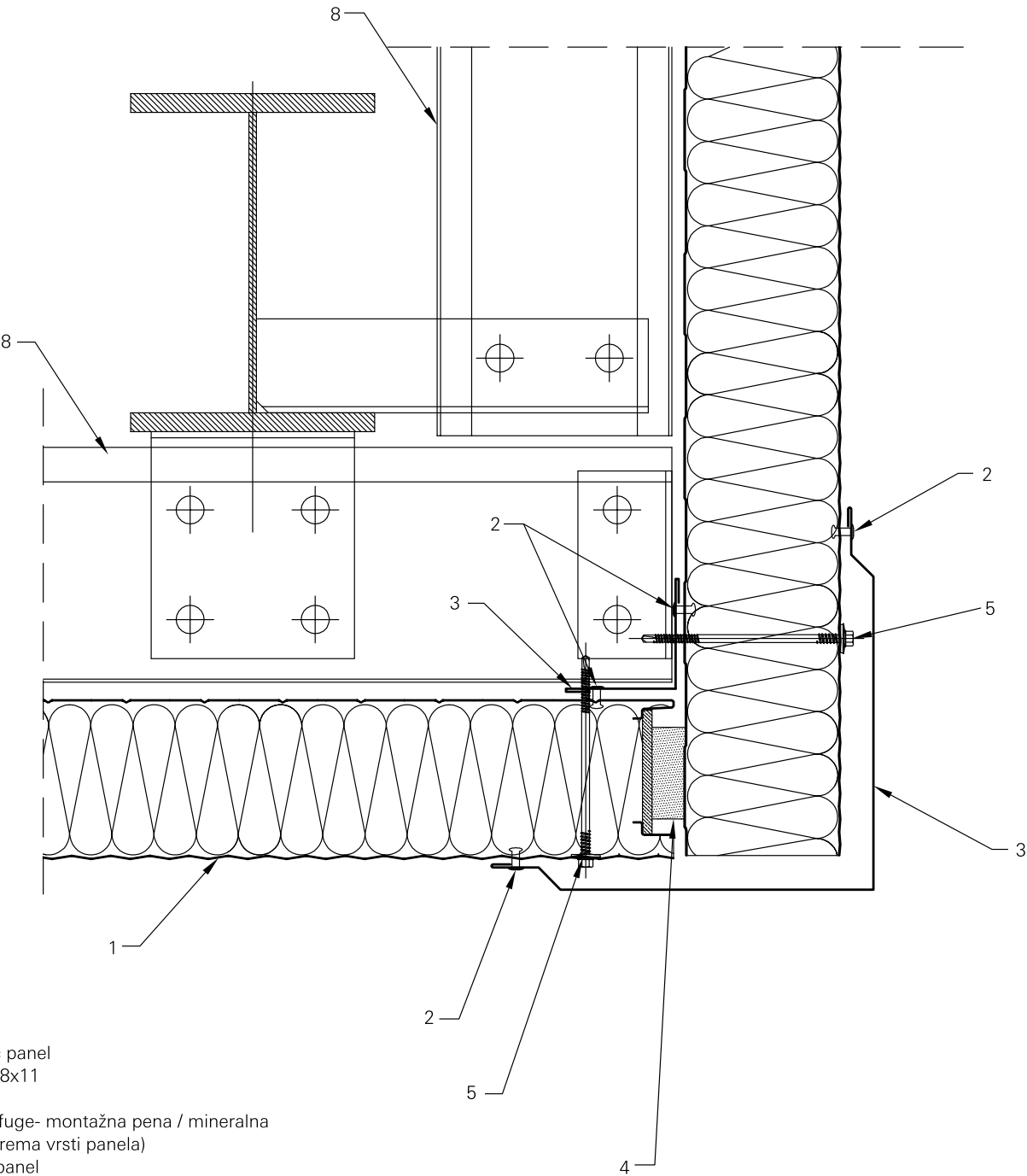


- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [8] zidna blokada



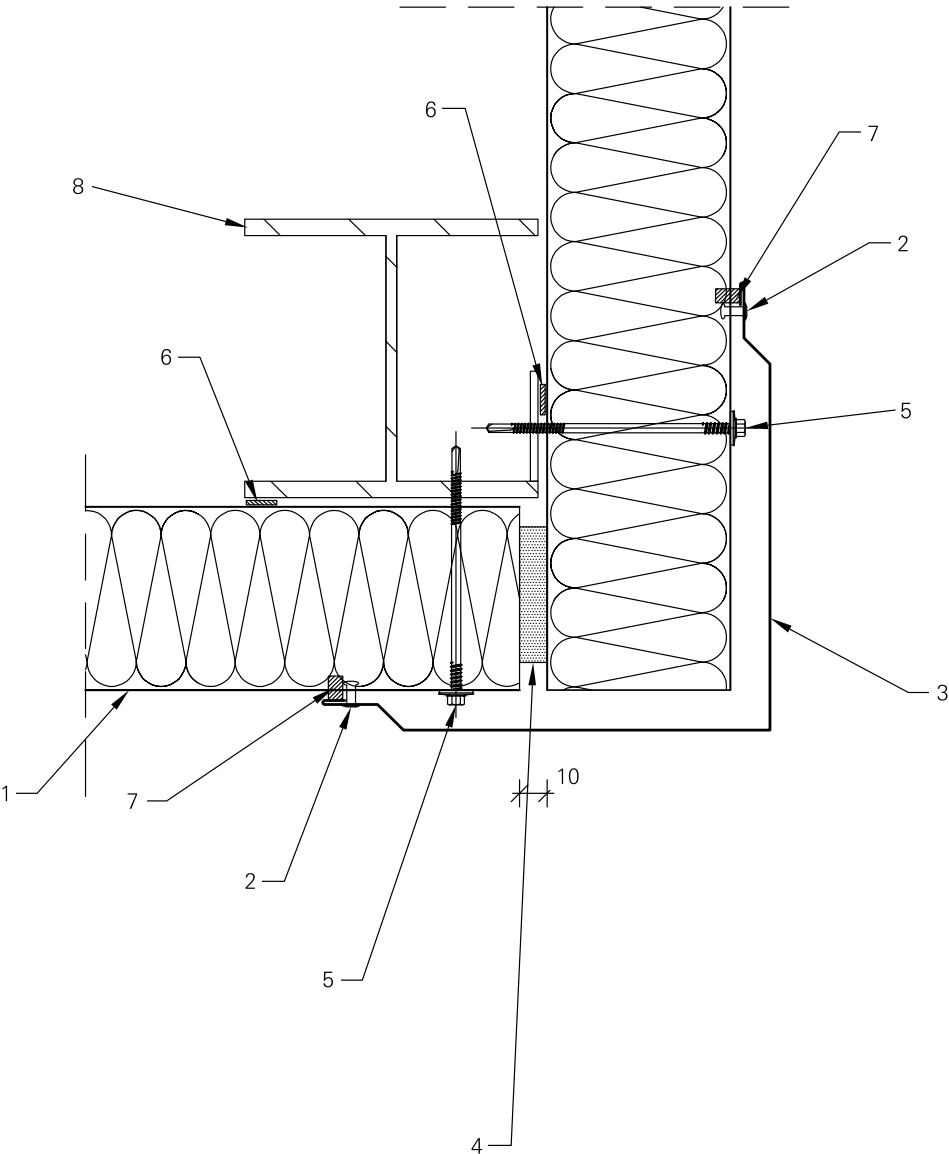
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.03.02



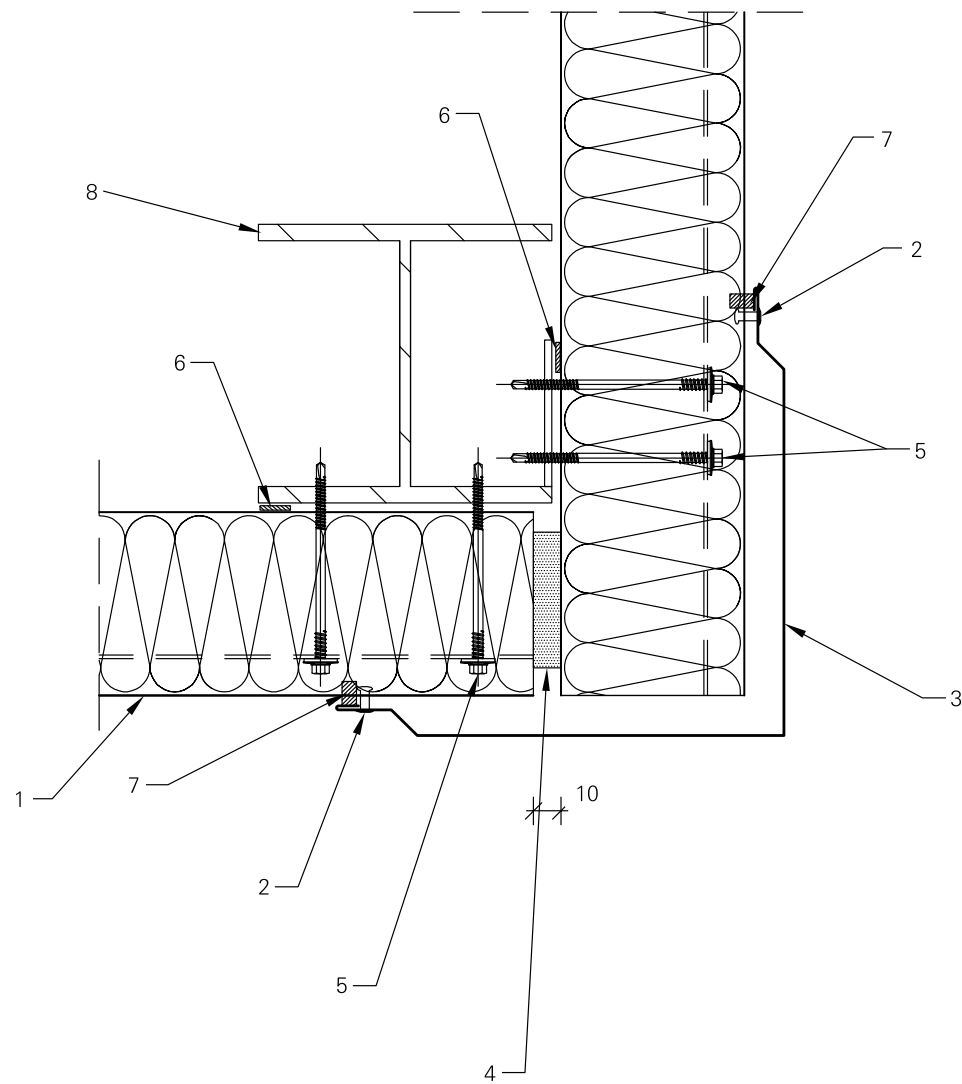
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [8] zidna blokada

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.03.03



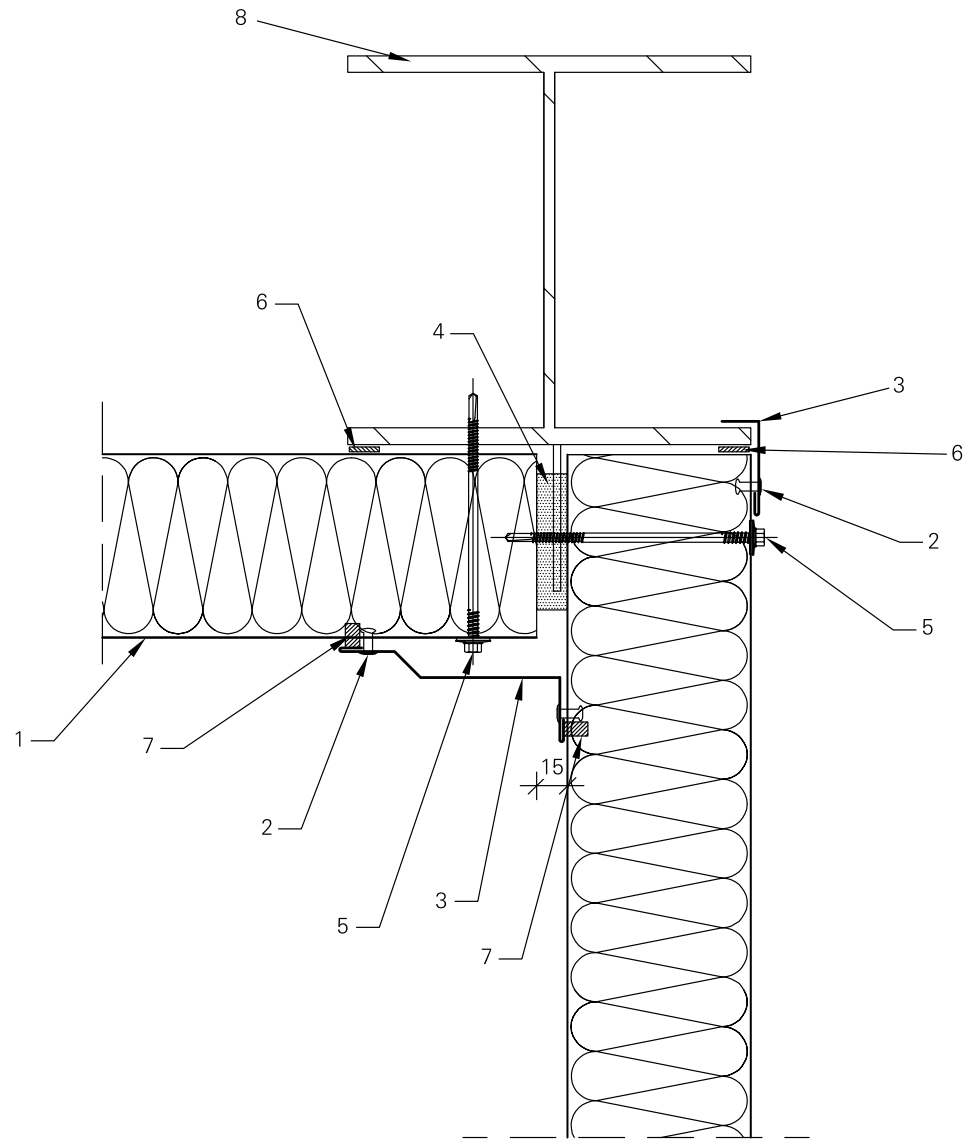
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] ugaona obrada
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSF  
DETALJI W.03.04



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] ugaona obrada
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub

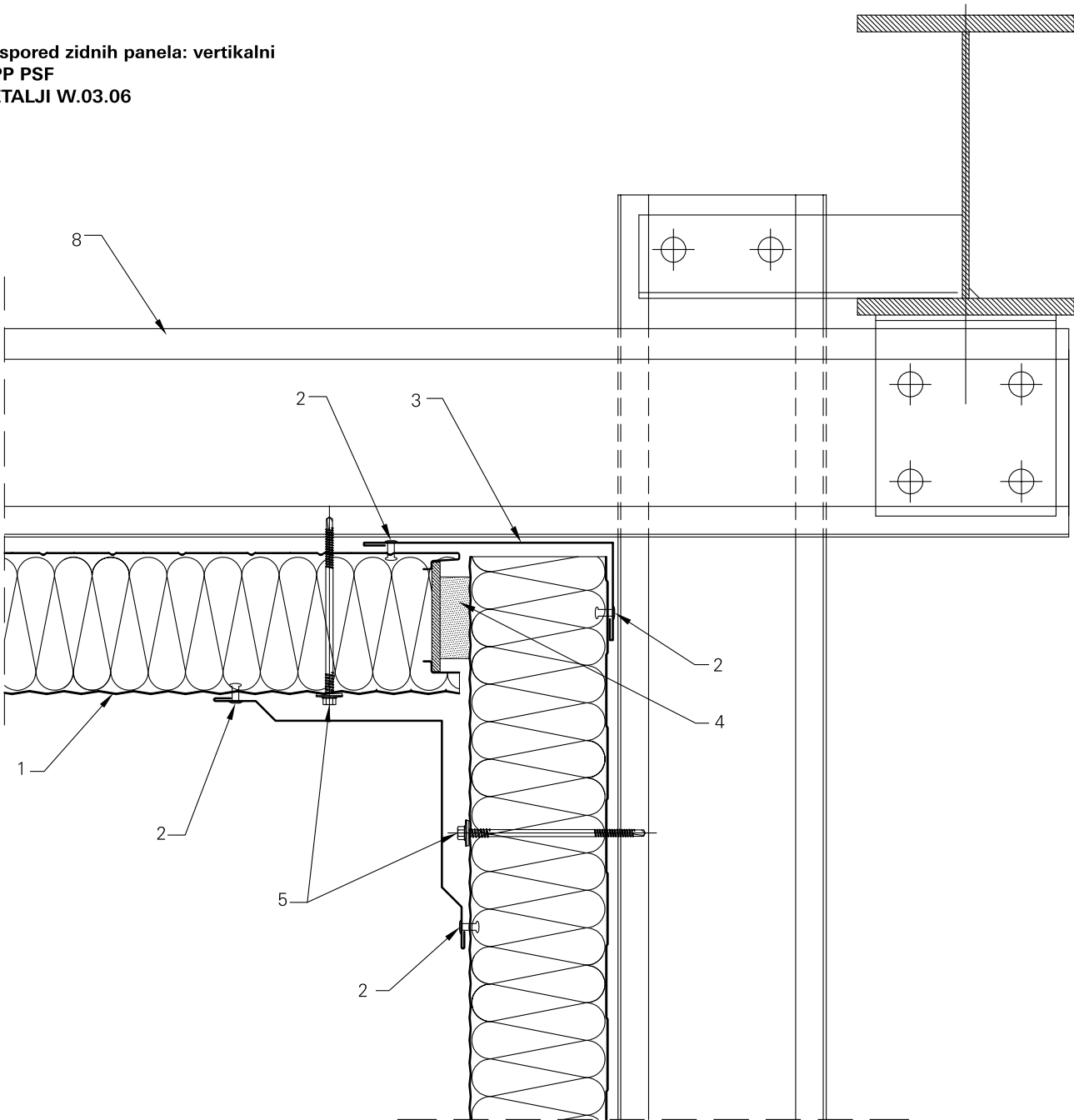
Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.03.05



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] ugaona obrada
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub

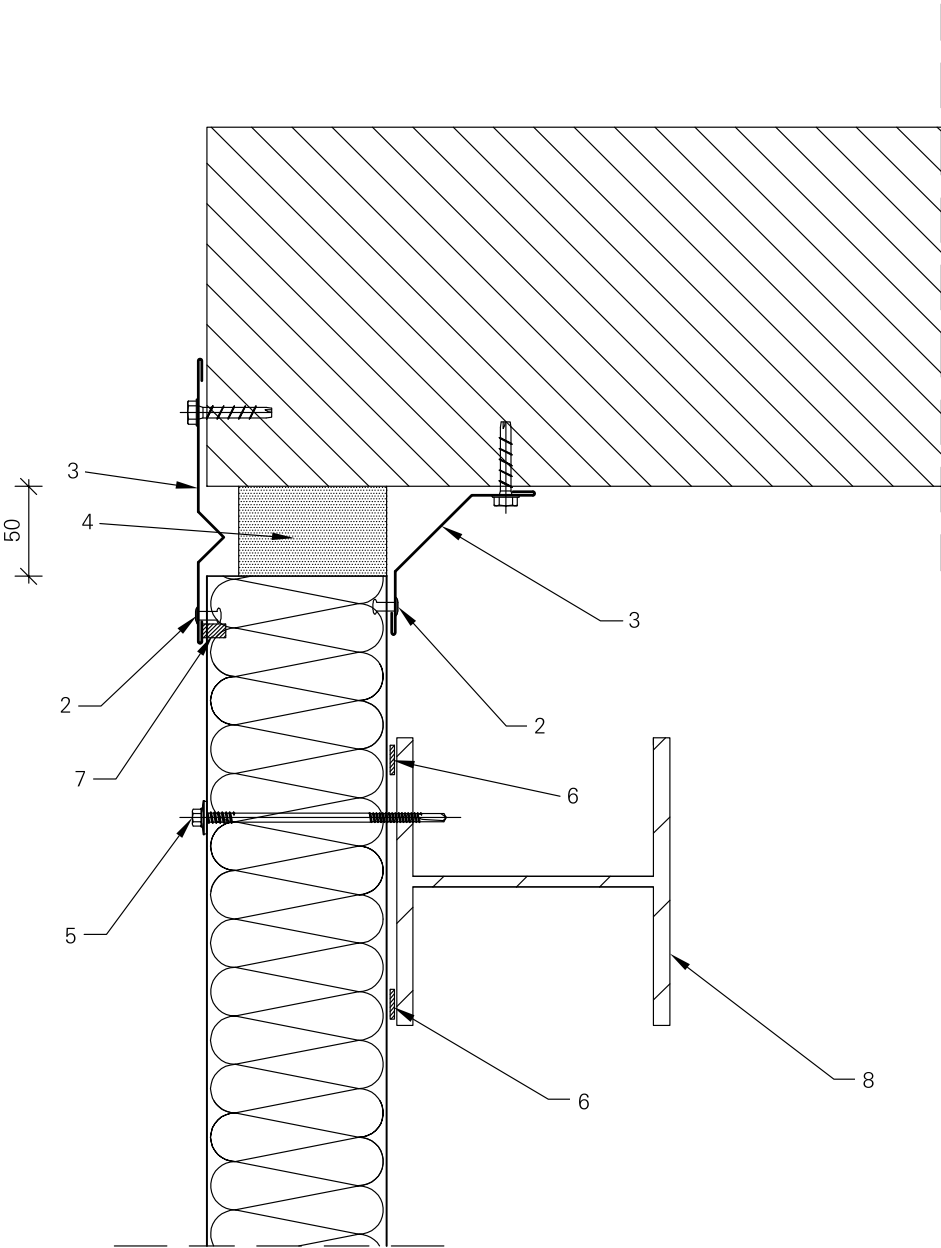
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.03.06



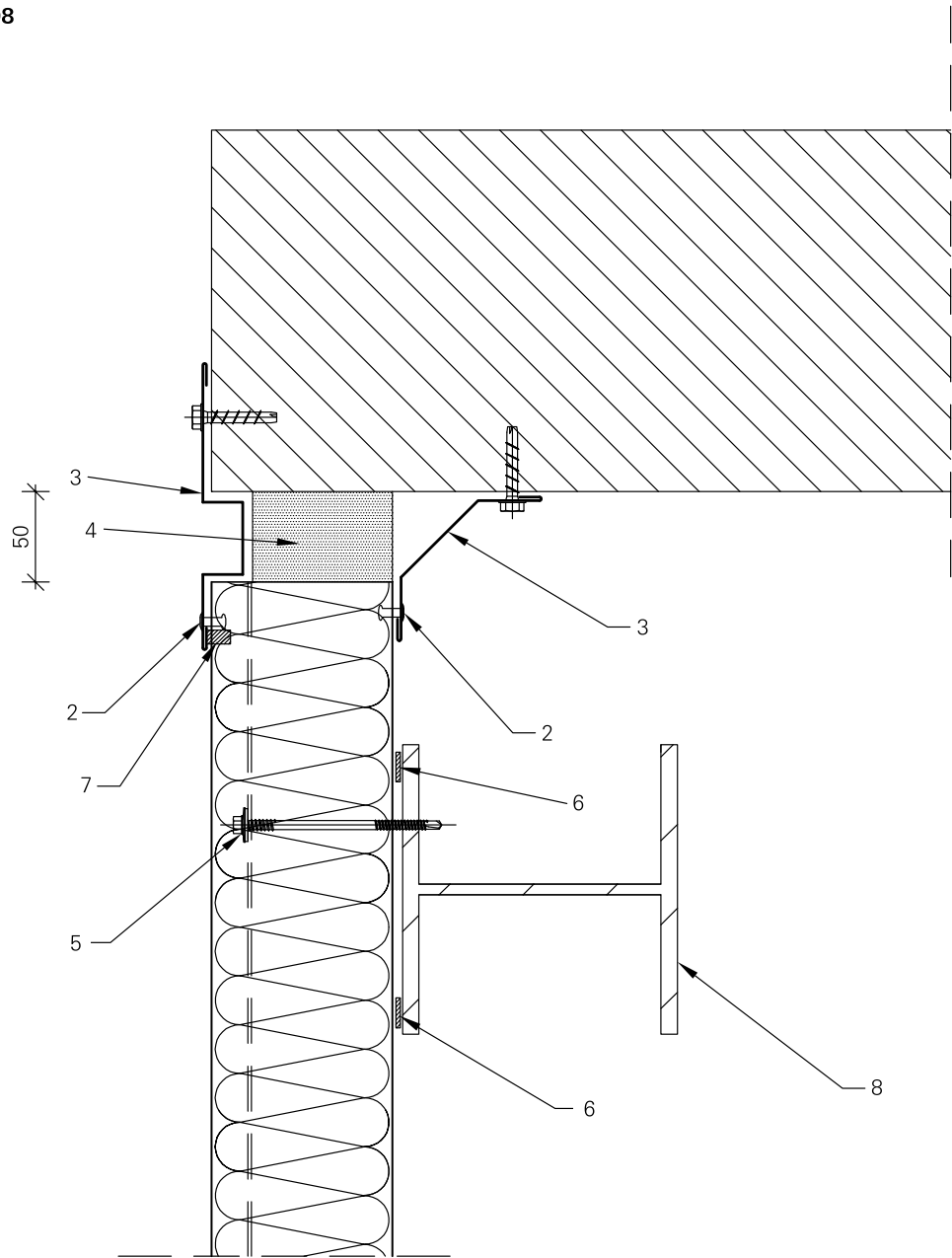
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] zidna blokada

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.03.07



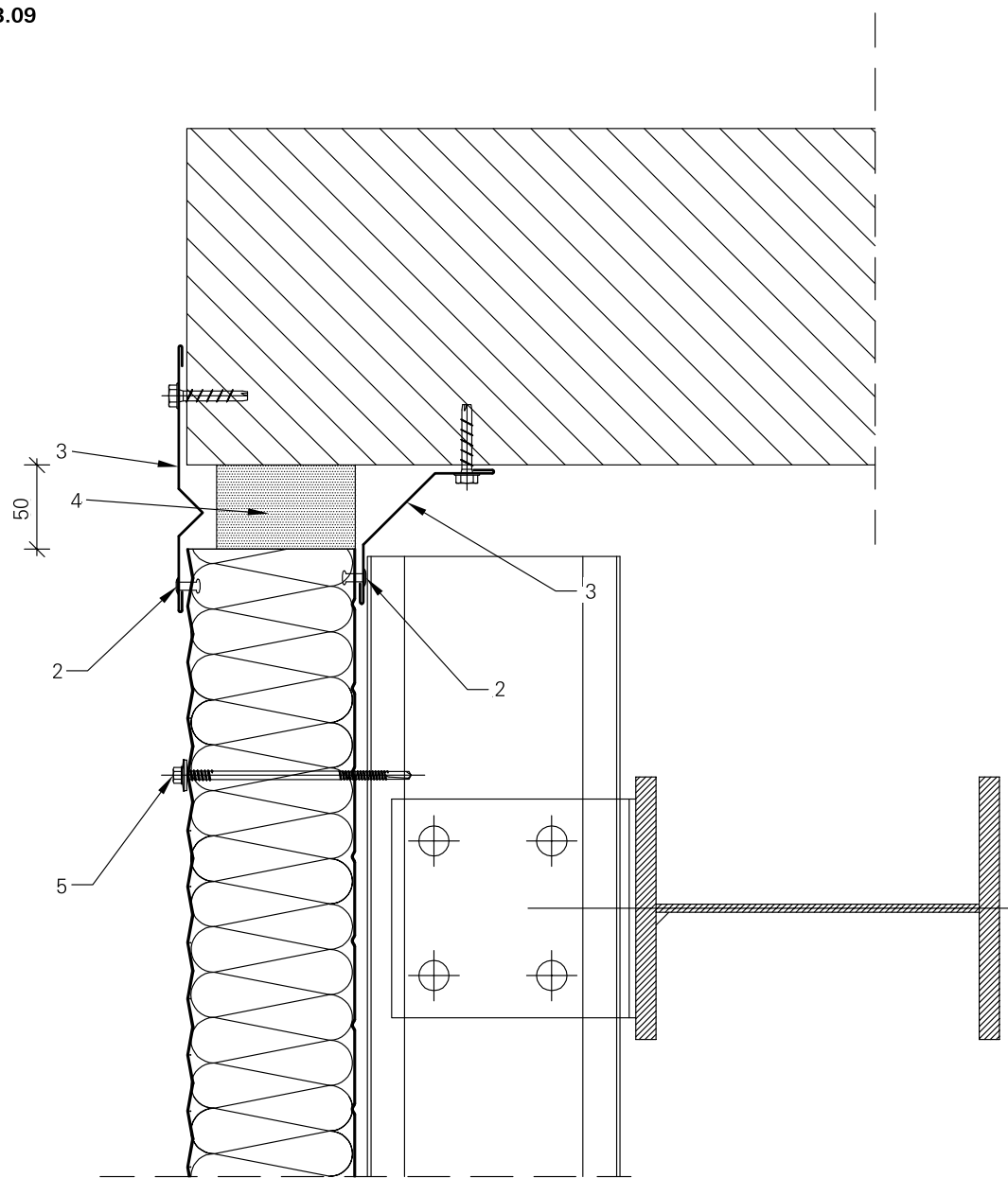
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub

Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSF  
DETALJI W.03.08



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] silikonsko brtvljenje na spojevima
- [8] stub

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.03.09

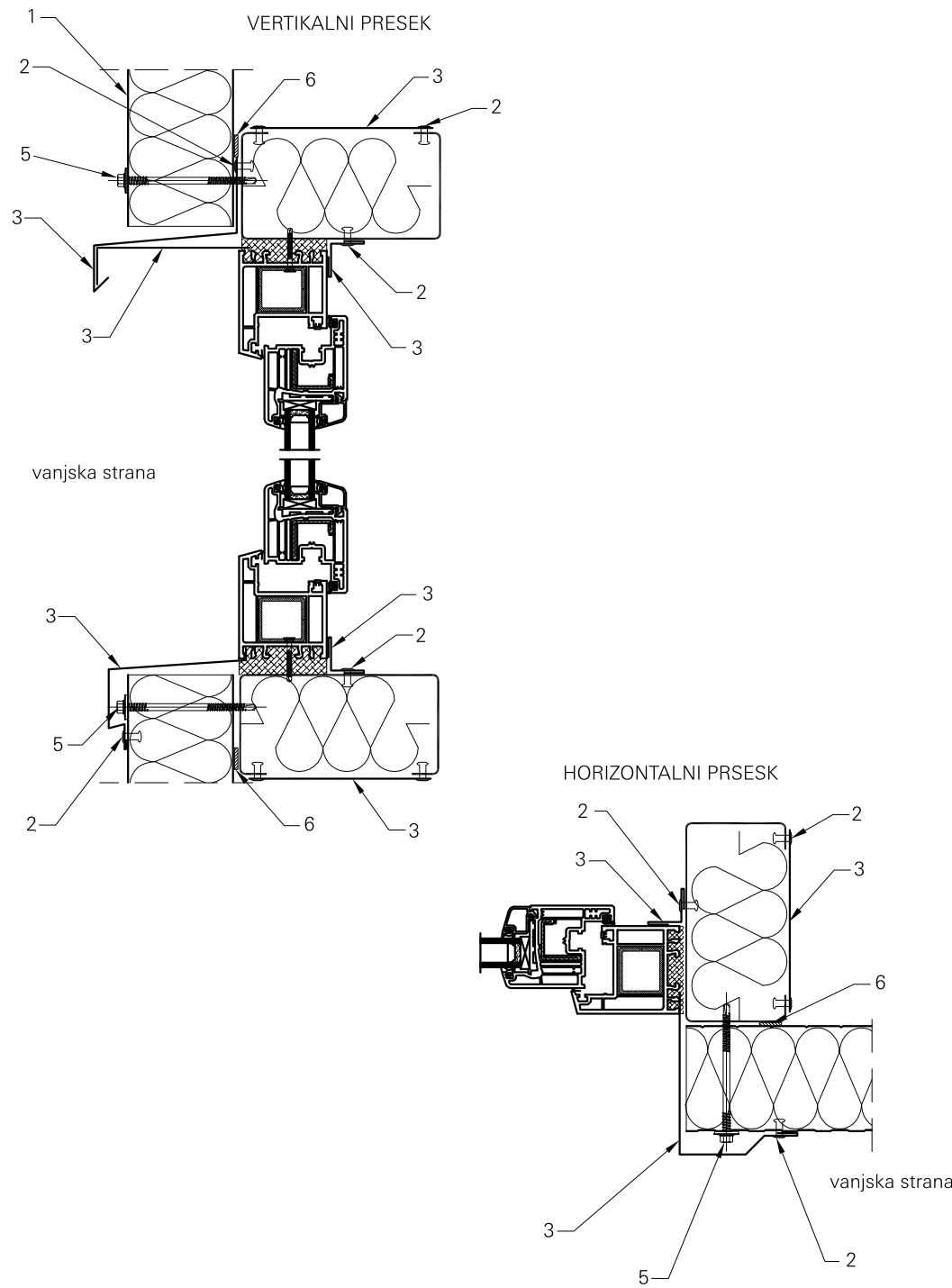


- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] stub

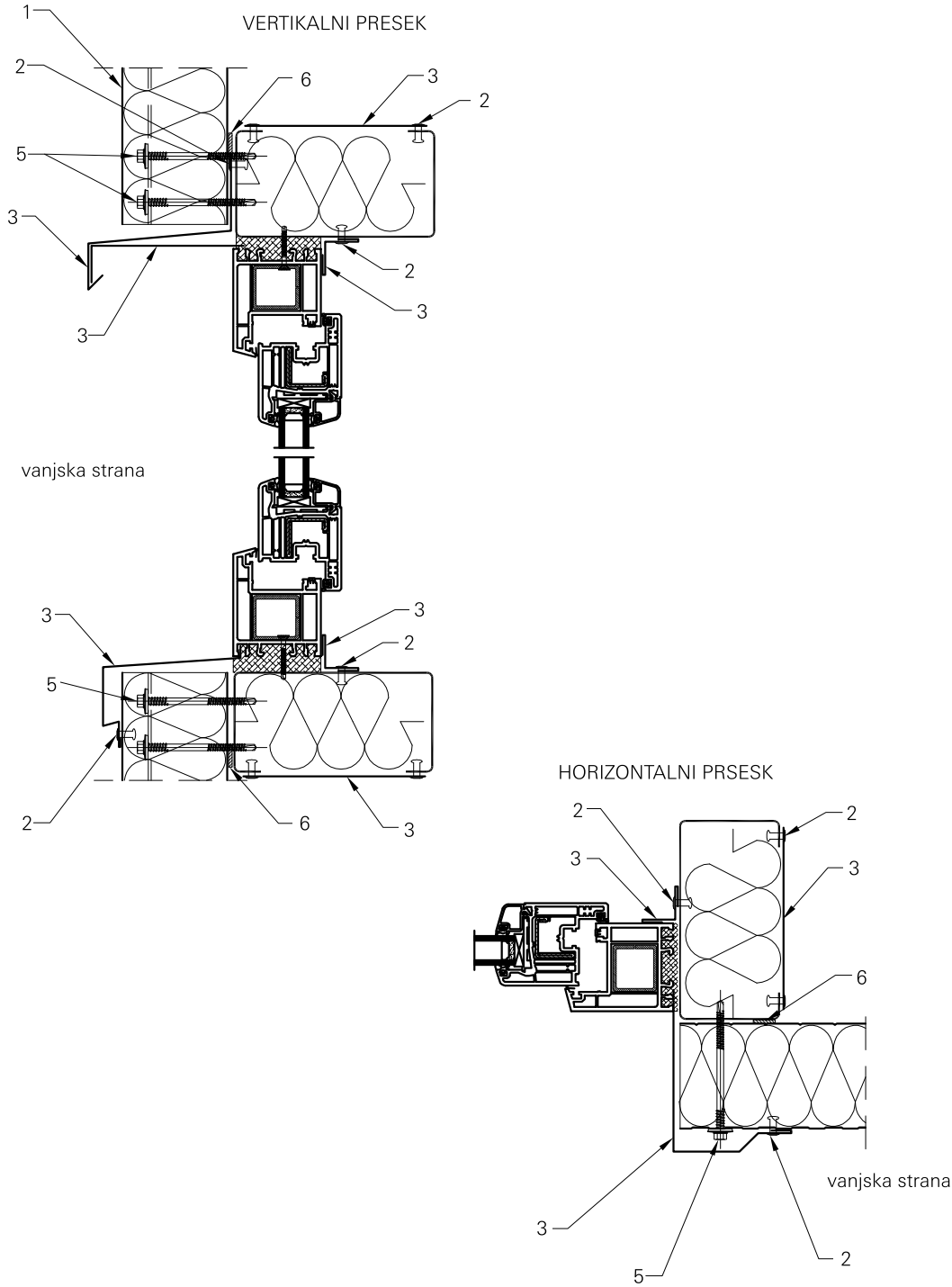


# DETALJI PROZORA

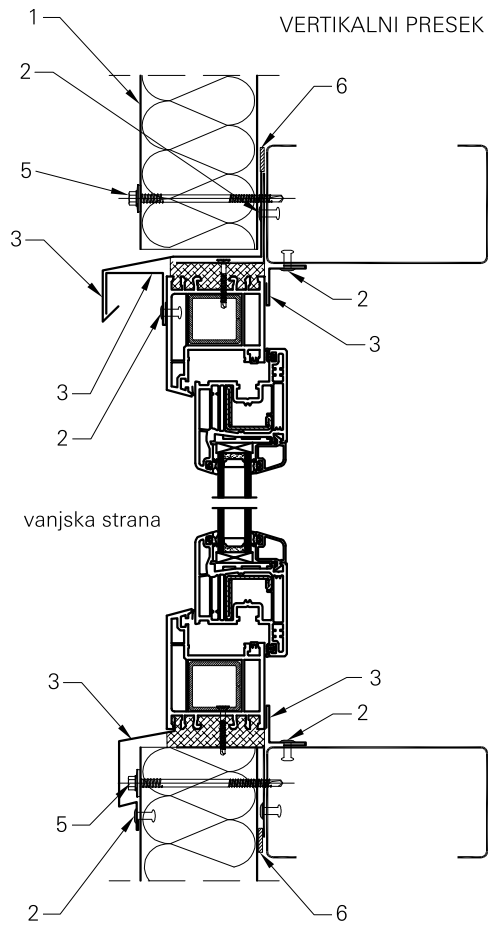
Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.04.01



Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.04.02

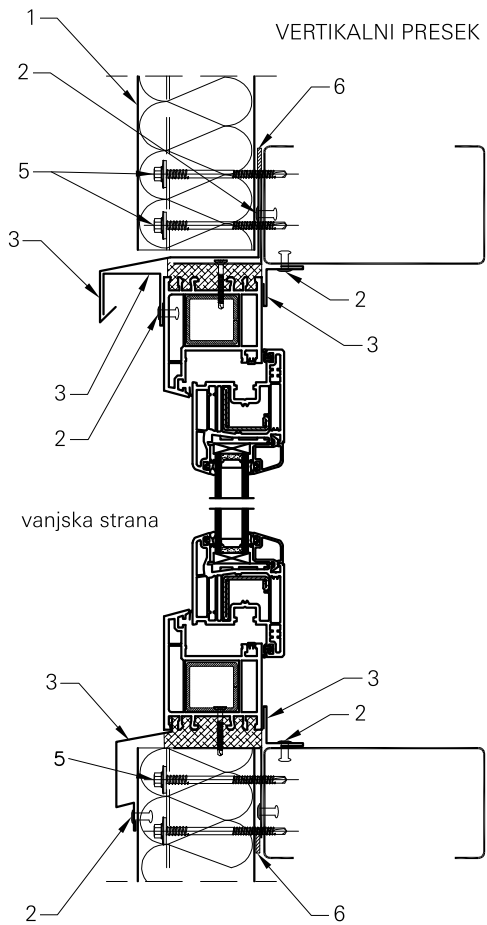


Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.04.03



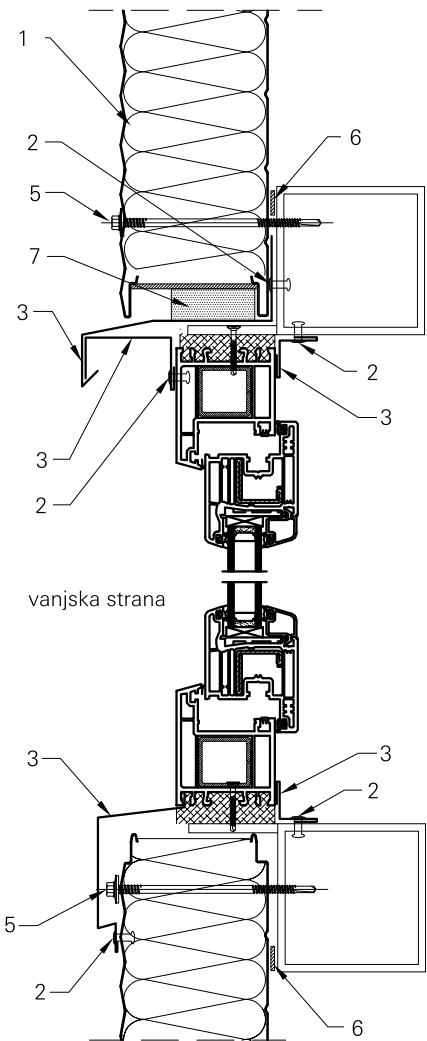
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] zidna blokada

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.04.04

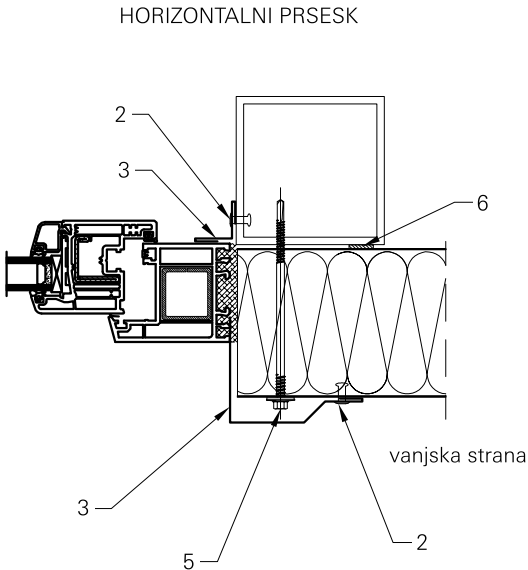


- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] zidna blokada

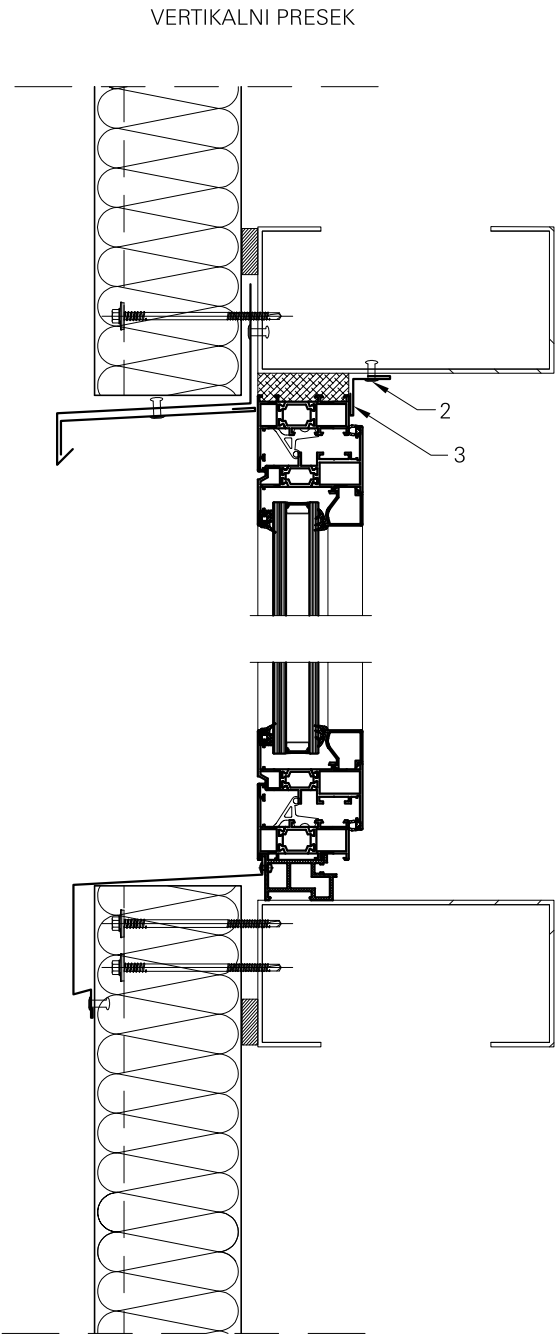
Raspored zidnih panela: horizontalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.04.05



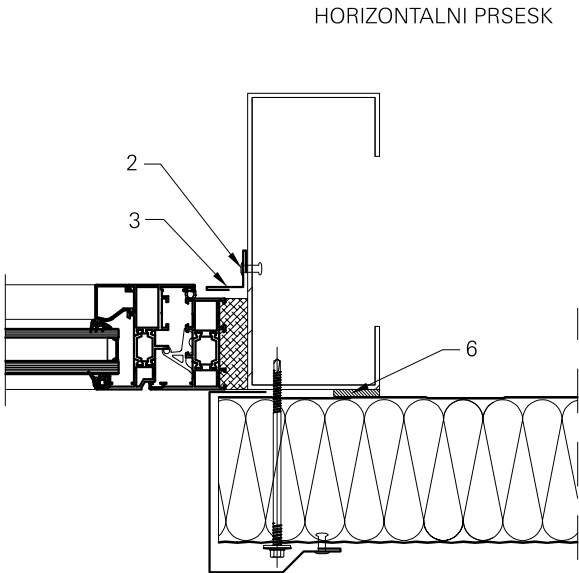
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] termoblok ili brtvica
- [8] zidna blokada



Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.04.06

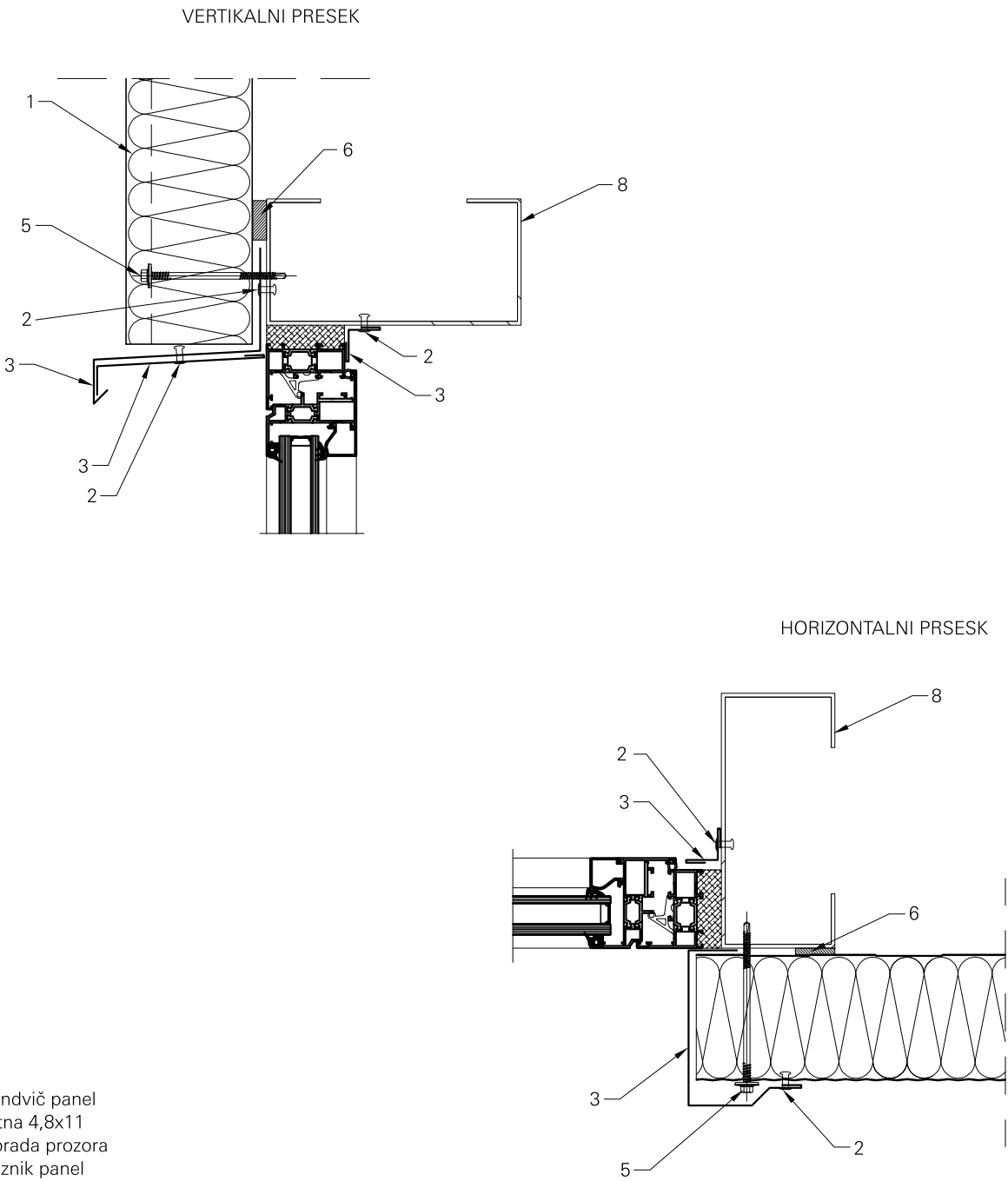


- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] zidna blokada



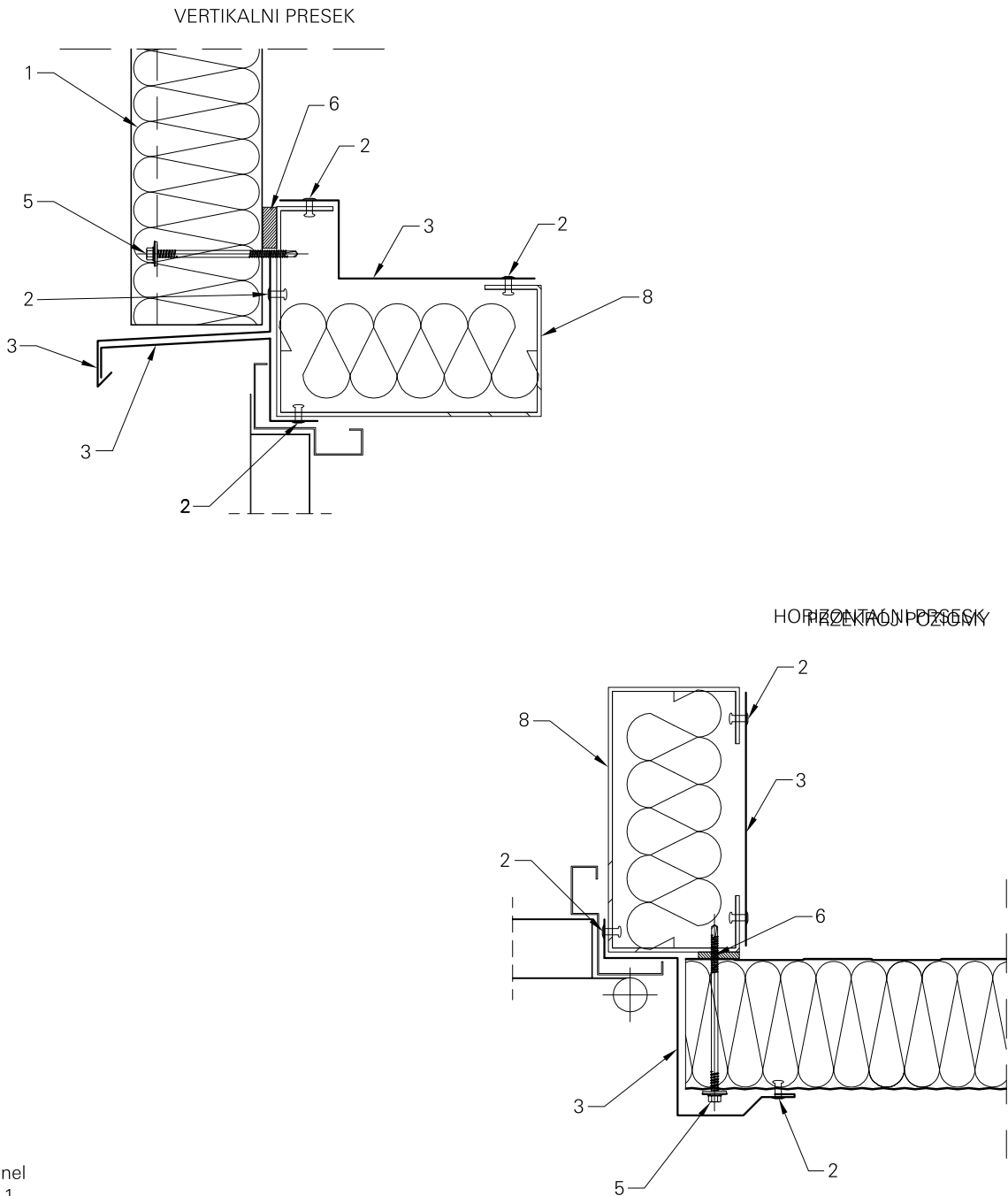
DETALJI VRATA

Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.05.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] blokada vrata

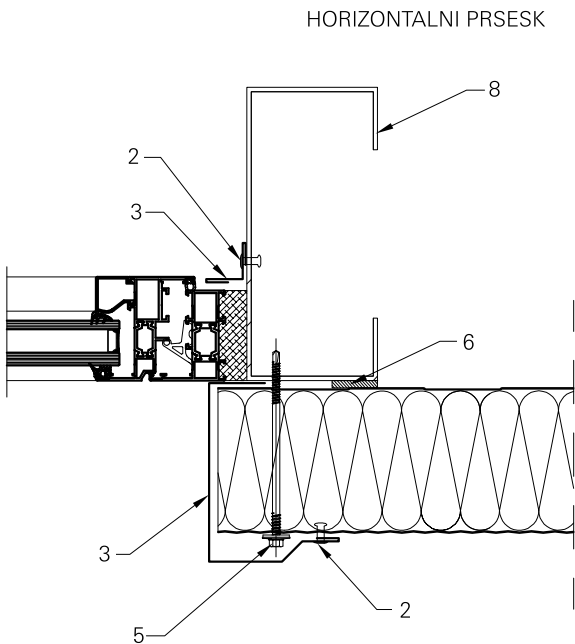
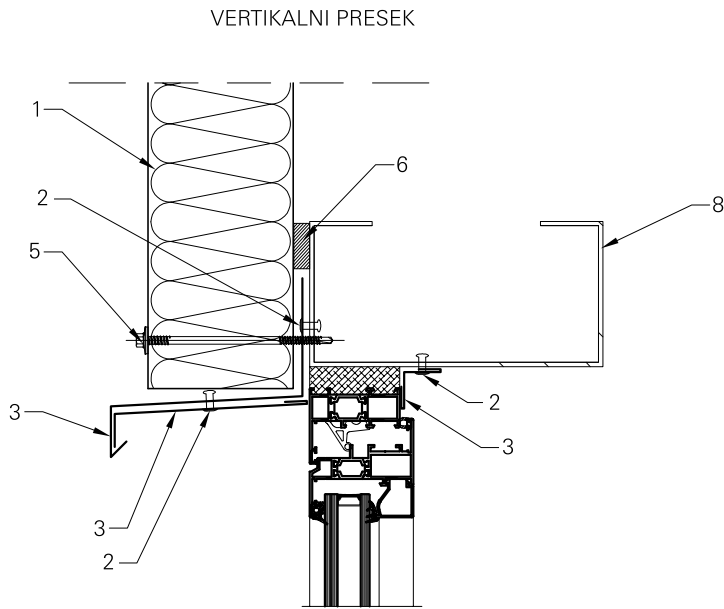
Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSF  
DETALJI W.05.02



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] blokada vrata

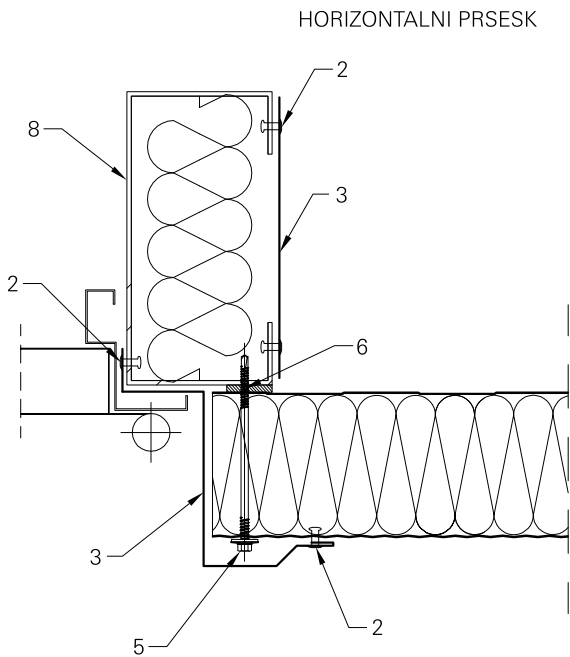
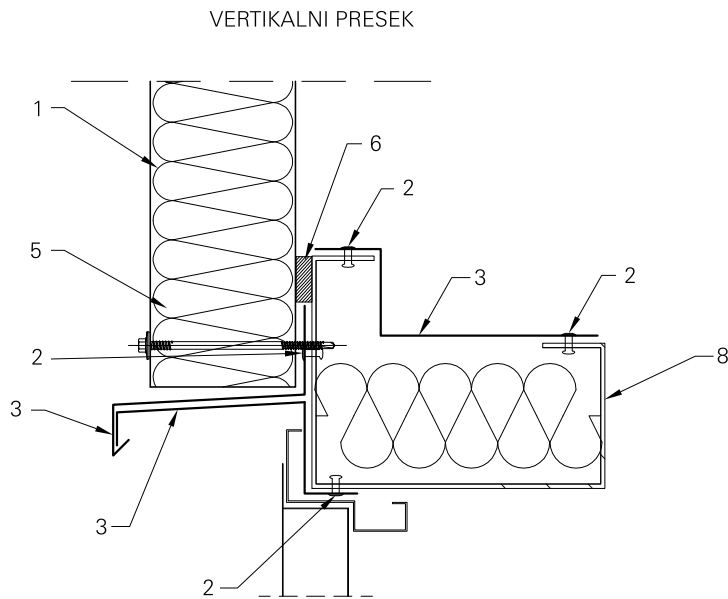


Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.05.03



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] blokada vrata

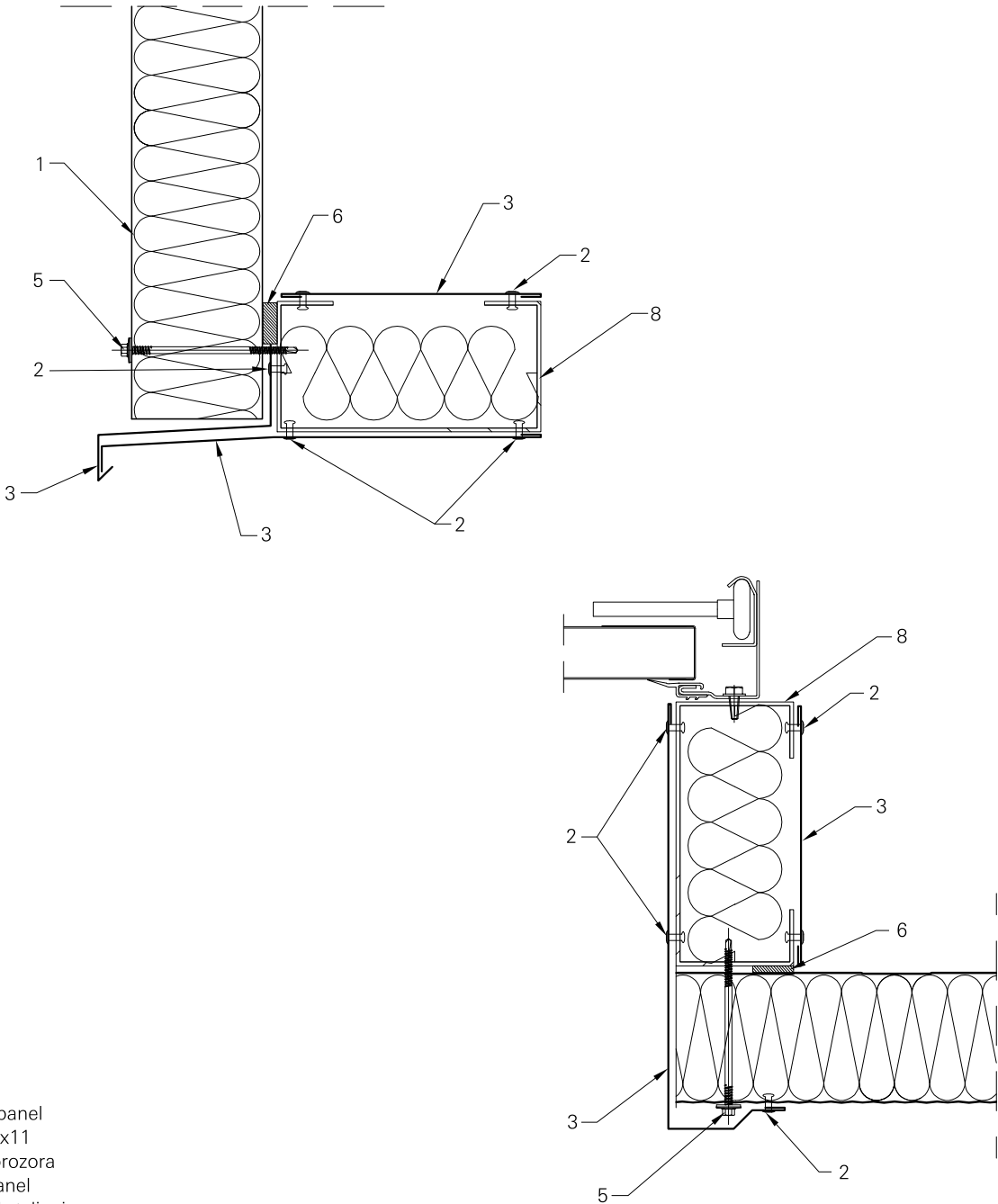
Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.05.04



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] blokada vrata

# DETALJI KAPIJE

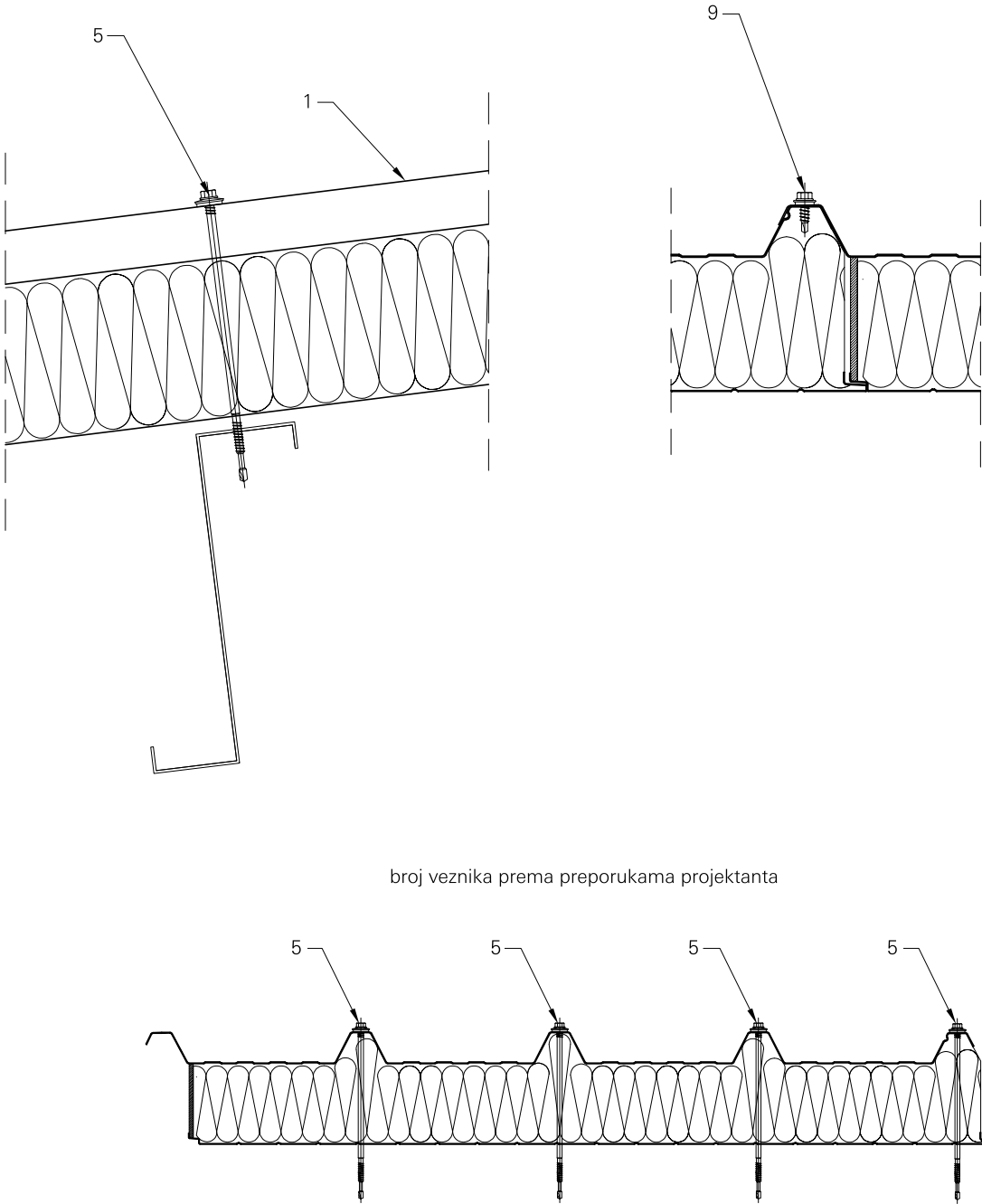
Raspored zidnih panela: vertikalni  
HPP PSD, HPP MDD  
DETALJI W.06.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] obrada prozora
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] zidna blokada

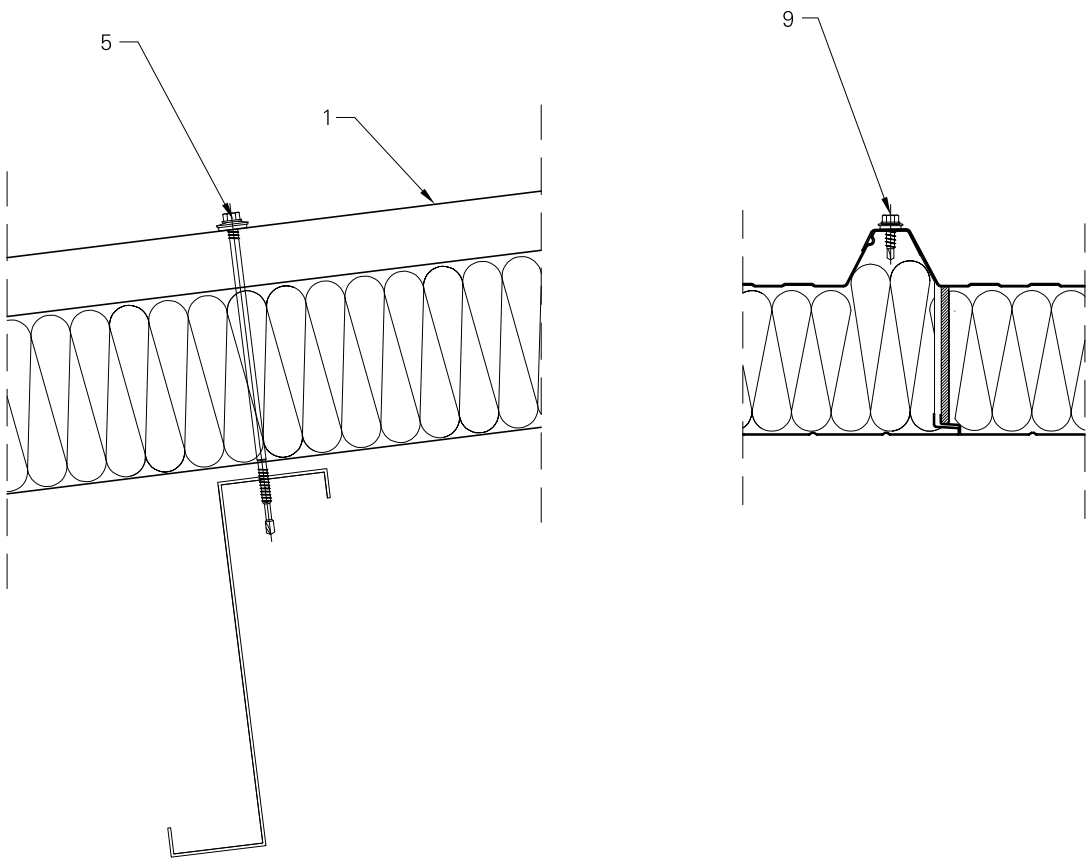
# FIKSIRANJE KROVNOG PANELA

Raspored krovnih panela HPT TD5, HPT MTD  
DETALJI R.01.01

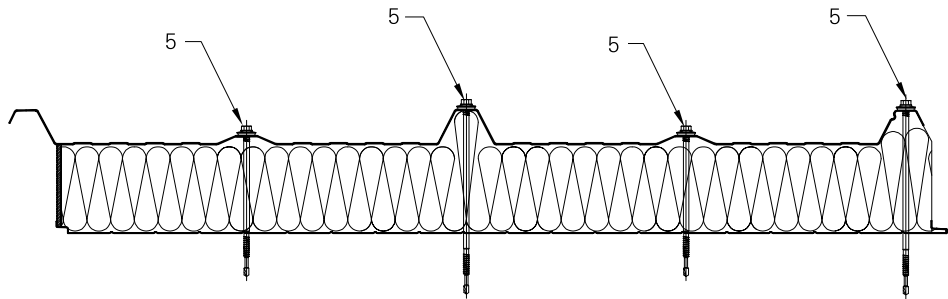


- [1] sendvič panel
- [5] veznik panel
- [9] veznik 4,8 x 16 sa brtvicom Ø14 na svakih 400 mm

Raspored krovnih panela HPT TD3  
DETALJI R.01.02

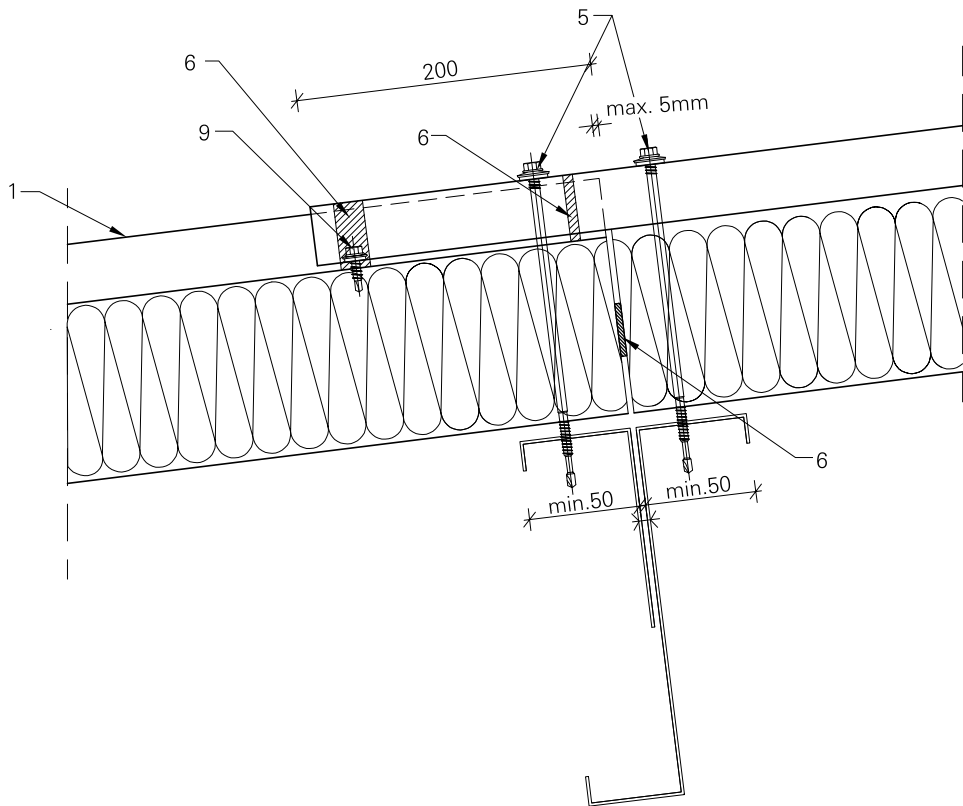


ilosc vveznikov wg. wytycznych projektanta

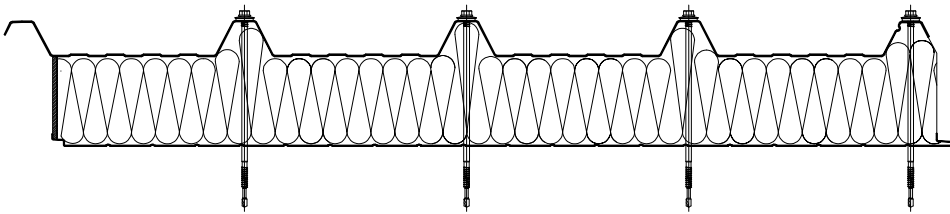


- [1] sendvič panel
- [5] vveznik panel
- [9] vveznik 4,8 x 16 sa brtvicom Ø14 na svakih 400 mm

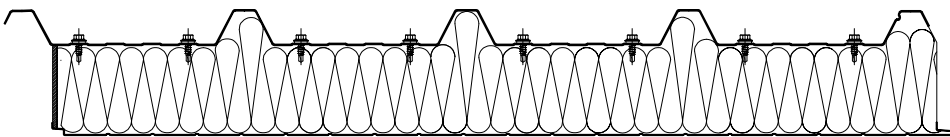
Raspored krovnih panela: nastavljanje panela HPT TD5, HPT MTD  
DETALJI R.01.03



vveznik panel

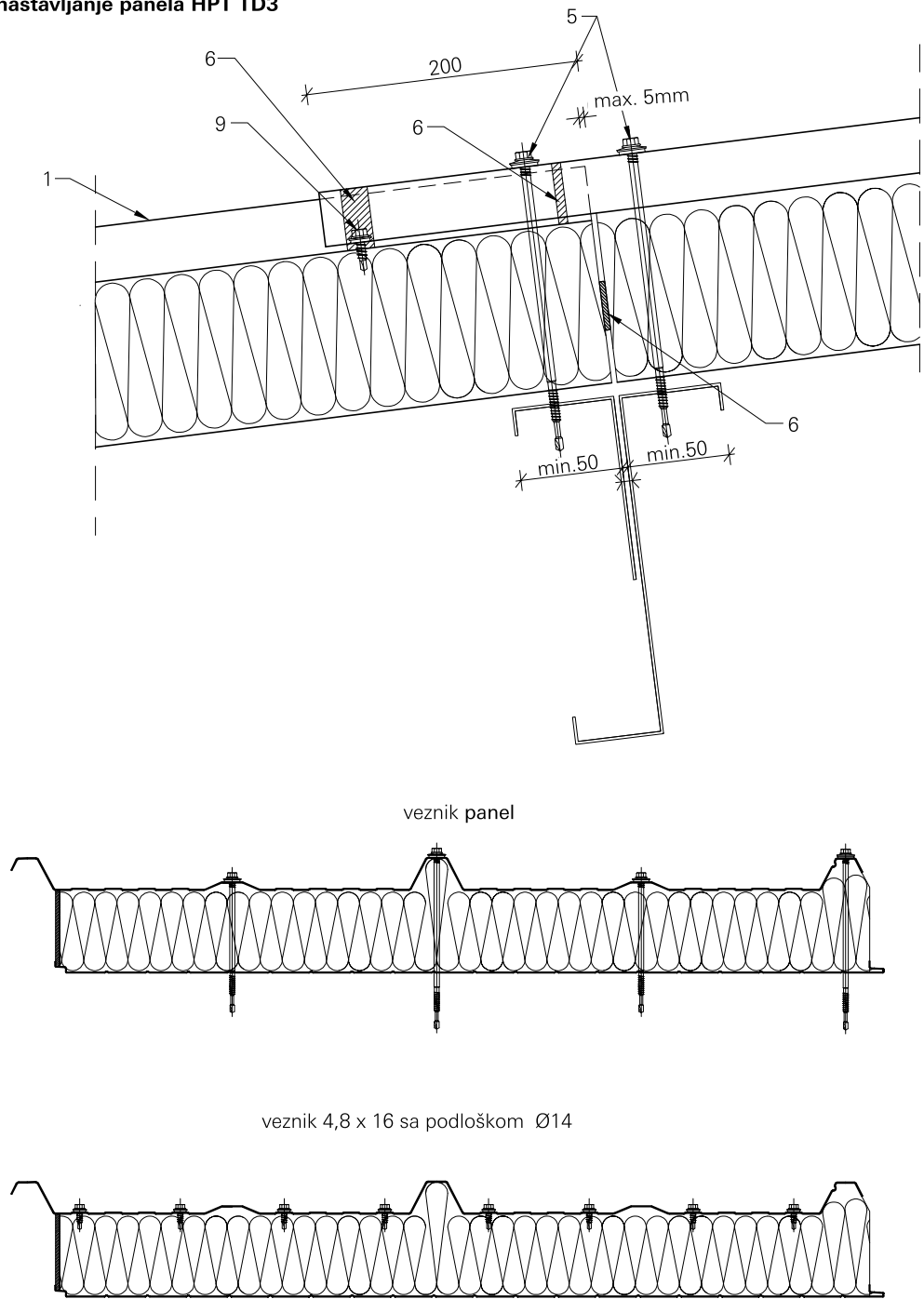


vveznik 4,8 x 16 sa podloškom Ø14



- [1] sendvič panel
- [5] vveznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [9] vveznik 4,8 x 16 sa brtvicom Ø14 na svakih 400 mm

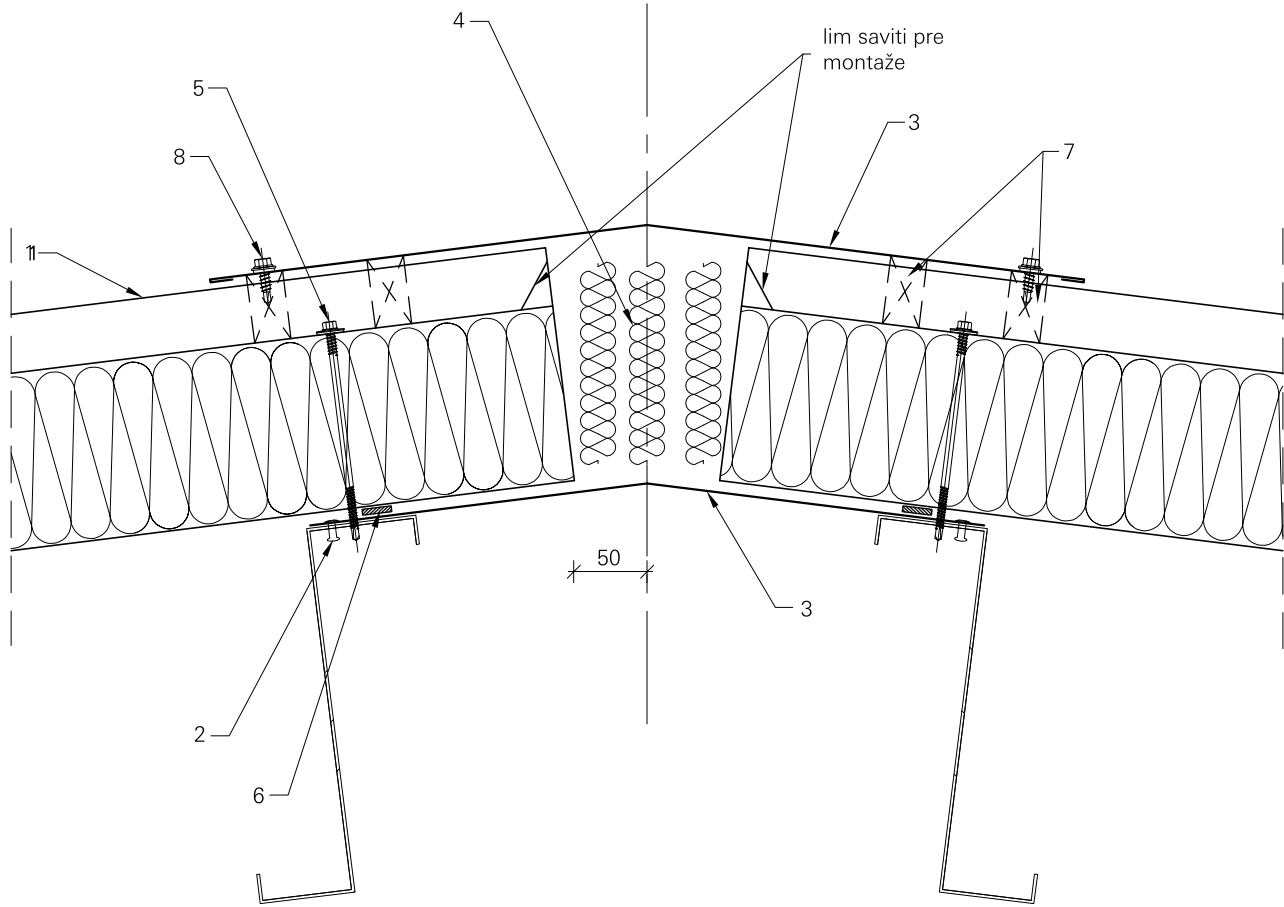
Raspored krovnih panela: nastavljanje panela HPT TD3  
DETALJI R.01.04



- [1] sendvič panel
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [9] veznik 4,8 x 16 sa brtvicom Ø14 na svakih 400 mm

# DETALJI GREBENA

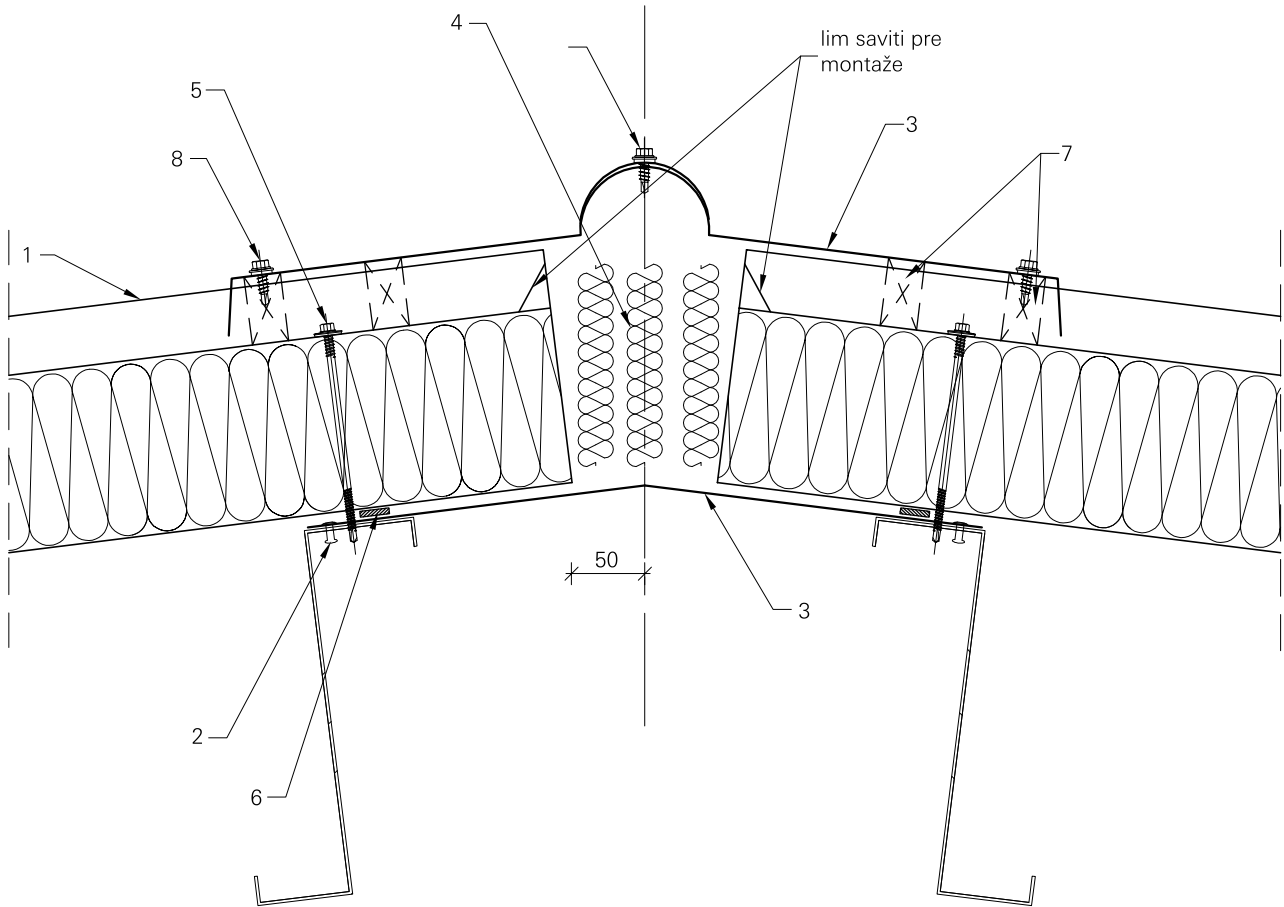
Raspored krovnih panela: sleme HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.02.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] sleme
- [4] ispun - mineralna vuna
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profilovana brtvica
- [8] šaraf 4,8x19



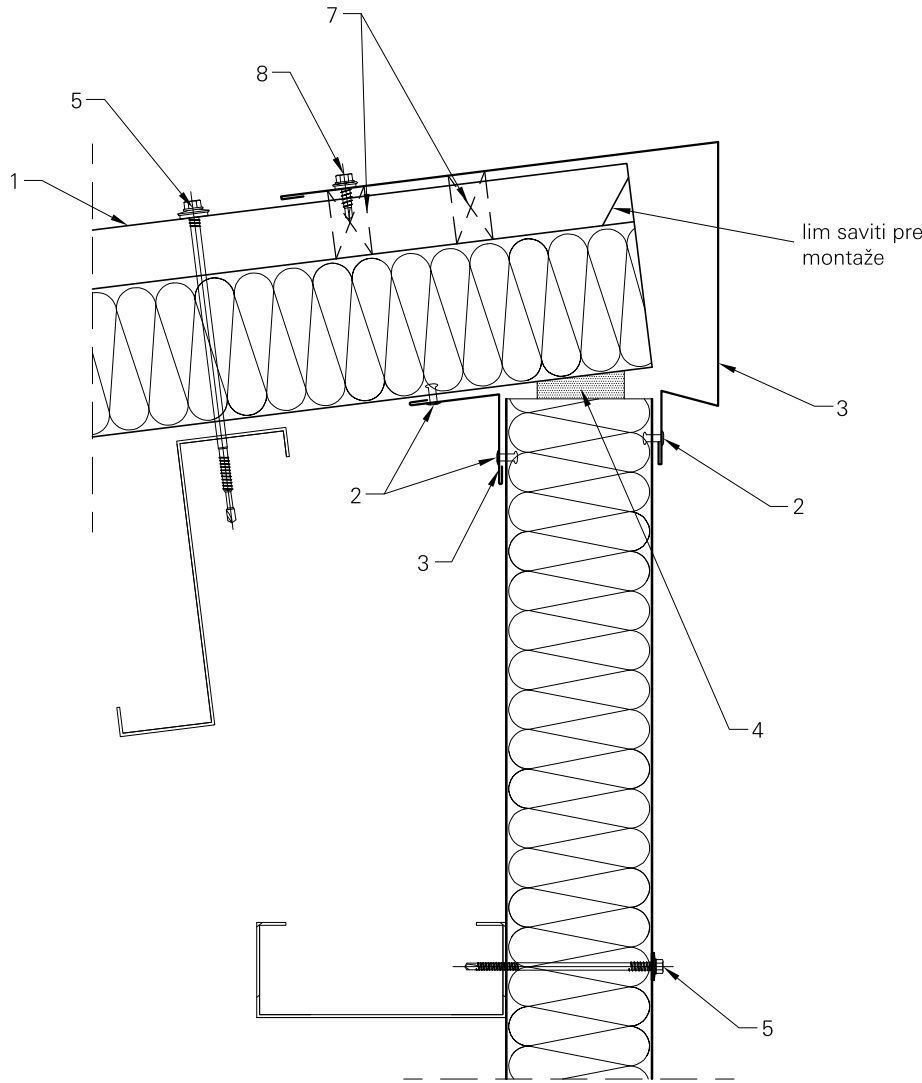
Raspored krovnih panela: sleme HPT TD5, HTP MTD, HTP TD3  
DETALJI R.02.06



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] sleme
- [4] ispun - mineralna vuna
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profilovana brtvica
- [8] šaraf 4,8x19

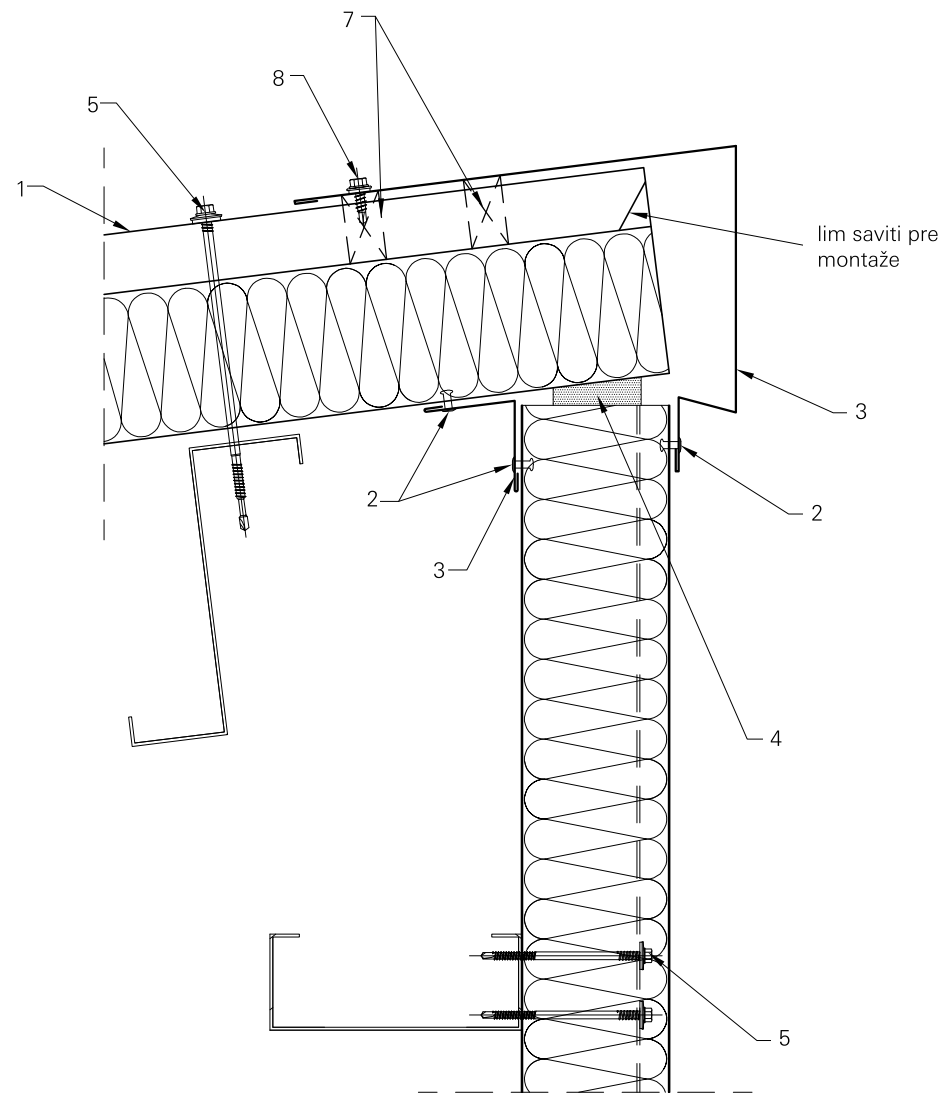
# DETALJI GREBENA SA JEDNIM NAGIBOM

Spoj zidnog i krovnog panela  
Vezano za zidne panele HPP PSD, HPP MDD  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.02.02



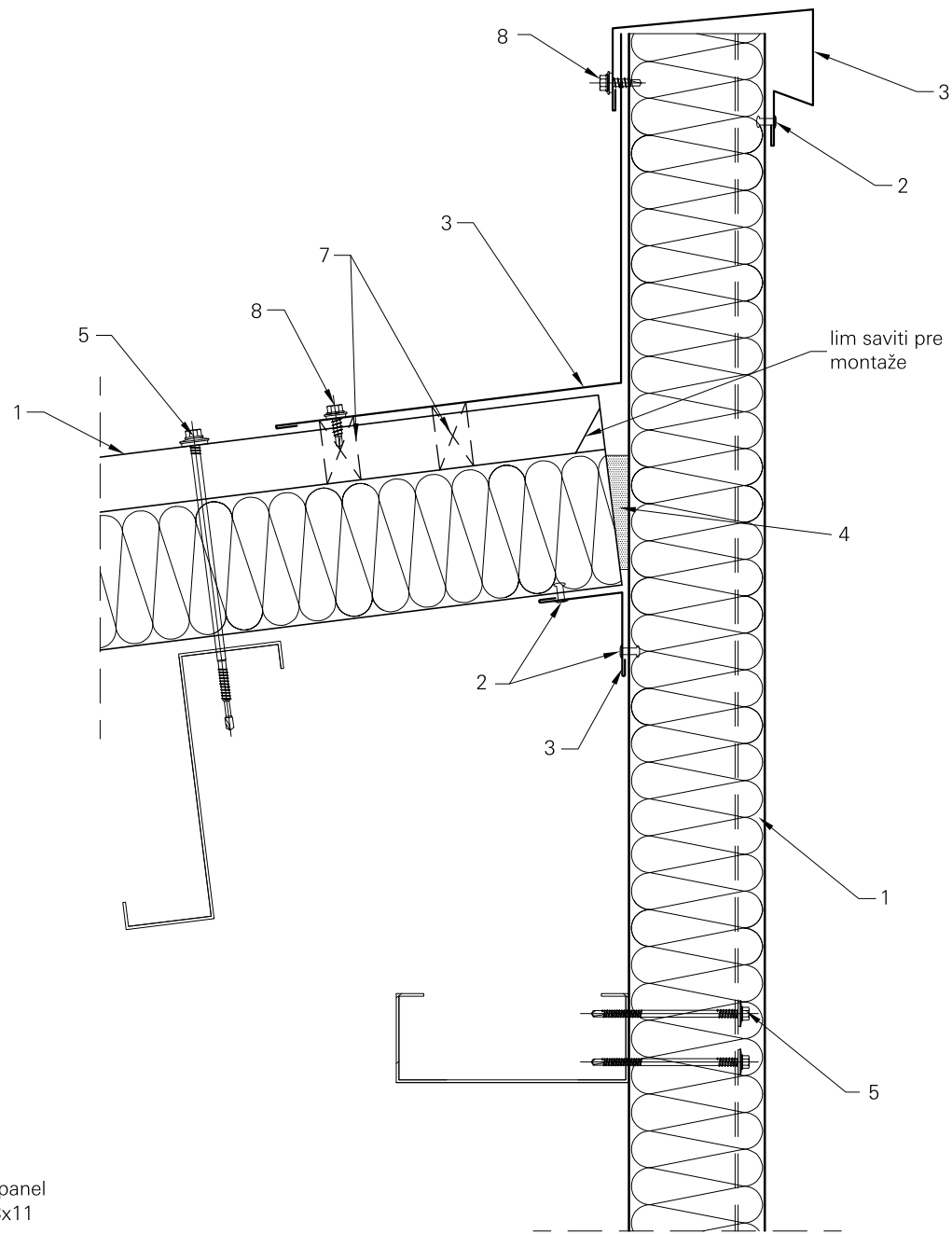
- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profilovana brtvica
- [8] šaraf 4,8x19

Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSF  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.02.03



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profilovana brtvica
- [8] šaraf 4,8x19

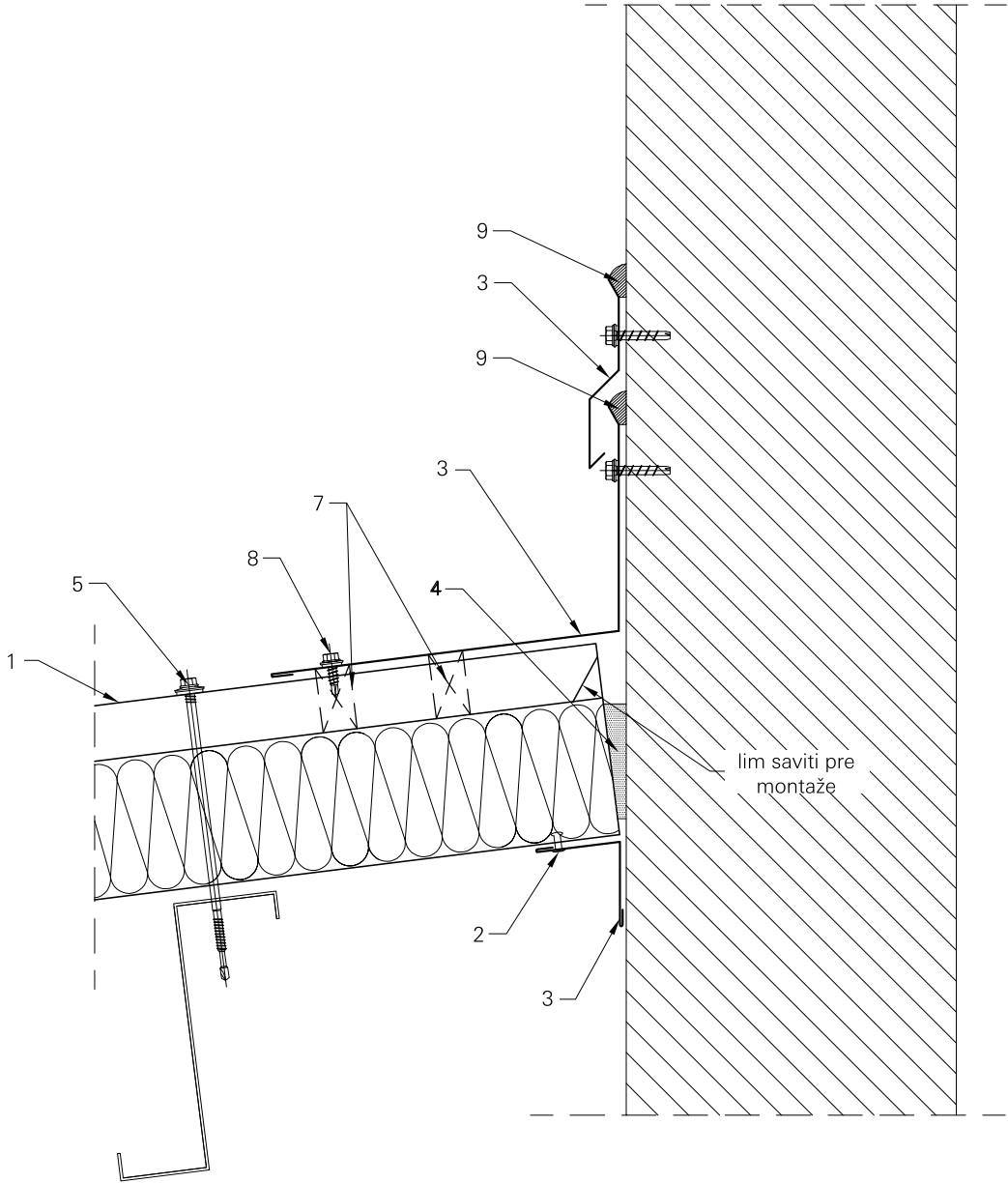
Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSF  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.02.04



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profilovana brtvica
- [8] šaraf 4,8x19

# DETALJI SPOJA SA ZIDOM

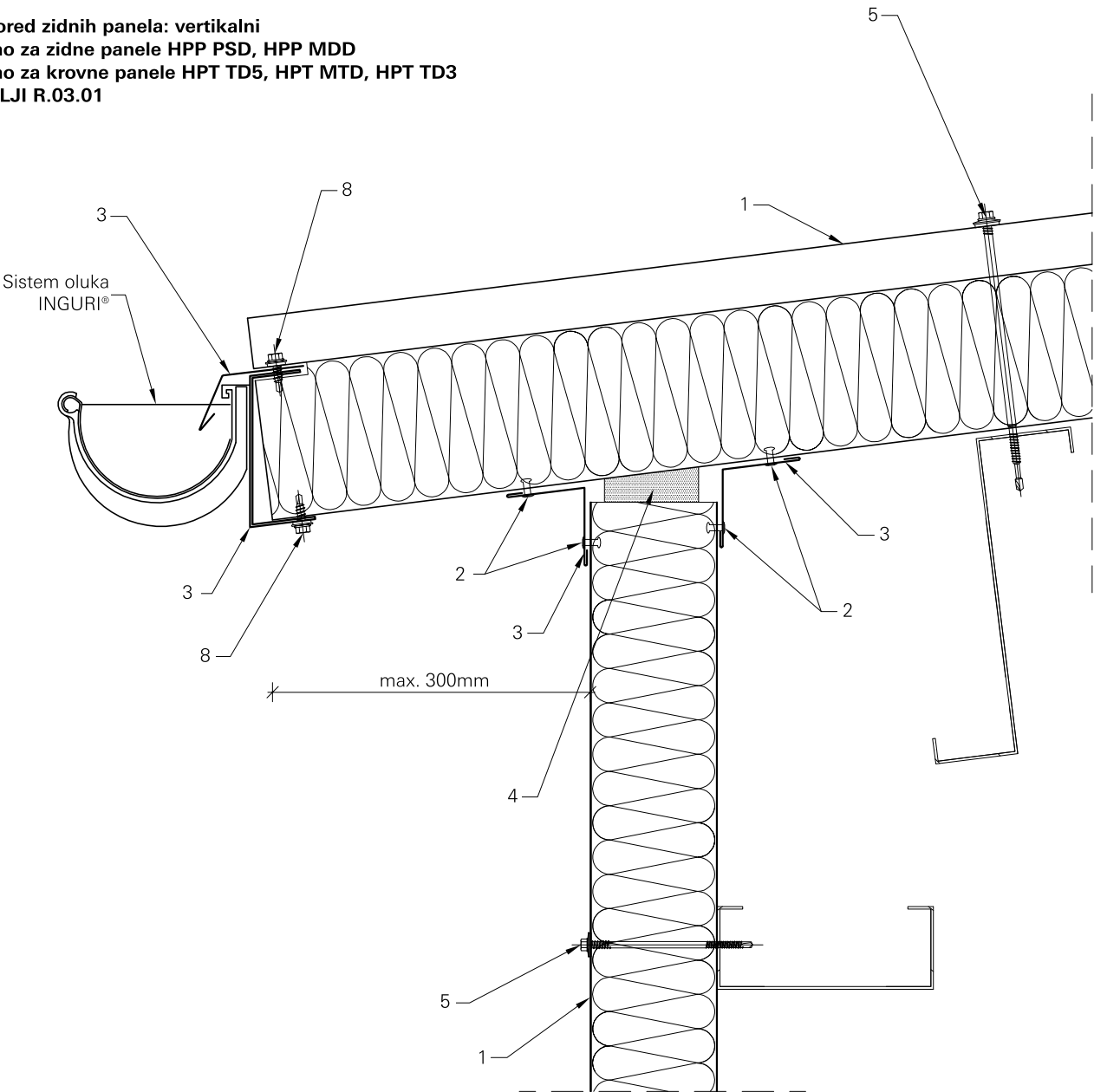
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.02.05



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela000)
- [5] veznik panel
- [7] profilovana brtvica
- [8] šaraf 4,8x19
- [9] krovni zaptivač

# DETALJI OKAPNICE

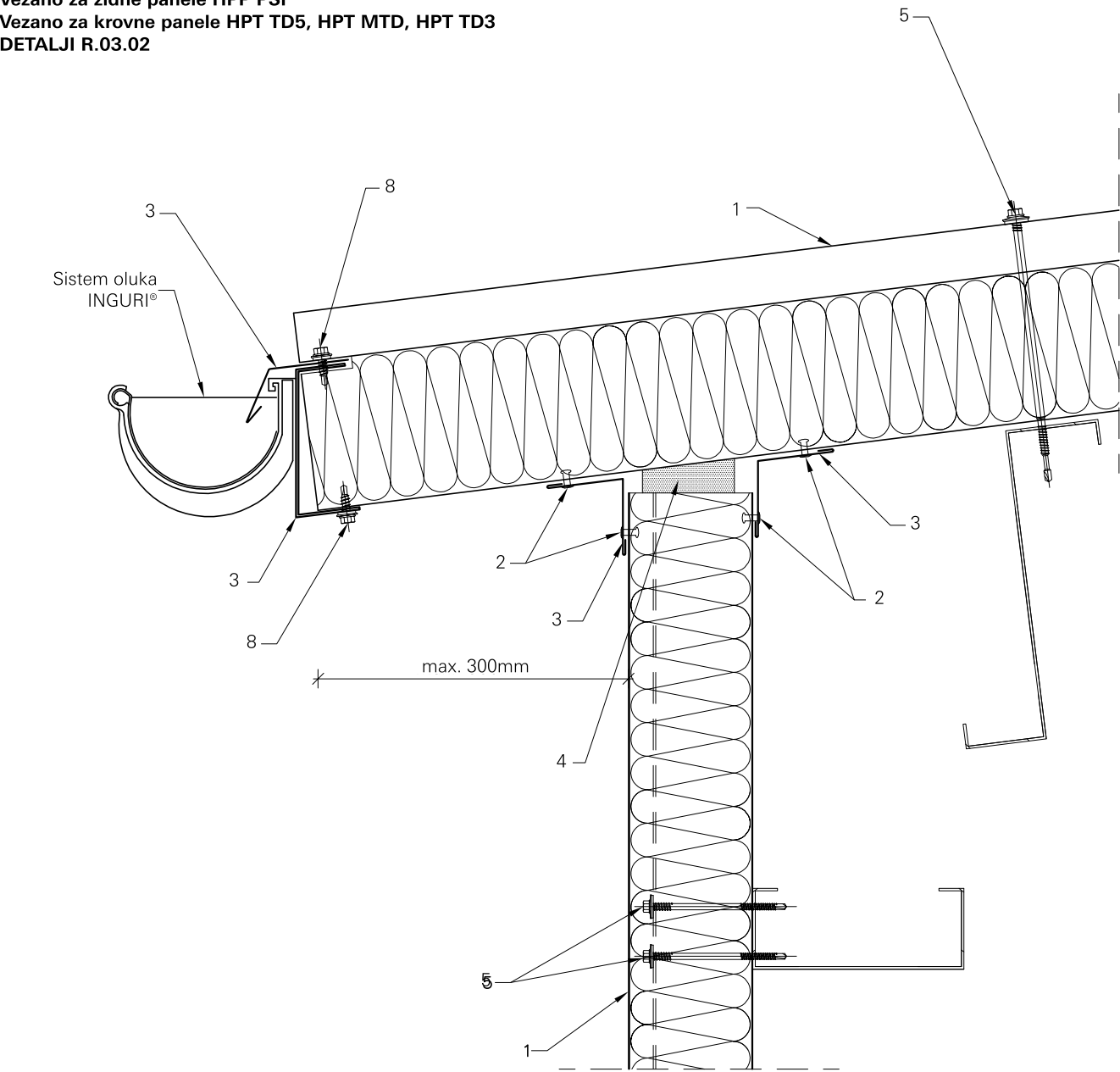
Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSD, HPP MDD  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.03.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [8] šaraf 4,8x19

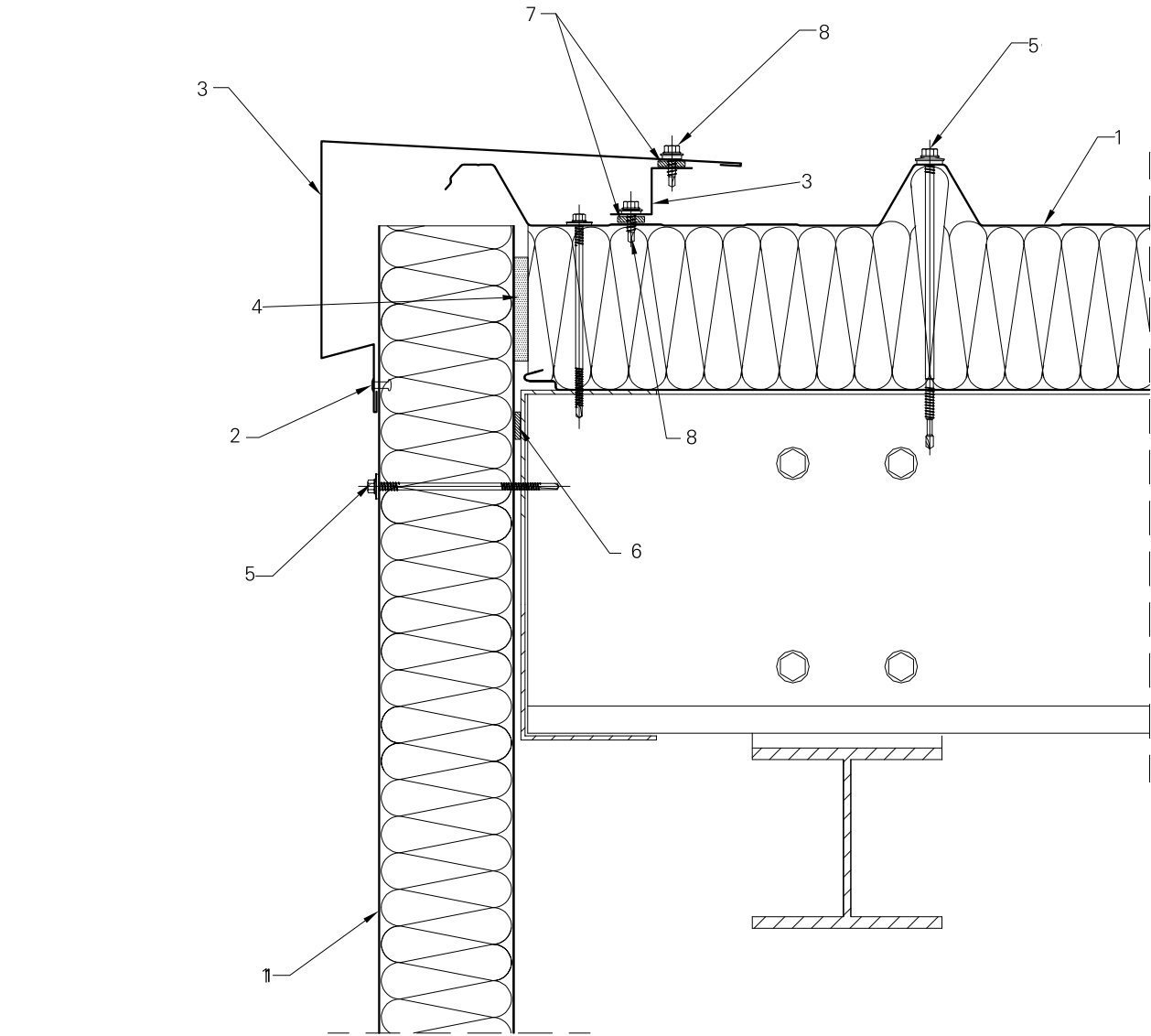
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSF  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.03.02



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [8] šaraf 4,8x19

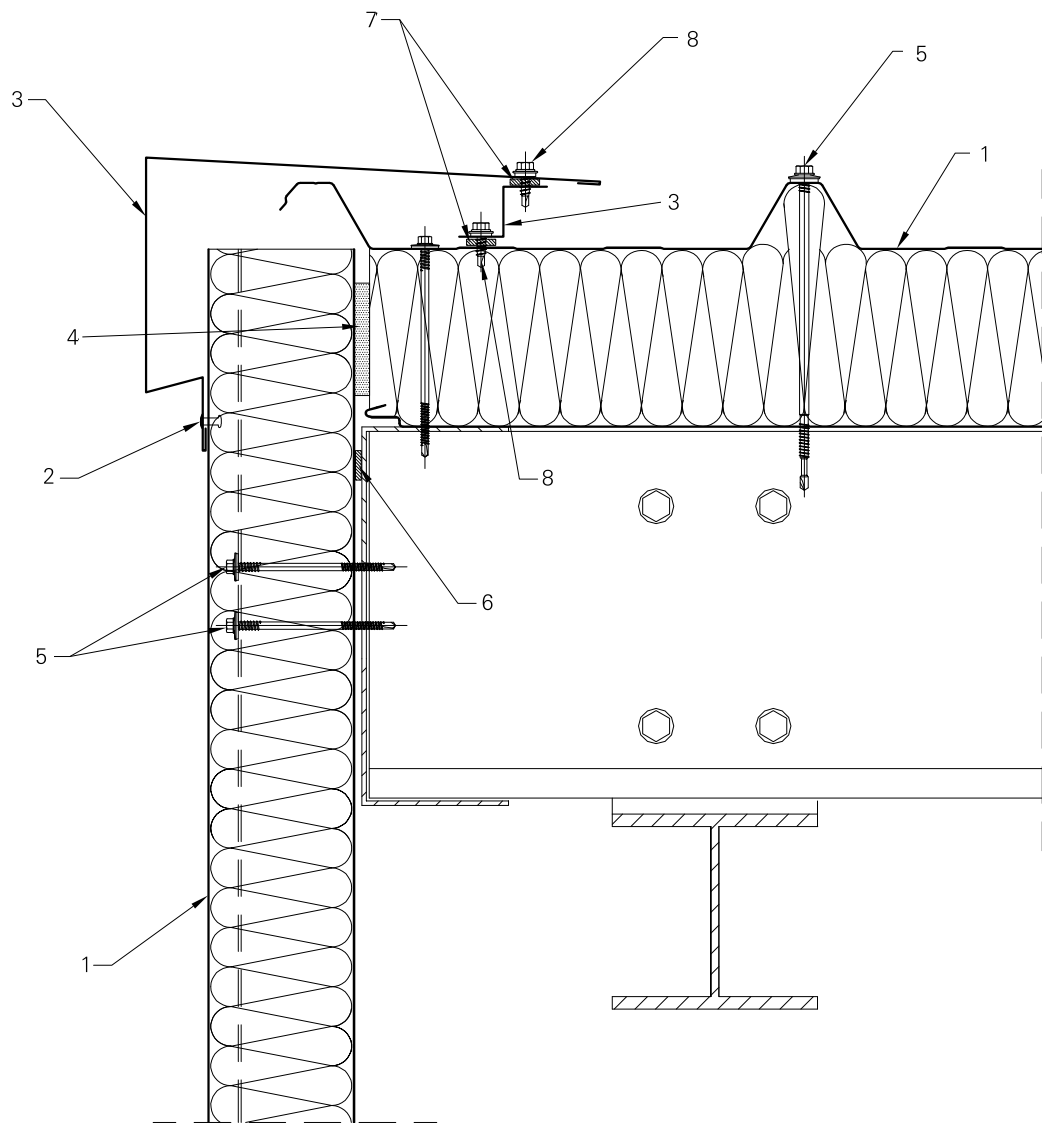
Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSD, HPP MDD  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.04.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena / mineralna vuna (prema vrsti panela)
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] butilenska traka
- [8] šaraf 4,8x19

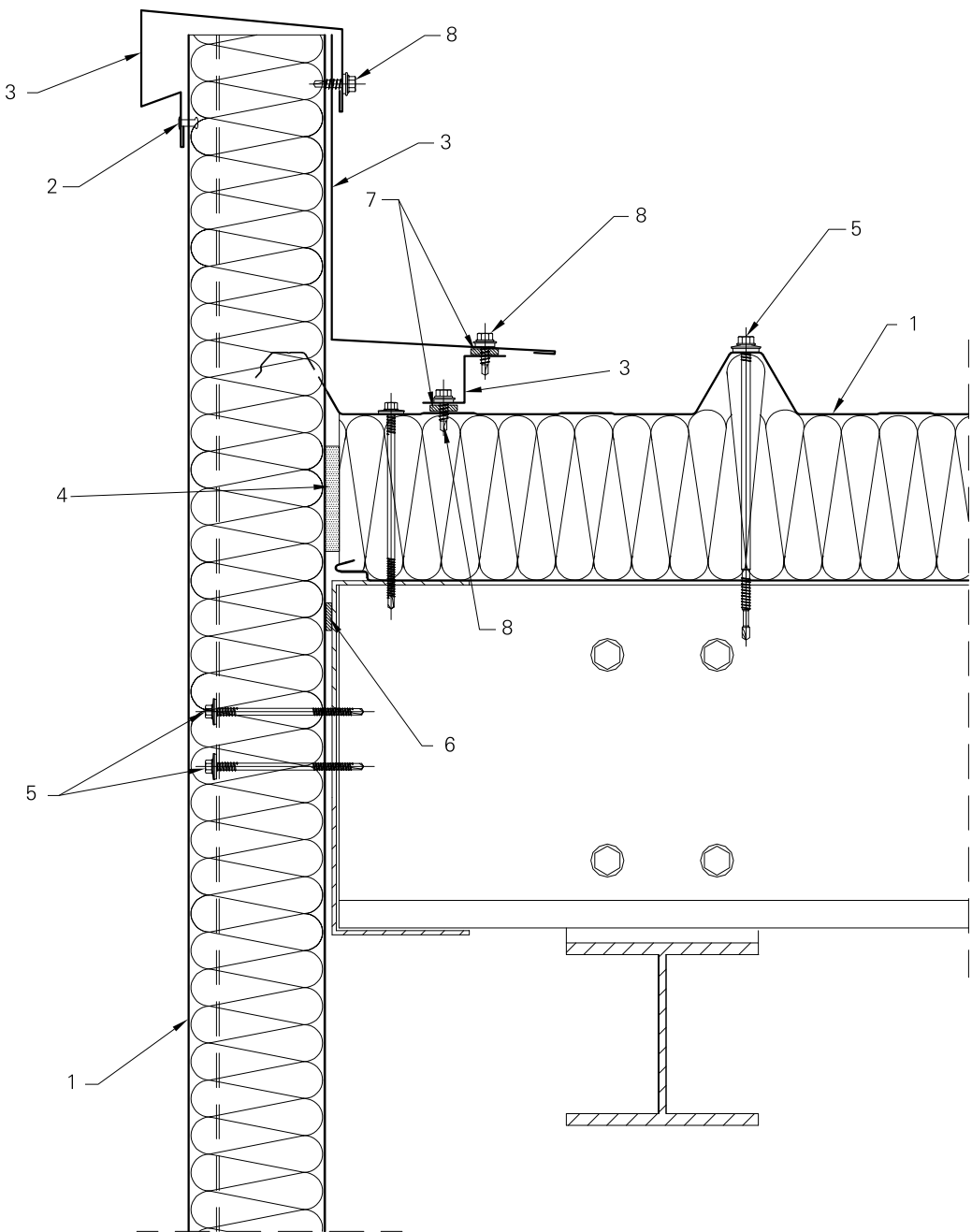
# Tehnički detalji

Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSF  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.04.02



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] butilenska traka
- [8] šaraf 4,8x19

Raspored zidnih panela: vertikalni  
Vezano za zidne panele HPP PSF  
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.04.03

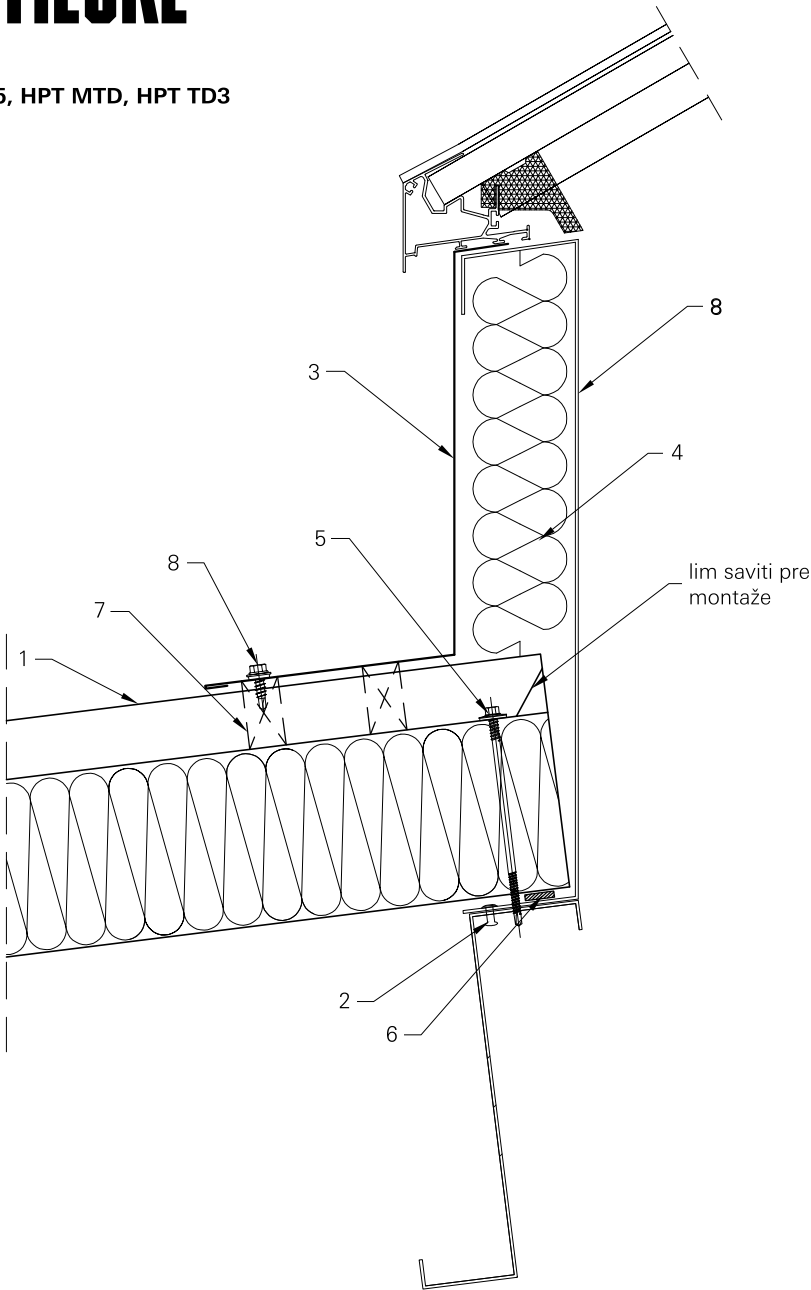


- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispuna fuge- montažna pena
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] butilenska traka
- [8] šaraf 4,8x19



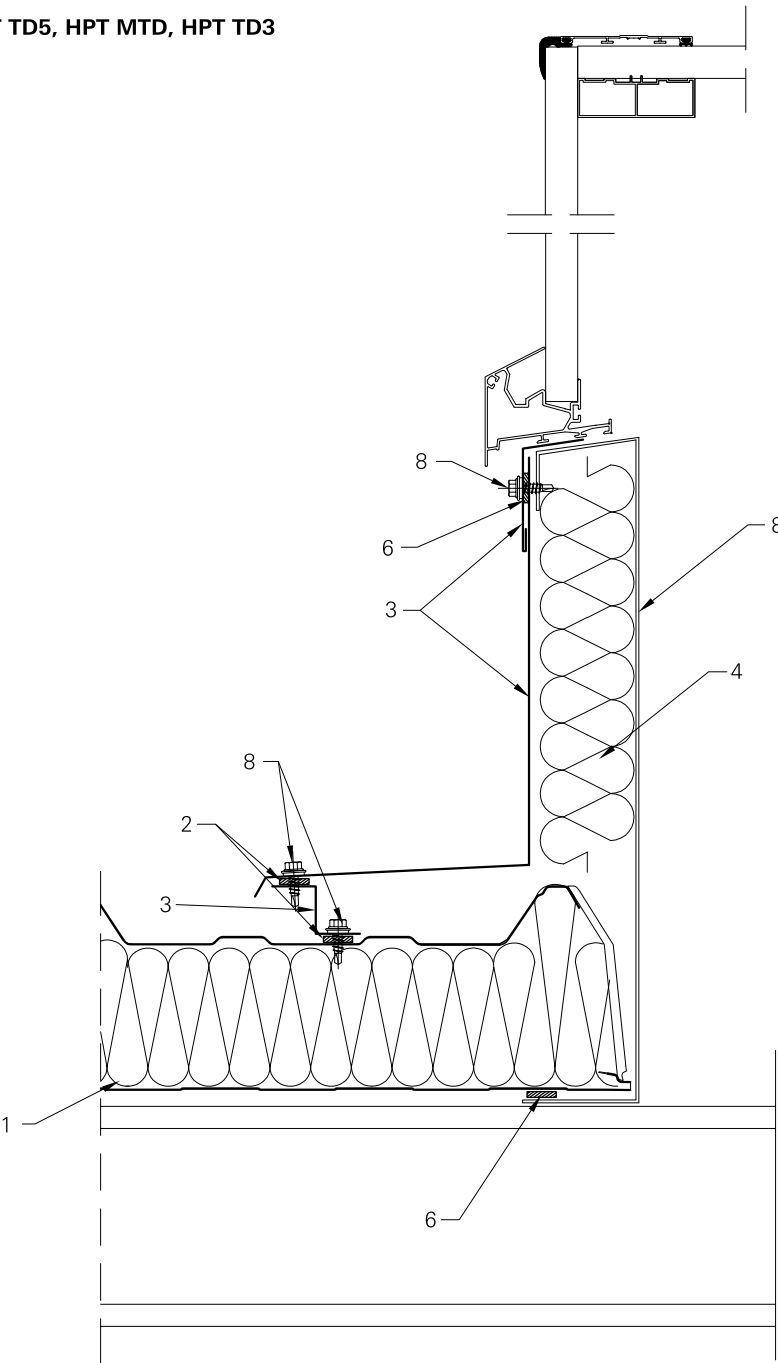
# DETALJI SVETILJKE

Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.05.01



- [1] sendvič panel
- [2] nitna 4,8x11
- [3] opšav
- [4] ispun - mineralna vuna
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [7] profilovana brtvica
- [8] osnov svetiljke

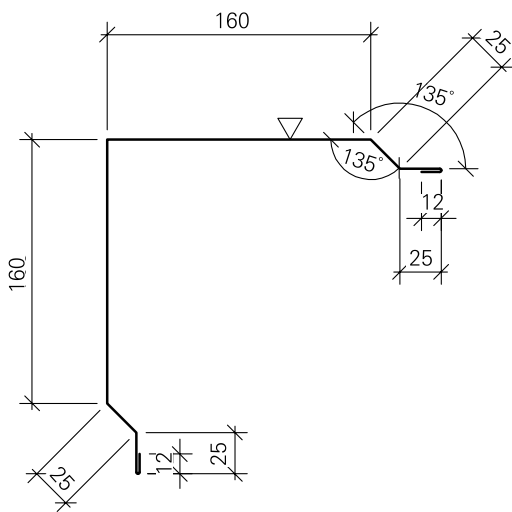
Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD, HPT TD3  
DETALJI R.05.02



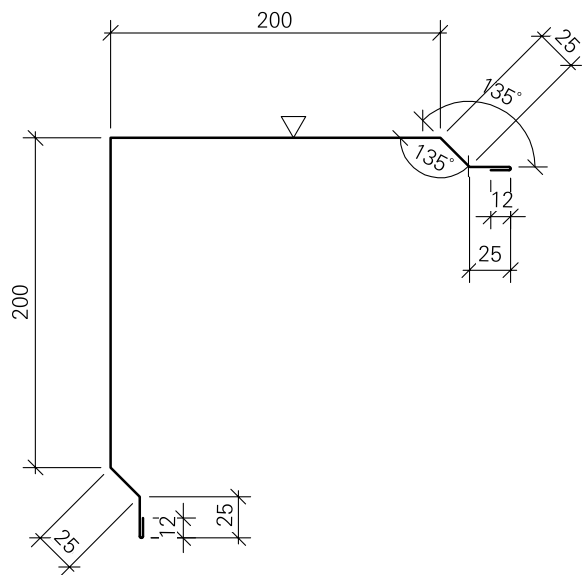
- [1] sendvič panel
- [2] butilenska traka
- [3] opšav
- [4] ispun - mineralna vuna
- [5] veznik panel
- [6] traka za brtvljenje
- [8] osnov svetiljke

UGAONA OBRADA

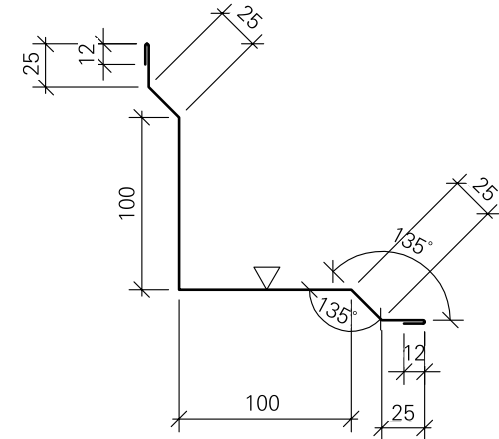
debljina panela 40 - 80  
DETALJI FW.01.01



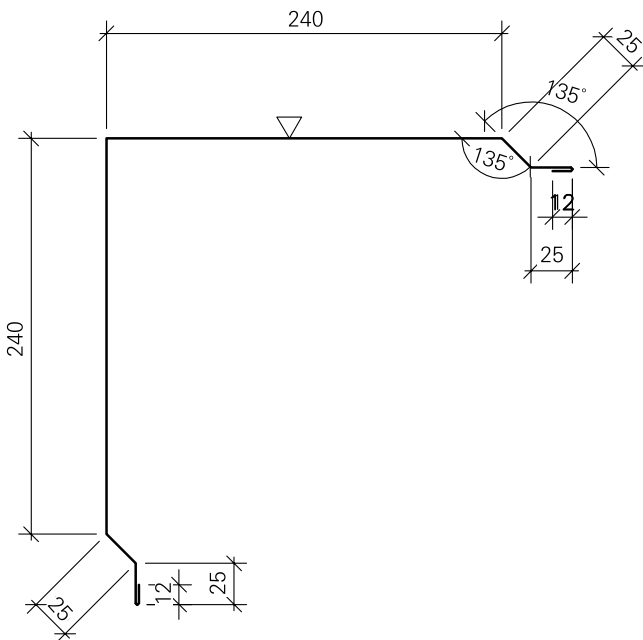
debljina panela 100 - 120  
DETALJI FW.01.02



debljina panela 40 - 150  
DETALJI FW.01.04

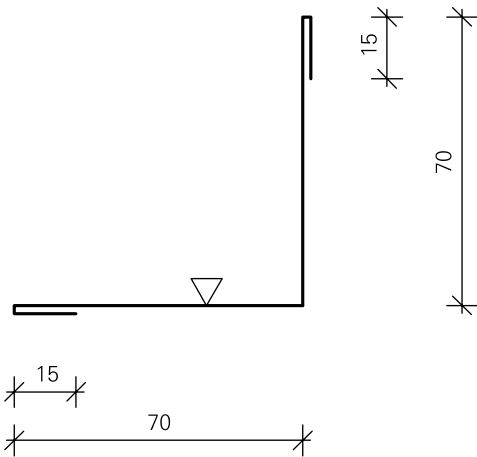


debljina panela 150  
DETALJI FW.01.03



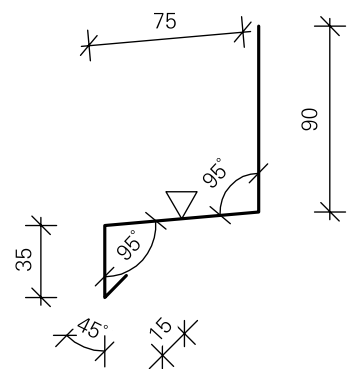
UGAONA OBRADA - UNUTRAŠNJA

DETALJI FW.01.05

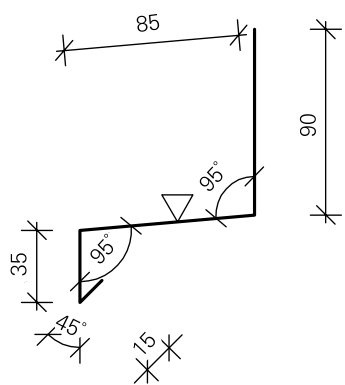


# OKAPNICA / OKIENNY

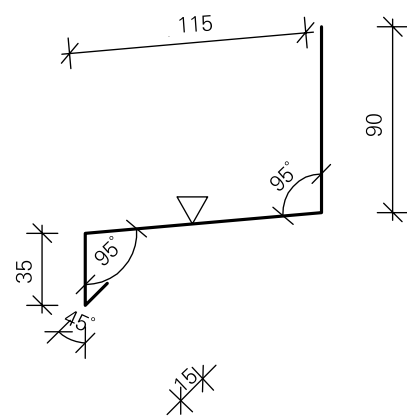
debljina panela 40  
DETALJI FW.02.01



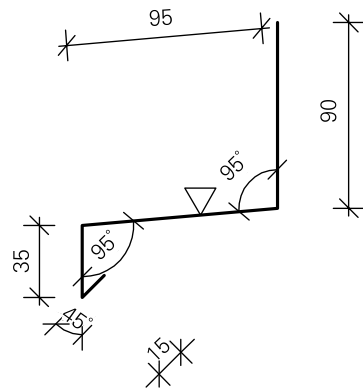
debljina panela 50  
DETALJI FW.02.02



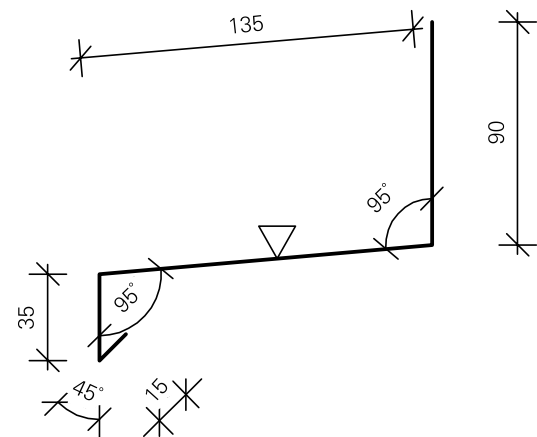
debljina panela 80  
DETALJI FW.02.04



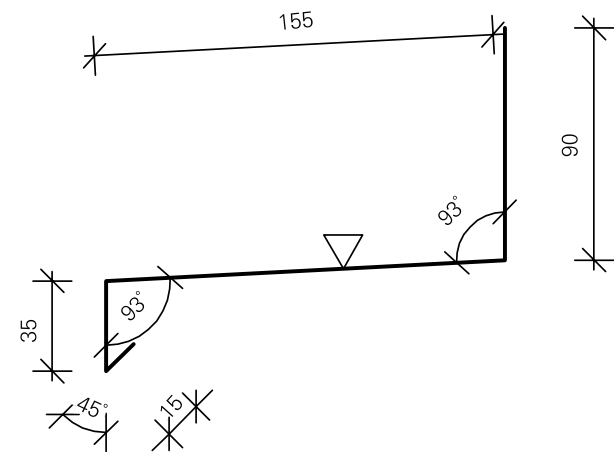
debljina panela 60  
DETALJI FW.02.03



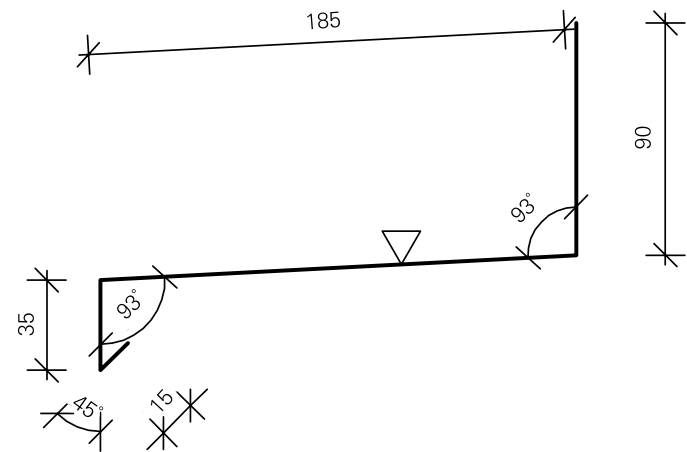
debljina panela 100  
DETALJI FW.02.05



debljina panela 120  
DETALJI FW.02.06

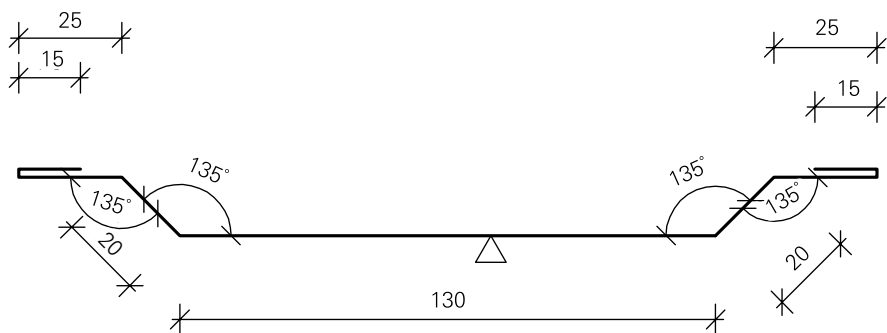


debljina panela 150  
DETALJI FW.02.07

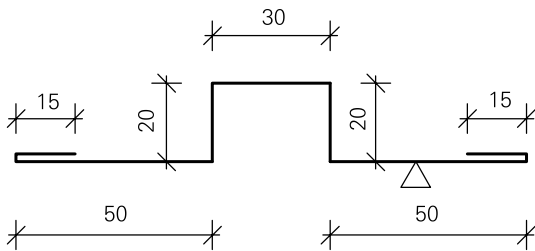


# OBRADA SPOJEVA

debljina panela 40 - 150  
DETALJI FW.03.01

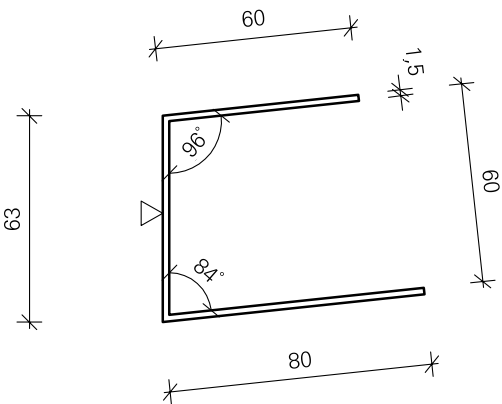


DETALJI FW.03.02

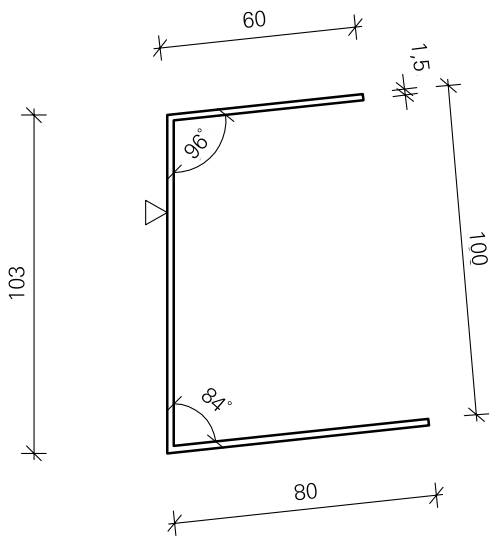


# OBRADA OKAPNICE C - PAD 10%

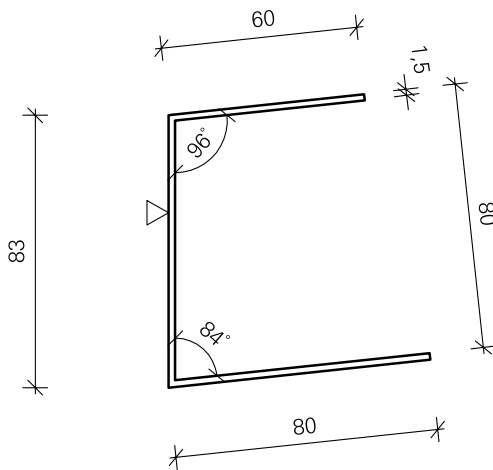
debljina panela 60/100  
DETALJI FR.02.01



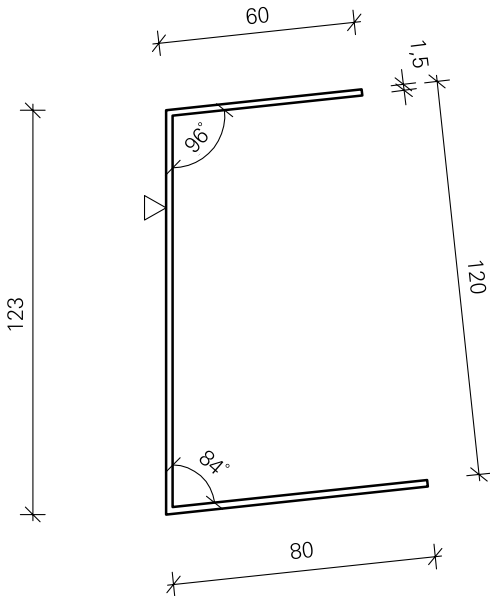
debljina panela 100/140  
DETALJI FR.02.03



debljina panela 80/120  
DETALJI FR.02.02

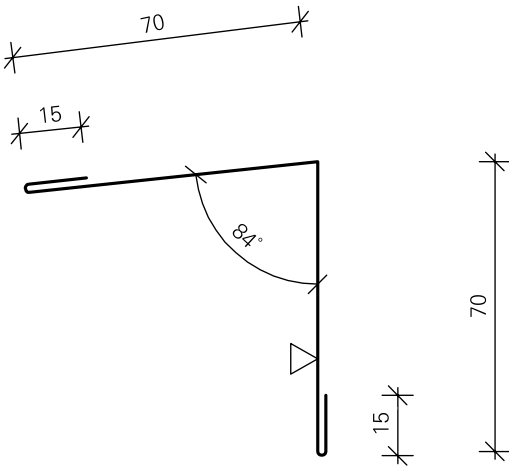


debljina panela 120/160  
DETALJI FR.02.04

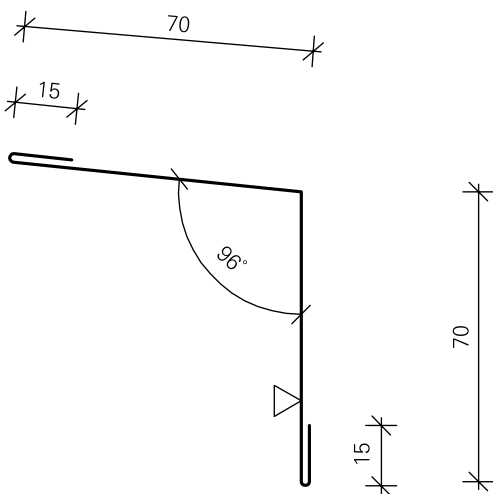


# OBRADA OKAPNICE C - PAD 10%

DETALJI FR.03.01

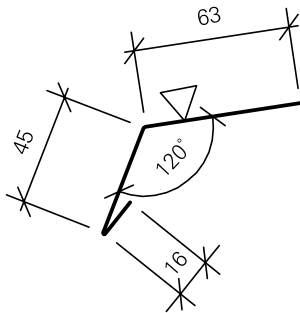


DETALJI FR.03.02



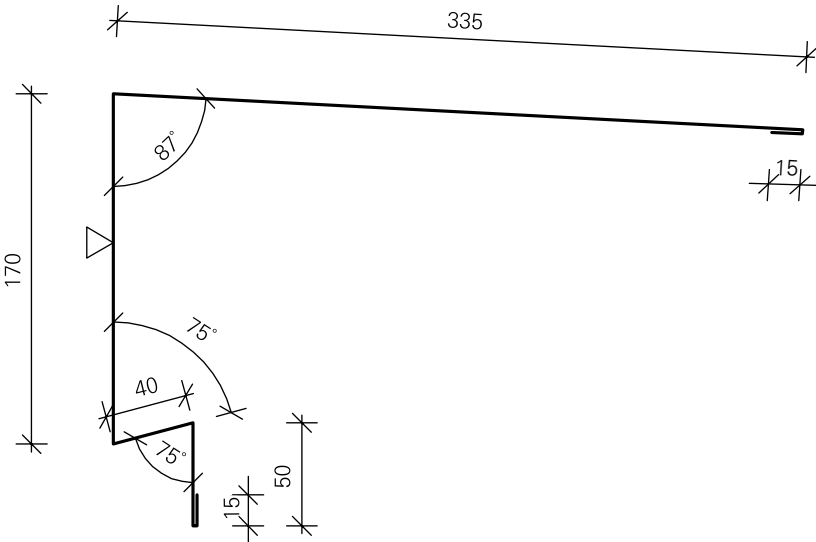
# SAMPLEH IZNAD OLUKA

DETALJI FR.03.03



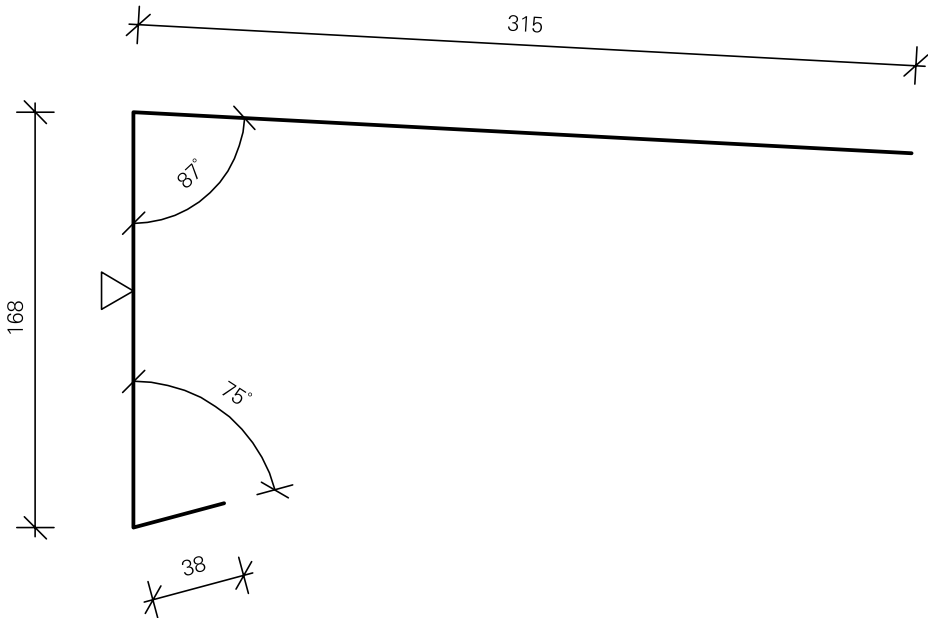
# BLEND NA VRHU

DETALJI FR.04.01



# VEZNIK BLENDE

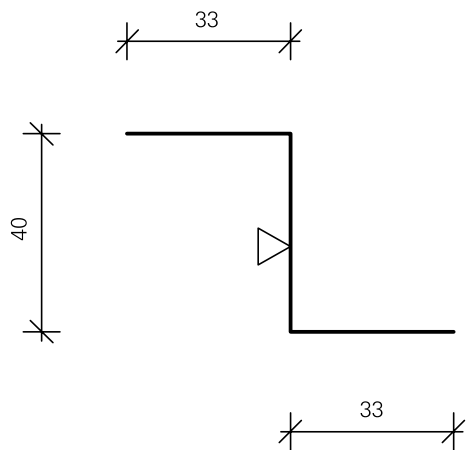
DETALJI FR.04.02





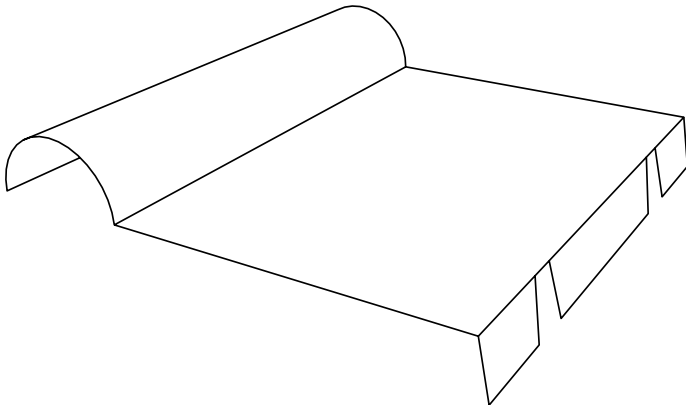
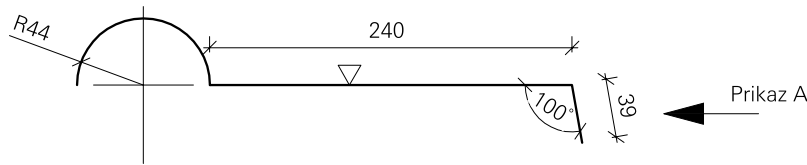
# PROFIL Z

DETALJI FR.04.03

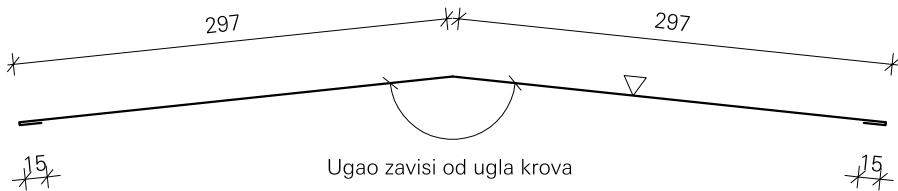


# OBRADA GREBENA

DETALJI FR.01.01

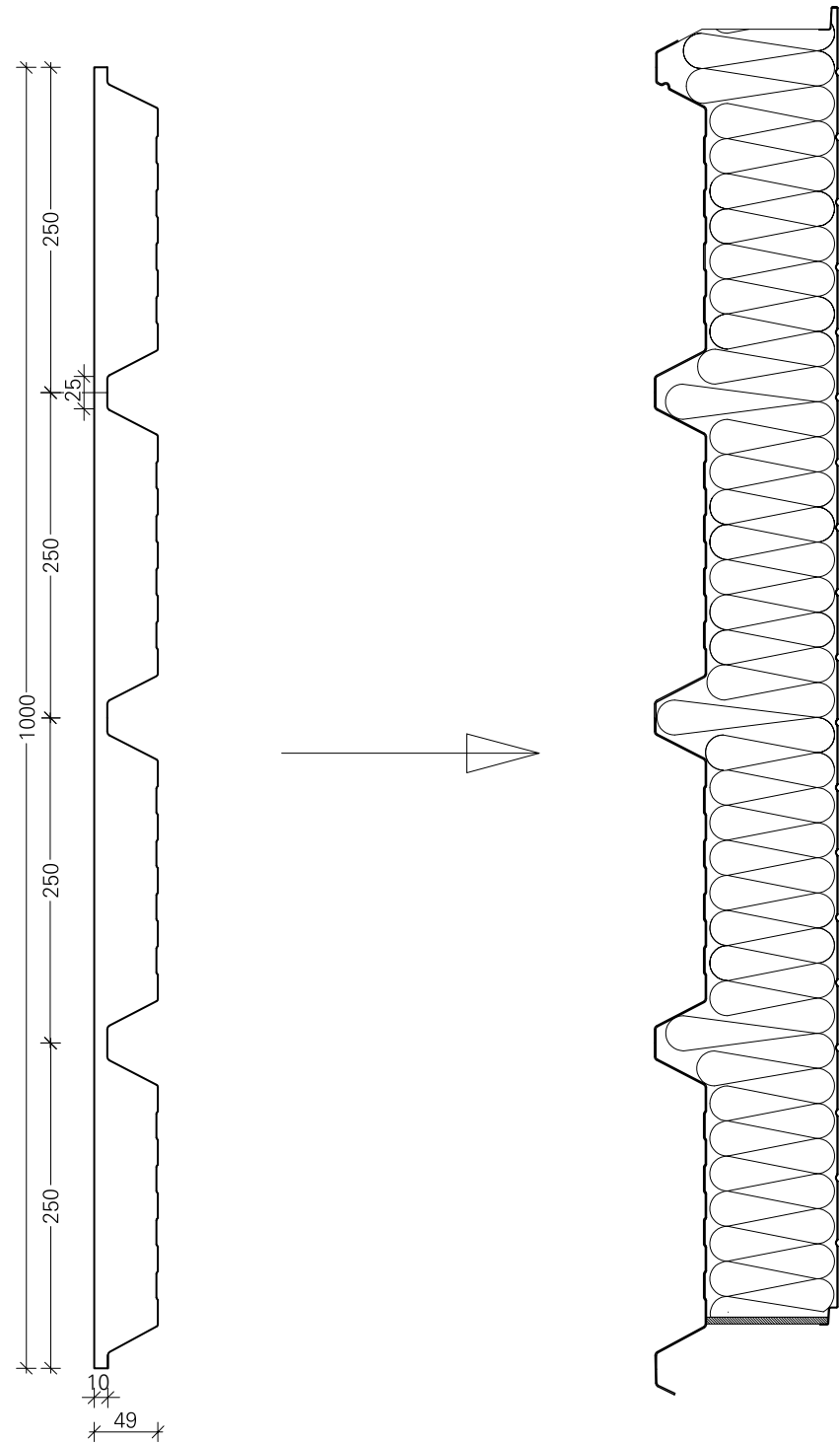


DETALJI FR.01.02

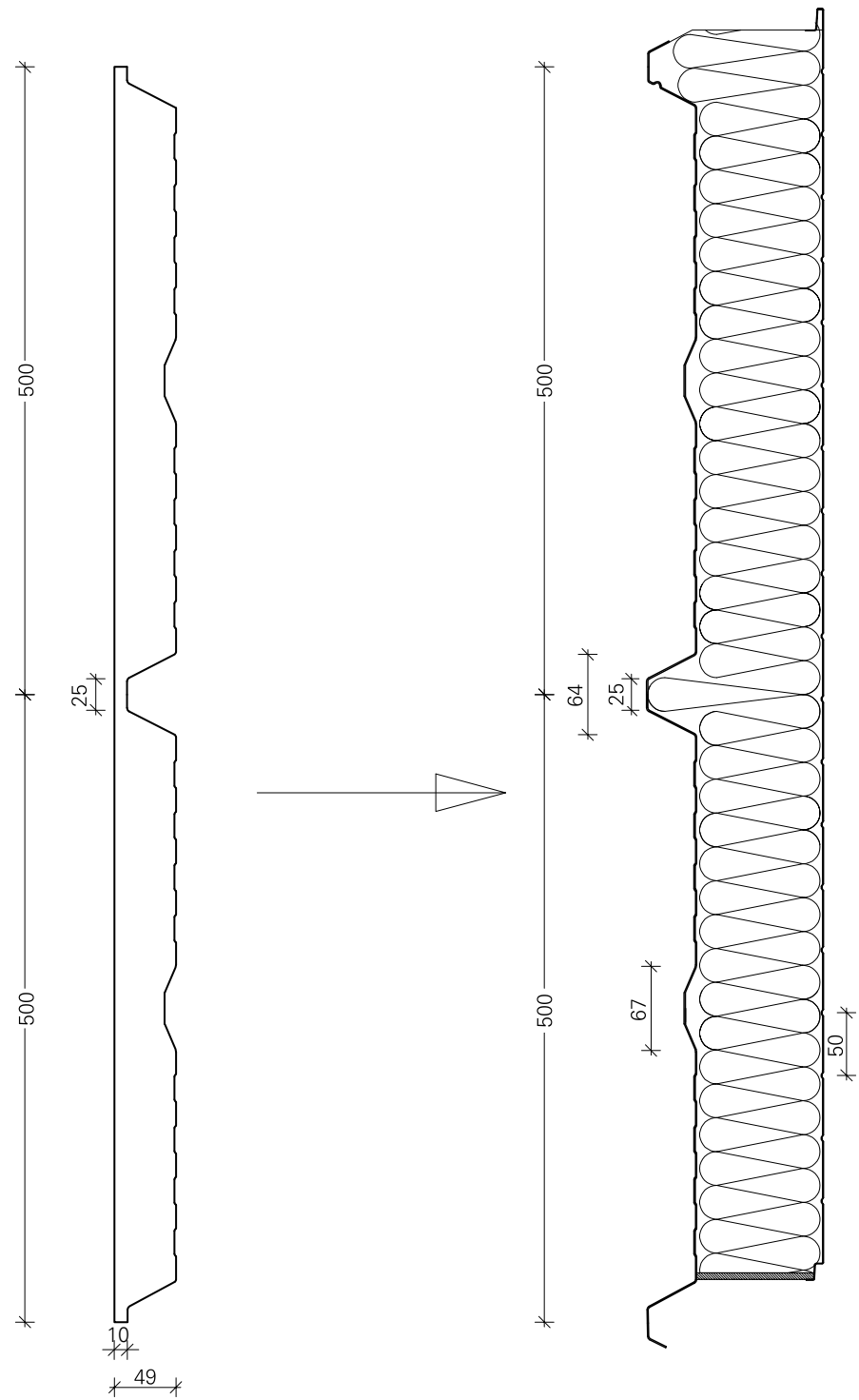


# PROFILOVANE BRTVICE

Vezano za krovne panele HPT TD5, HPT MTD  
DETALJI UPG.TD5



Vezano za krovne panele HPT TD3  
DETALJI UPG.TD3



8

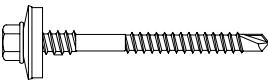
# DODATNA OPREMA



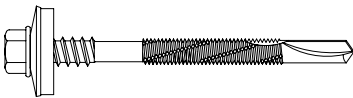
# ELEMENTI ZA FIKSIRANJE

Sendvič panel se fiksira uz noseću konstrukciju pomoću posebnih sistemskih veznika. Zavisno od tla, preporučujemo četiri vrste montažnih šrafova, koji se razlikuju, većinom, glavicom.

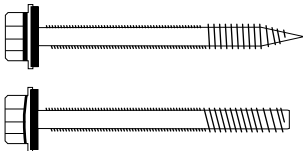
Šrafovi u rasponu debljine od 1,5-4 mm - sa namenom za čelične konstrukcije tankog zida.



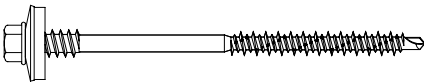
Šrafovi u rasponu debljine od 4-16 mm - sa namenom za čelične konstrukcije.



Šrafovi u rasponu debljine iznad 16 mm - sa namenom za čelične konstrukcije.



Šrafovi za drvene i betonske konstrukcije:

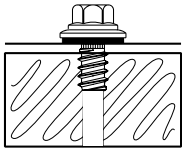


Dužina veznika se bira na osnovu vrste i debljine sendvič panela. Svi veznici trebaju da imaju podloške- vulkanizerske Ø19. Ako je objekat posebnmo izložen vlažnoj atmosferi i delovanju hemijskih faktora, preporučujemo korištenje veznika od nehrđajućeg čelika. U cilju poboljšanja estetike montaže, posebno kod spajanja sendvič panela sa vidljivim elementima za montažu, moće se iskoritsiti veznike sa glavicama i podloškama obojenim metodom prašaste obrade i u veznike sa kopicama od plastične mase, u boji prilagođenoj boji fasadnog lima-panela. Da bi se panel pravilno montirala uz konstrukciju, tokom naleganja treba držati ravni položaj veznika u odnosu na površinu naleganja. Zbog toga, kod montaže preporučuje se korištenje profesionalnih brusilica za glavama, koje omogućavaju precizno uvrtnje dužih veznika te ograničavaju dubinu naleganja. Ti elementi optimalizuju rad bušilice, istovremeno omogućavajući bušenje i montažu pomoću samo jednog elektro alata, sve to značajno utiče na kvalitet montaže i uštedu vremena. Zahvaljujući tome zadri se visoke i konstantne vrednosti snage kidanja, što smanjuje rizik deformacija limenih obloga (primenjen je

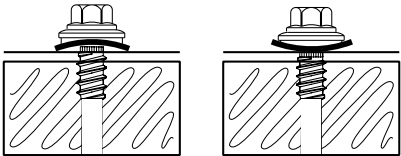
sistem podešavanja dubine naleganja) te povećava se otpornost na vanjske faktore (na primer vodootpornost). Sve to osigurava bezbednost konstrukcije i eliminiše takozvani montažni zazor, dakle sva pomeranja između sendvič panela i tla, na kojem je ona fiksirana.

Snaga stiskanja treba da bude izabrana tako, da se ne deformiše podloška. Obrazuje to rysunek poniżej.

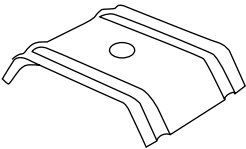
Pravilno



Nepravilno



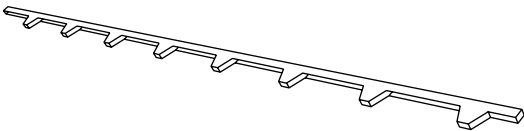
Za montažu sendvič panela za krov sa profilom u obliku trpeza preporučujemo „kalote” odnosno elemente u obliku obruči, sa brtvljenjem sa unutrašnje strane i prilagođene dimenzijama čeonj i bočnoj površini trpeza sendvič panela.



Zadatak obruči je sa ravnomerno rasporede snagu pritiskanja spojnica na većim površinama te osiguranje vodootpornosti spojeva. U većini slučajeva, to je efikasnije rešenje nego korištenje podložaka sa masom tipa EPDM. Za kvalitet montaže odgovara izvođač i njegov kontrolno organ. Razlog propuštanja obloga je najčešće pogrešno izvršena montaža. Da bi se postiglo optimalne rezultate, preporučujemo savetovanje sa tehničkim savetnikom BLACHPROFIL 2®. Preporučuje se takođe vršenje montaže od strane stručnih ekipa, koje poznaju specifičnosti montaže lake gradnje.

# BRTVLJENJE

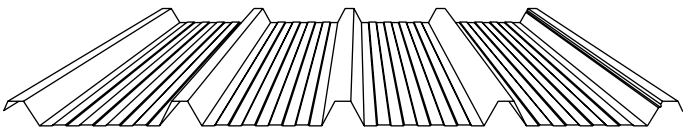
Visokovalitetna brtvljenja osiguravaju potpunu funkcionalnost krovne obloge sagrađene od sendvič panela. Naša ponuda sadrži trajna poliuretanska profilovana brtvljenja otporna na nepovoljne vremenske uslove.



# KROVNA SVETLOSNA TRAKA

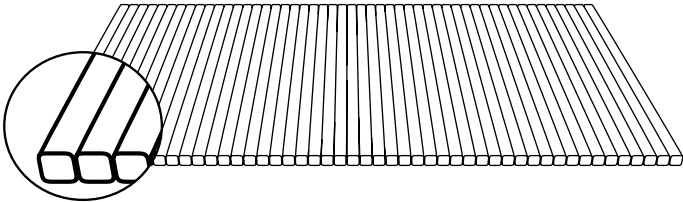
SWIETLIK DA je profil panela u obliku trpeza, izrađen od poli ugljena, koji propušta sunčeve zrake. Koriste se u ciju osvetljena zgrade. Njihova prednost je u tome što su jeftinije u odnosu na staklene panele te se mogu montirati u hladnim halama.

## Profil u obliku trpeza za osvetljenje



Dimenzije
H = 40 mm, veličina: 10 000 x 1000 mm
H = 40 mm, veličina: 12 000 x 1000 mm
H = 40 mm, veličina: 13 500 x 1000 mm

## Profil za osvetljenje, sačasti poli ugljen



Dimenzije
H = 10 mm, veličina: 600 x 960 mm

9

# TRANSPORT I SKLADIŠTENJE





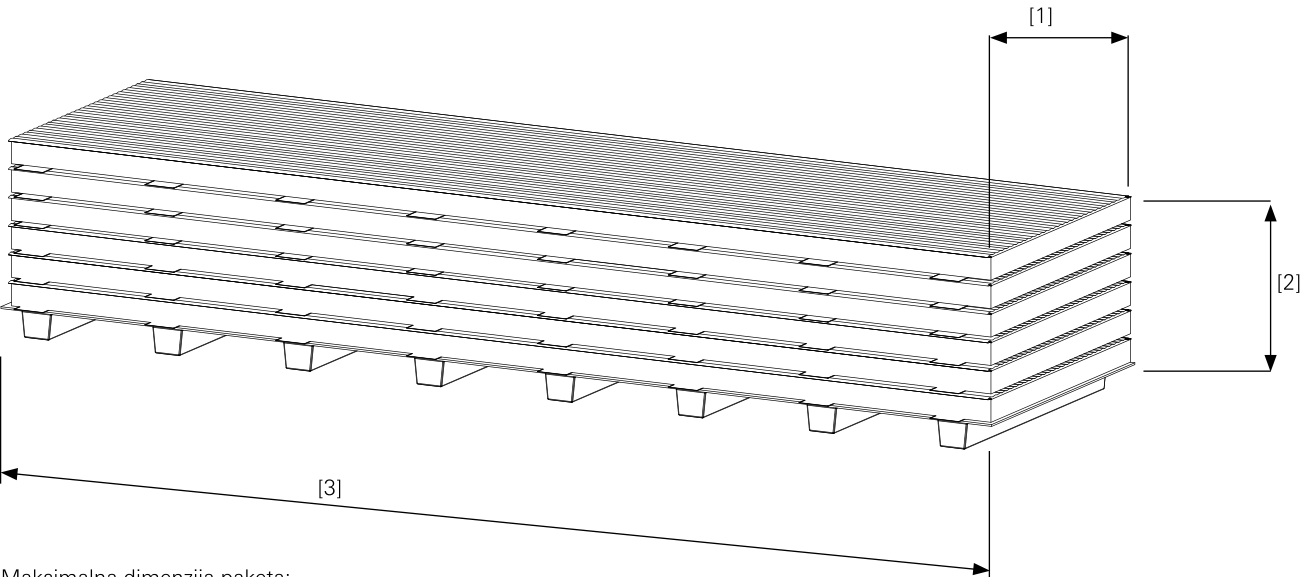
# PREPORUKE ZA TRANSPORT

U tabeli su predstavljene preporuke vezane za pakovanje i transport sendvič panela BLACHPROFIL 2®.

Zidni paneli [mm]				Krovi paneli [mm]			
Debljina panela	Broj panela u paketu	Broj paketa u vozilu	Visina paketa	Debljina panela	Broj panela u paketu	Broj paketa u vozilu	Visina paketa
25	23	8	2530				
				30	16	6	2610
40	19	6	2520	40	12	6	2370
50	15	6	2490	50	8	8	2520
60	13	6	2580	60	10	6	2610
80	10	6	2610	80	8	6	2610
100	8	6	2610	100	6	6	2370
120	6	6	2370	120	4	8	2520
150	5	6	2460				

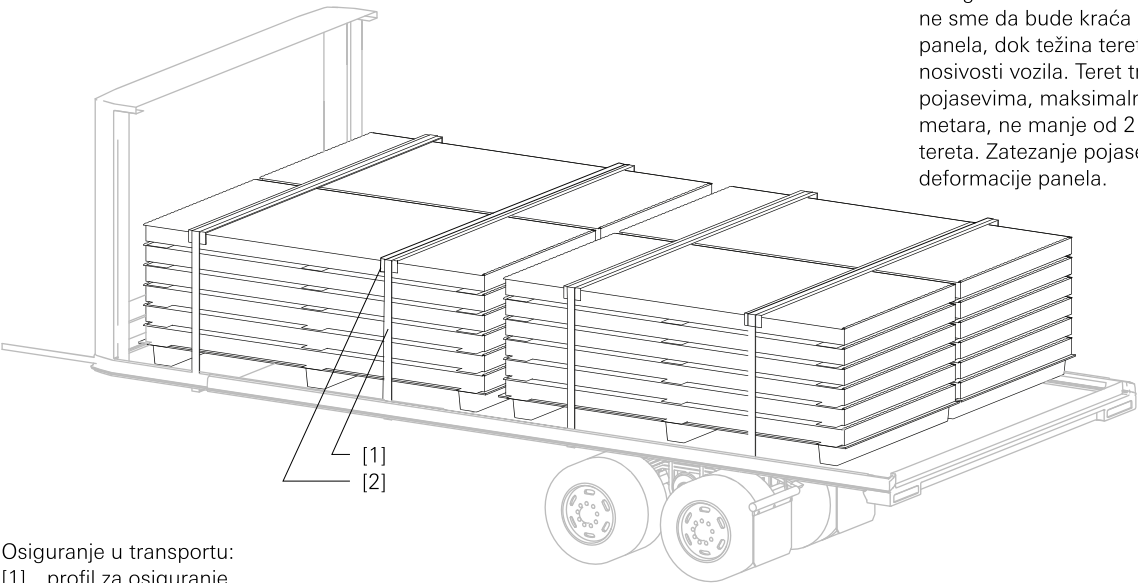
Kontejner - maksimalna visina paketa 2700 mm

Slika dole prikazuje maksimalne dimenzije jednog paketa.



Maksimalna dimenzija paketa:

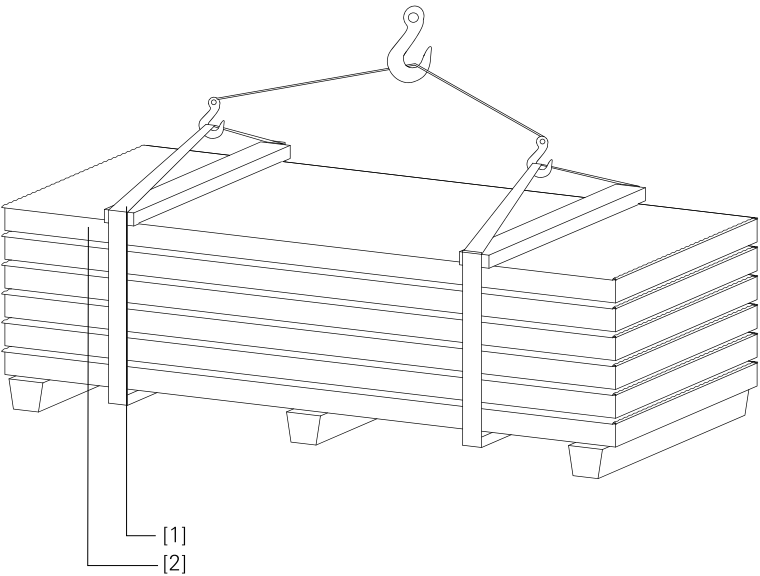
- [1] max. 1,19 m
- [2] max. 1,25 m
- [3] max. 13,5 m



Osiguranje u transportu:  
[1] profil za osiguranje  
[2] transportni pojas

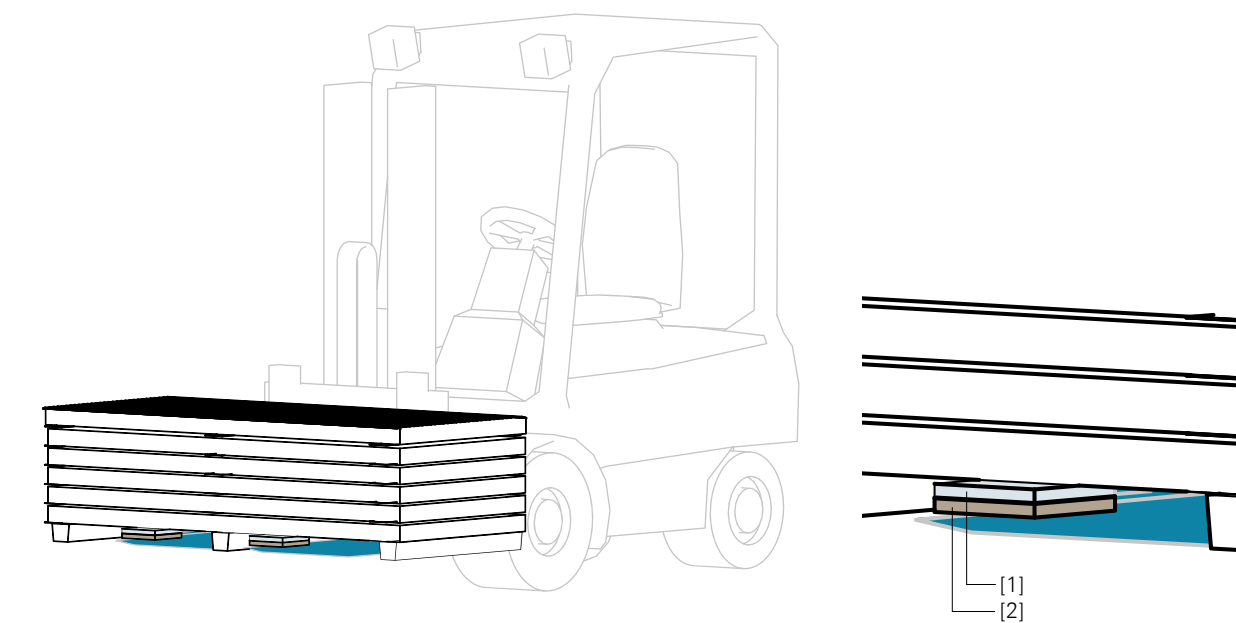
Transportno sredstvo koje se preporučuje za prevoz sendvič panela je teretno vozilo sa otvorenom prikolicom ili prikolicom koja omogućava bočni utovar na celoj dužini. Prikolica ne sme da bude kraća od dužine utovarenih panela, dok težina tereta ne sme biti veća od nosivosti vozila. Teret treba da bude osiguran pojasevima, maksimalno u razmaku od 3 metara, ne manje od 2 pojasa na jedan paket tereta. Zatezanje pojaseva ne sme dovesti do deformacije panela.

# ISTOVAR

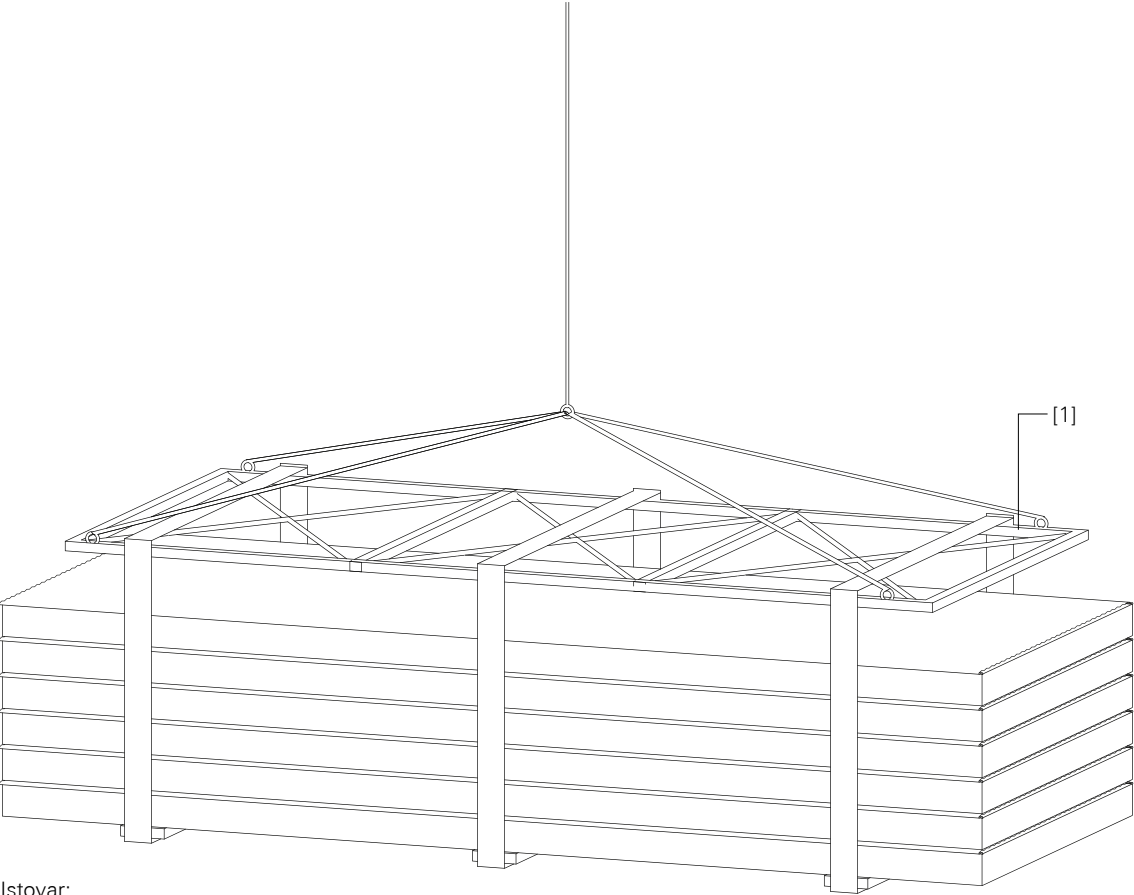


Istovar  
[1] distansna greda  
[2] razmak između pojaseva 5 cm

Za istovar paketa maksimalne dužine 6 m , može da se koristi viljuškar sa podesivim vilama - vile trebaju da budu u razmaku od 2 metara od sebe, sa minimalnom širinom od 150 mm. Paketi duži od 6 metara trebaju da se prenose pomoću prenosnih pojaseva. Za pakete dužine 6-12 m, pojasevi trebaju da imaju minimalnu širinu 200 mm , u razmaku od sebe od 2-4 m, dok za pakete dužine od 12 m, odgovarajuće: 20 i 3,5-4,5 m. Preporučujemo podešavanje pojaseva na drvenim distansnim podloškama, stavljenim na vrhu i dnu paketa. Pojasevi trebaju da imaju minimalnu širinu od 300 mm i minimalnu debljinu od 25 mm. Ne sme da se dižu paketi na pojasevima za zatezanje, pojasevima sa krstastim vezom niti koristiti čelične ili metalne sajle, jer može to da ošteti teret.

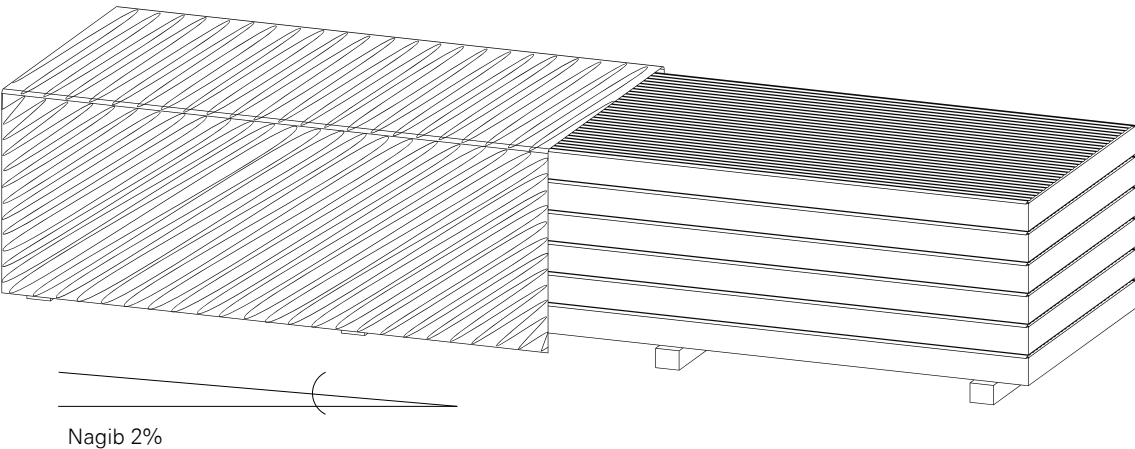


Istovar:  
[1] stiropor  
[2] ploča od regipsa

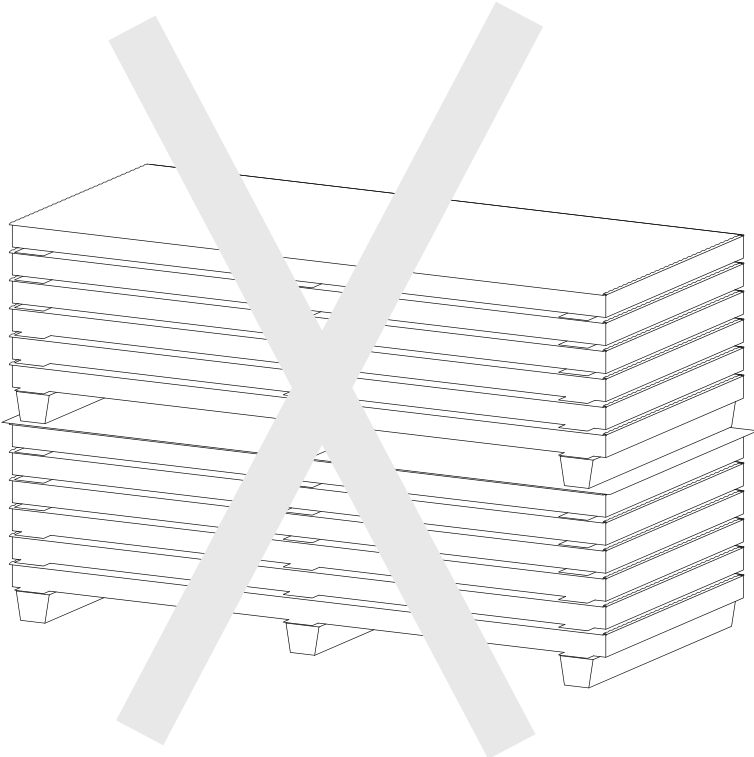


Istovar:  
[1] razmak od pojaseva min 5 cm

# SKLADIŠTENJE



Na građevinskom zemljištu preporučujemo da se paketi skladište na fabričkim podloškama pod laganim nagibom - ok.2% duž bočnog ruba. Paketi ne sme da skladište poslagane na sebi, je to može da dovede do deformacije i oštećenja. Sendvič panela trebaju da se skladište u zatvorenim i prozračnim prostorijama, ne duže od 4 nedelje. Panel se sme držati na otvorenom prostoru samo na kartko vreme i sa zaštitom od kiše i snega, jakog vetra ili bilo kakvog drugog zaprljanja. U tom cilju preporučujemo da se koristi plandeka koja propušta vazduh i omogućava odvođenje vlage.



Kako bi se sprečilo oštećenje materijala, nije preporučeno slaganje paketa na sebi.



# Kontakt

## BLACHPROFIL 2® SP. Z O.O.

**Proizvodno-logistički centar**  
32-566 Alwernia  
Grojec, ul. Grojecka 39

tel. +48 12 628 00 03  
fax +48 12 628 03 04  
e-mail: **grojec@bp2.pl**

**Proizvodnja**  
41-303 Dąbrowa Górnicza **(limovi od konstrukcionih čelika)**  
ul. Budowlanych 10

tel. +48 32 213 33 10  
fax +48 32 213 33 60  
e-mail: **dabrowa@bp2.pl**

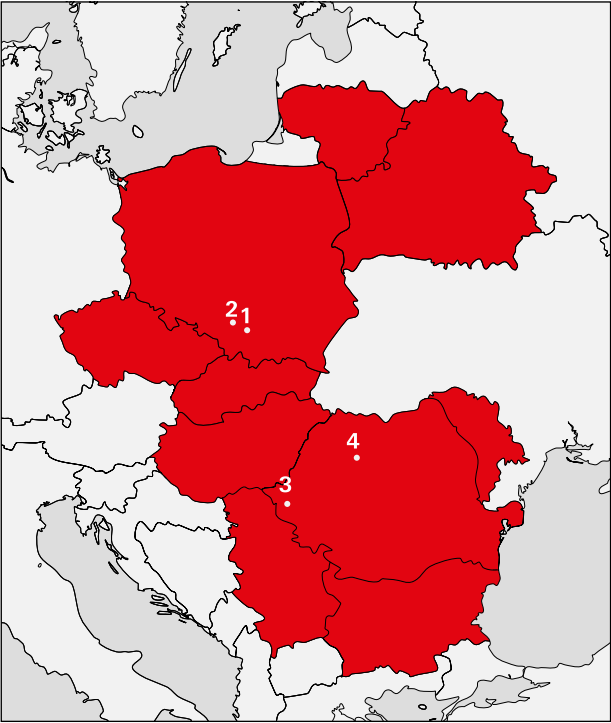
**www.bp2.eu**

## S.C. IMPRO® S.R.L.

**Proizvodno-logistički centar**  
Str. Leonardo da Vinci nr 15  
Jucu Herghelie, TETAROM III Jud. Cluj

**Proizvodnja (Sendvič paneli)**  
DN 59 km 8+550 m stânga,  
Parcul Industrial INCONTRO  
307221 Chișoda, Jud. Timiș.

**www.impro.ro**



- 1. Alwernia k/Krakowa, Polska
- 2. Dąbrowa Górnicza, Polska
- 3. Timisoara, Rumunia
- 4. Cluj Napoca, Rumunia

## PROJEKTNA PRODAJA

regija zapad +48 661 999 026  
regija južno-istočna +48 661 999 017  
regija severno-istočna +48 661 999 022

fax +48 12 628 03 04

Sve numeričke vrednosti i fizičko-hemijska svojstva proizvoda navedena u katalogu su indikativne i ilustrativne. Zadržano je pravo na greške u uređivanju i štampanju kao i na promene tehničkih parametara proizvoda.

Ovaj katalog ne predstavlja ponudu u smislu Građanskog zakonika. Copyright © 2020 BLACHPROFIL 2®. Sva prava zadržana.



