



TECHNICKÝ KATALOG

Sendvičové panely s jádrem

- PUR/PIR
- z polystyrenu
- z minerální vlny



OBSAH

ÚVOD

O VÝROBKU

Složení sendvičového panelu	7
Využití sendvičových panelů	8
Názvy a druhy sendvičových panelů Paneltech.....	9
Dostupná profilace.....	10
Dostupné barvy RAL.....	12
Doprava a skladování	16
Montážní pokyny	18
Ochranné povlaky.....	24

PŘEHLEDVÝROBKŮ

Specifikace výrobků	27
PW PIR-S.....	28
PW PIR-SU	30
PW PIR-CH	32
PW PUR-D / PIR-D	34
PWW-S / PWW-S LITE	36
PWW-SU	38
PWW-D	40
PWS-S	42
PWS-D.....	44

VÝKRESY TECHNICKÝCH DETAILŮ

Stěnové panely	50
Chladírenské panely.....	66
Střešní panely	78

ÚVOD

Firma Paneltech je výrobcem působícím na polském stavebním trhu od roku 1989. Již více než třicet let Paneltech spojuje spolehlivost a nejvyšší kvalitu vytvářených výrobků se správným načasováním služeb a dodávkami v termínu. Získané během let zkušenosti a investice do moderní technologické linky umožnily nám dosáhnout našeho cíle – zůstat jedním s předních výrobců sendvičových panelů na polském trhu. Svou důvěru nám svěřilo mnoho zákazníků, jak na domácím tak i na zahraničním trhu. Naše výrobky dodáváme do téměř 30 zemí na celém světě.

Firma Paneltech nabízí moderní a komplexní systém lehkého opláštění ze sendvičových panelů. V naší nabídce najdete sendvičové panely s jádrem:

- PUR/PIR,
- z polystyrenu,
- z minerální vlny.

Firma Paneltech disponuje vlastním strojovým parkem a výzkumnou laboratoří. Podporuje nás zkušené oddělení kontroly kvality, díky čemuž vyrábíme sendvičové panely nejvyšší kvality, průmyslové dveře a polystyren. Ve své nabídce Paneltech má také izolační panely PIR Soft, kaširovaný a extrudovaný polystyren, výrobky z nerezové oceli, vrata a překládací systémy značky Hormann.



O VÝROBKU

SLOŽENÍ SENDVIČOVÉHO PANELU

Sendvičový panel Paneltech je moderní stavební materiál, skládající se ze dvou pláštů z ocelového, profilovaného, lakovaného a pozinkovaného plechu a izolačního jádra z tuhé PUR/PIR pěny, minerální vlny nebo polystyrenu.

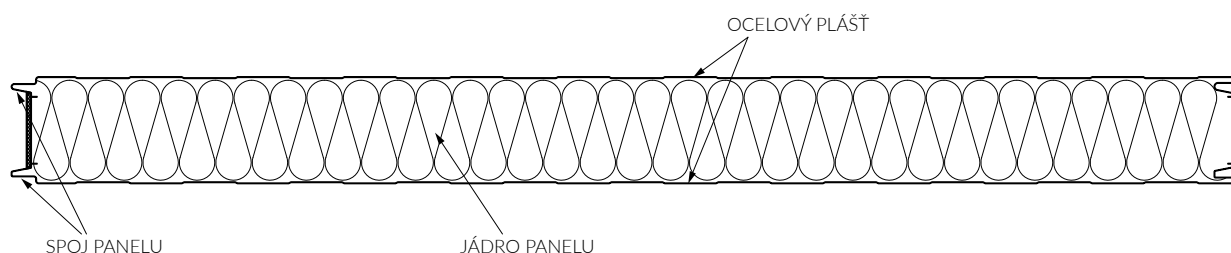
Plášť panelu tvoří ocelový plech silný od 0,4 do 0,6 mm, splňující požadavky normy PN-EN 10346, oboustranně pozinkovaný, pokrytý organickým ochranným povlakem. Standardní povrchovou úpravou je polyesterový povlak o tloušťce 25 µm, což zajišťuje 15-20leté období používání. V nabídce jsou dostupné i jiné povlaky jak pro vnější, tak i pro vnitřní použití určené pro agresivnější prostředí. Charakteristická profilace pláště zvyšuje jeho tuhost a estetičnost i je dostupná v několika vzorech. Spoj panelů zaručuje vysokou těsnost a snadnou montáž. Jejich konstrukce dovoluje zavést dovnitř během montáže dodatečnou těsnící hmotu, působící proti infiltraci plynů a zajišťující vodotěsnost.

Jádro panelu to izolační a konstrukční vrstva, která v závislosti na použitém materiálu má odlišné fyzikální a mechanické vlastnosti. Panely s polyuretanovým jádrem se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací a mechanickou odolností (PUR a PIR) a zvýšenými požárními parametry (PIR). Panely s jádrem z minerální vlny mají velmi vysokou odolnost vůči působení ohně. Panely s polystyrenovým jádrem mají dobré parametry tepelné izolace a jsou lehčí než ostatní panely.

Opláštění ze sendvičových panelů zajišťuje dokonalou tepelnou izolaci a také ochranu před atmosférickými vlivy. Dostupné jsou čtyři druhy sendvičových panelů Paneltech: stěnové panely s viditelným spojem, stěnové panely se skrytým spojem, střešní panely a chladírenské panely. Sendvičové panely jsou dostupné v různých tloušťkách a barvách, díky tomu jsou široce využívány ve stavebnictví, jak u typických, tak i inovativních investic. Panely se vyrábějí v délkách od 2,00 do 16,00 m a jsou řezány během výroby na objednanou délku pod pravým úhlem. Při výběru barvy laku je nutné vzít v potaz stupeň zahřívání pláště od slunečních paprsků, protože může ovlivňovat nosnost a estetiku výrobku. Více informací o parametrech panelů, dostupných profilacích, barvách a povlacích se nachází v další části katalogu.

Technická dokumentace sendvičových panelů byla vypracována v souladu s normou PN-EN 14509. Zkoušky sendvičových panelů probíhaly v renomovaných laboratořích: Institut stavební techniky, Ústav požárních zkoušek (Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwowych) ve Varšavě, č. notifikaci 1488, Zkušební laboratoř Fires Batizovce Slovensko, č. notifikaci 1396 a jiné. Na jejich základě Paneltech, při použití systému posuzování shody 3 vystavil prohlášení o vlastnostech a označil výrobky symbolem CE.

SCHÉMA SENDVIČOVÉHO PANELU



VYUŽITÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ

Sendvičové panely Paneltech jsou používány ke zhotovování přepážek: vnějších stěn, příček, podhledu a střech.

Používají se pro výstavbu:

- průmyslových, výrobních, obchodních a skladovacích hal,
- kancelářských a servisních objektů,
- kontejnerů,
- objektů zemědělsko-potravinářského průmyslu,
- chladiřů a mrazířů,
- zastřešení objektů.

Sendvičové panely jsou kvalitním, lehkým a odolným stavebním materiálem. Výhodami samonosných sendvičových panelů Paneltech jsou:

- vysoká mechanická odolnost,
- velmi dobrá tepelná izolace,
- vysoká odolnost spojů stěnových a střešních panelů proti zatékajícímu dešti,
- vysoká těsnost spojů stěnových a střešních panelů vůči pronikání vzduchu a vodní páry,
- snadná a rychlá montáž,
- poměrně nízké náklady provedení investice ve srovnání s klasickými stavebními metodami,
- vysoká estetičnost a různorodost barev a profilací plášťů

Sendvičové panely by měly splňovat parametry uvedené ve stavebním projektu stavby. Panely je nutné vybírat s ohledem na:

- určení (stěna, střecha, druh spoje)
- tepelnou izolaci (U_c)
- požární odolnost (EI, nešíření ohně, Broof)
- mechanickou odolnost
- antikorozi odolnost pláště
- jiné (povrchová úprava, barva, modul, estetika).

Díky širokému sortimentu tloušťek a druhu jádra panely splňují požadavky aktuálních stavebních předpisů, např. součinitel prostupu tepla U_c pro vytápěné prostory $t \geq 16^\circ\text{C}$ činí pro vnější stěny max $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, a pro střechy max $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Do 01.01.2017 se příslušně jednalo o hodnoty $0,25$ a $0,20$, a do 31.12.2020 se jednalo o hodnoty $0,23$ a $0,18$.

V objektech potravinářského průmyslu lze orientačně přijmout, že minimální tloušťka panelu PIR-CH pro mrazírnu, s ohledem na rozdíl teplot ΔT mezi vnitřní a vnější teplotou komory a zachování doporučené hustoty tepelného toku menšího než 10 W/m^2 , stanoví:

- pro $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ - 120 mm
- pro $\Delta T = 70^\circ\text{C}$ - 160 mm
- pro $\Delta T = 80^\circ\text{C}$ - 180 mm
- pro $\Delta T = 90^\circ\text{C}$ - 200 mm .

Stěnové panely je možná montovat jak svislé, tak i vodorovně. Složení střešních panelů umožňuje jejich montáž na střechách s minimálním sklonem 5% , jsou-li panely aplikovány v jednom celku od okapu do hřebenu. Pokud je nutné panely příčně napojit (délka střechy je větší než doporučená výrobní délka panelu) minimální sklon střechy je 9% .

Známe potřeby a požadavky našich zákazníků, proto zajišťujeme poradenství a technickou podporu v oblasti problematiky spojené s lehkým opláštěním. Už déle než 25 let jsme výrobcem sendvičových panelů, v souvislosti s tím máme dobře rozvinuté a zkušené oddělení kontroly kvality a kvalitu potvrzenou ISO.

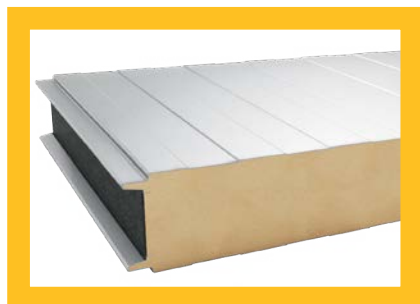
NÁZVY A DRUHY SENDVIČOVÝCH PANELŮ PANELTECH

Sendvičové panely firmy Paneltech se popisují pomocí následujících zkratk:

PW PIR-S 100.1130 0,5/0,4 SP25/SP25 9002/9002 MF/L

PW	PIR	S	100	1130	0,5/0,4	SP25/SP25	9002/9002	MF/L
obchodní název	jádro panelu	druh	tloušťka	modulová šířka	tloušťka vněj./vnitř. pláště	vněj./vnitř. povlak	vněj./vnitř. barva	profilace

Dostupné jsou tři druhy jádra: polyuretanové/polyisokyanurátové (PUR/PIR), polystyrenové (PWS) a jádro z minerální vlny (PWW).



jádro polyuretanové/
polyisokyanurátové (PUR/PIR)



jádro polystyrenové (PWS)



jádro z minerální vlny (PWW)

V OBLASTI SENDVIČOVÝCH PANELŮ NABÍZÍME NÁSLEDUJÍCÍ VÝROBKY:



stěnové sendvičové panely s viditelným spojem

PW PIR-S, PWW-S / PWW-S LITE, PWS-S



stěnové sendvičové panely se skrytým spojem

PW PIR-SU, PWW-SU



chladírenské sendvičové panely

PW PIR-CH



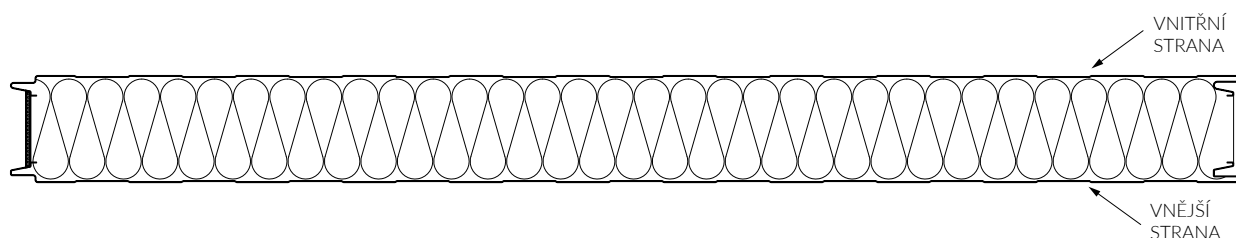
střešní sendvičové panely

PW PUR-D / PIR-D, PWW-D, PWS-D

DOSTUPNÁ PROFILACE

Profilace plášťů sendvičových panelů zvyšuje jejich tuhost a estetičnost. V závislosti na druhu panelu jsou dostupné různé varianty profilací na obou jeho stranách.

Hloubka profilace činí cca 1 mm. Výjimkou je profilace vnějšího pláště střešního panelů – u trapézové profilace T její hloubka činí cca 2 mm.



DOSTUPNÁ PROFILACE VNĚJŠÍ STRANY:

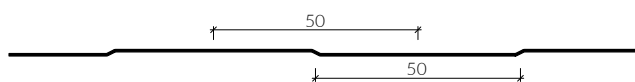
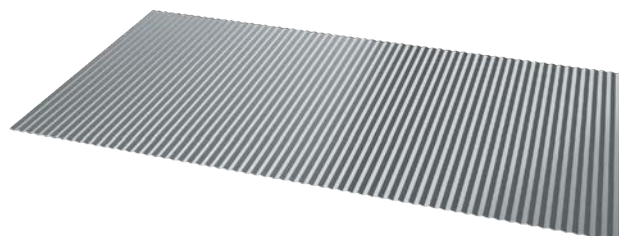
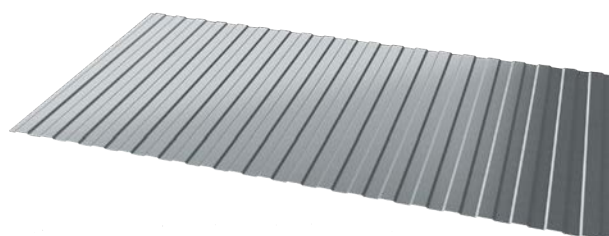
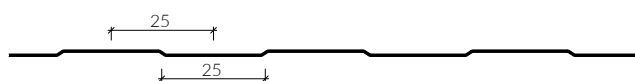
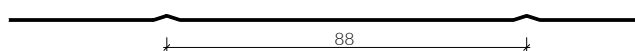
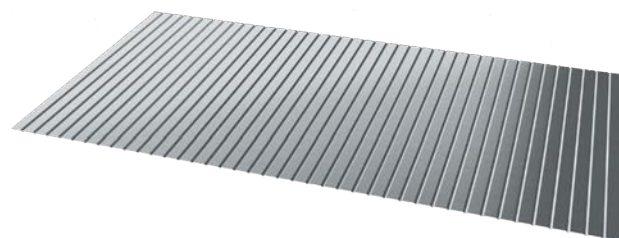
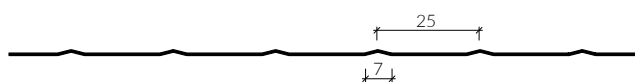
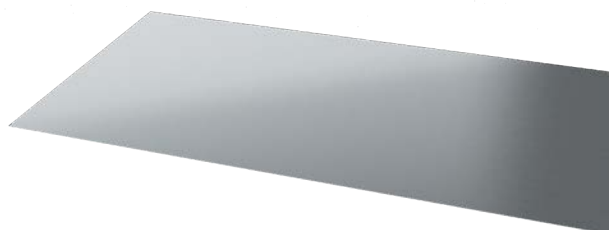
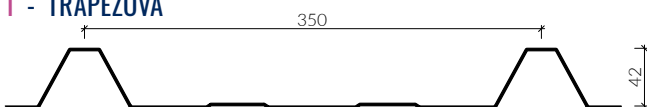
L	lineární
MF	mikrovlna
ML	mikrolineární
MR	mikrodrážka ²⁾
G	hladká ¹⁾
T	trapézová (jen pro střešní panely)

DOSTUPNÁ PROFILACE VNITŘNÍ STRANY:

L	lineární
R	drážka ¹⁾
G	hladká ¹⁾

¹⁾ profilace G – hladká nebo R – drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

²⁾ týká se sendvičových panelů Paneltech s PIR jádrem. Více informací ohledně profilací MR - mikrodrážka najdete v produktových listech

L - LINEÁRNÍ**MF - MIKROVLNA****ML - MIKROLINEÁRNÍ****R - DRÁŽKA****MR - MIKRODRÁŽKA****G - HLADKÁ****T - TRAPÉZOVÁ**

DOSTUPNÉ BARVY RAL

Je dostupná široká paleta barev vnějších plášťů sendvičových panelů Paneltech. Barvy jsou shodné s označením systému barev RAL. Nabídka polyesterových povlaků SP25 byla rozdělena na standardní, typické a netypické barvy. Skladové zásoby nejoblíbenějších standardních barev jsou udržovány na úrovni zajišťující plynulé a včasné realizování zakázek. Základní paletu doplňují typické barvy, výběr kterých i přes jejich velkou dostupnost může mít vliv na prodloužení času realizace a pojit se s příplatkem. Na přání zákazníka můžeme zhotovit panely s povlakem v netypické barvě. V takovém případě je nutné domluvit individuální obchodní podmínky s obchodním oddělením.

Barva vnějšího pláště ovlivňuje stupeň zahřívání povrchu slunečními paprsky. Výsledkem je teplotní roztažnost plechu, ovlivňující parametry odolnosti panelů i jeho plášťů.

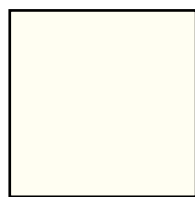
Rozlišují se tři skupiny barev plášťů sendvičových panelů:

I skupina - velmi světlé barvy,

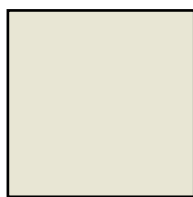
II skupina - světlé barvy,

III skupina - tmavé barvy.

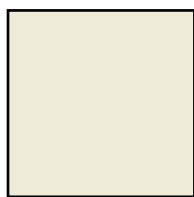
STANDARDNÍ BARVY



9010



9002



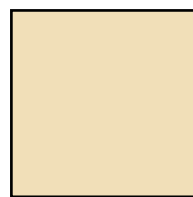
9001



7035

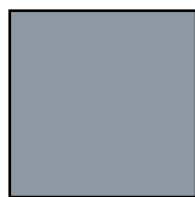


9006

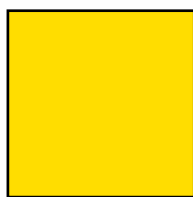


1015

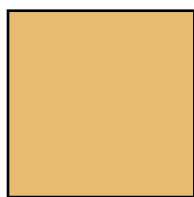
TYPICKÉ BARVY



7040



1021



1002



3000



3011



8017



5012



5010



6029



9007



7024



7016

Barvy prezentované v katalogu mají pouze náhledový charakter. Odstíny ocelových plechů se mohou lišit v závislosti na šarži materiálu a výrobci. Proto si firma Paneltech Sp. z o.o. vyhrazuje právo na výskyt barevných rozdílů mezi představenými vzorky a barvami dodaných materiálů.

Doporučuje se používat panely ve velmi světlých a světlých barvách (1. a 2. skupina barev). Není doporučeno používat panely v tmavé barvě pro vícepólové systémy, kvůli možnosti výskytu deformací pláště. Plášť v tmavé barvě má vysokou schopnost absorpci tepla, což může v období silného slunečního světla vést k výskytu lokálních deformací povrchu pláště. Proto je nutné zajistit možnost termických pohybů

panelů a používat panely s omezenou délkou. Tento jev neovlivňuje užitkové vlastnosti panelů. Přijímá se, že délka panelu zaleží na barvě a technologických možnostech, jak je to uvedené v tabulce níže. Vnitřní plášť sendvičového panelu je dostupný ve dvou základních barvách: RAL 9002 a 9010. Jiné barvy vnitřního pláště jsou dostupné na poptávku.

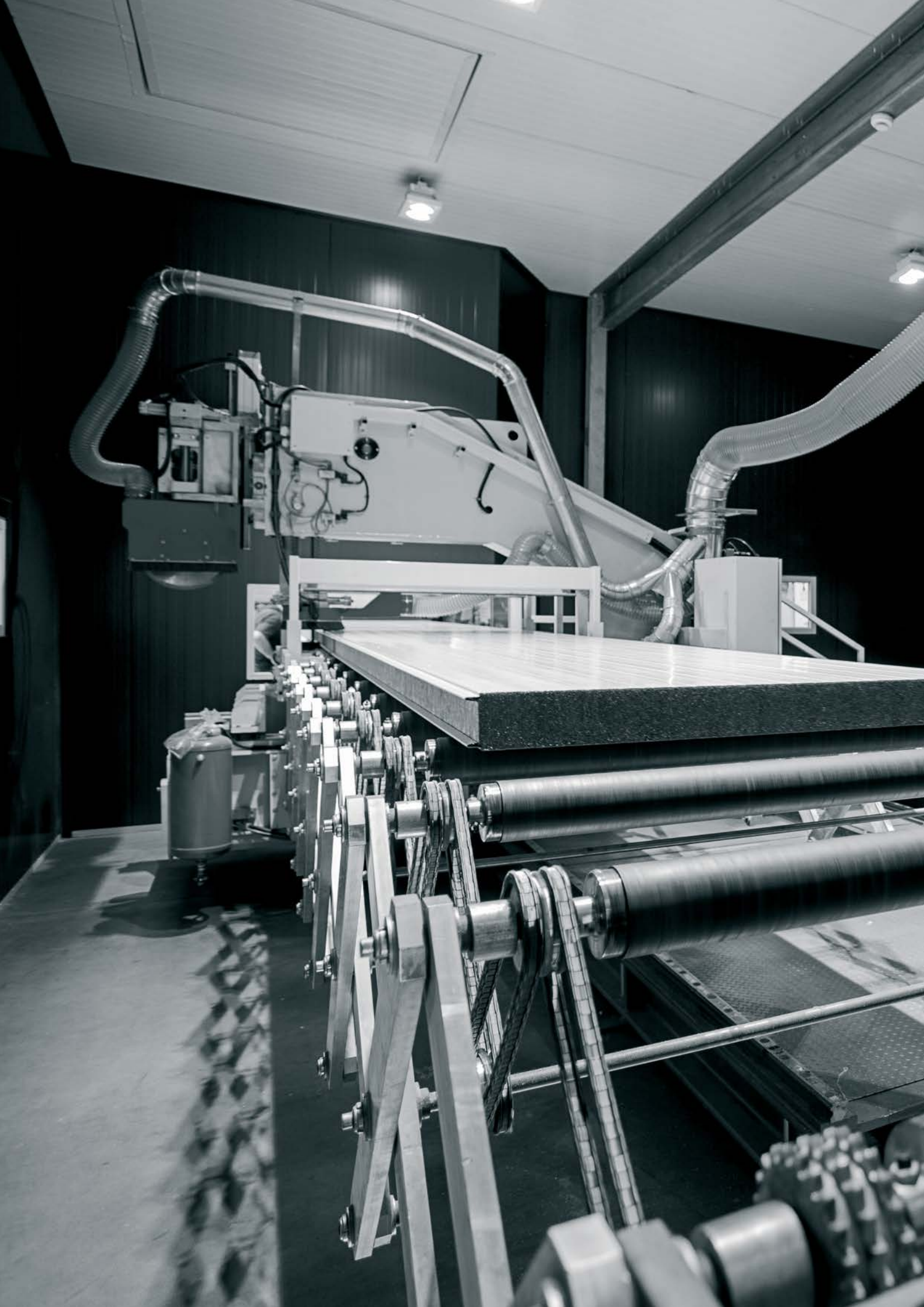
TABULKA BAREV POVRCHU SENDVIČOVÝCH PANELŮ

Skupina barev / teplota samonahřívání povrchu v létě	Číslo barvy podle systému RAL	Hodnota světelné odrazivosti RG [%]
I – velmi světlé barvy, teplota do 55 °C	1015, 1018, 7035, 9001, 9002, 9010	75-90
II – světlé barvy, teplota do 65 °C	1002, 1007, 1021, 2008, 2011, 5012, 6018, 9006, 7040	40-74
III – tmavé barvy, teplota do 80 °C	3000, 3005, 3011, 3016, 5010, 5011, 6003, 6005, 6011, 6029, 7016, 7024, 8004, 8017, 9007	8-39

Barvy neuvedené výše je nutné kvalifikovat do příslušné skupiny barev na základě hodnoty světelné odrazivosti.

TABULKA DOPORUČENÝCH DÉLEK PANELŮ V ZÁVISLOSTI NA BARVĚ PLÁŠTĚA TECHNOLOGICKÝCH MOŽNOSTECH

Druh sendvičového panelu PANELTECH	tloušťka [mm]	1. skupina - vel. světlé [m]	2. skupina - světlé [m]	3. skupina - tmavé [m]
PW PIR-S	40 ÷ 60	2 ÷ 10	2 ÷ 9	2 ÷ 7
PW PIR-S	80 ÷ 120	2 ÷ 15,8	2 ÷ 9	2 ÷ 7
PW PIR-SU	60	2 ÷ 10	2 ÷ 9	2 ÷ 7
PW PIR-SU	80 ÷ 120	2 ÷ 15,8	2 ÷ 9	2 ÷ 7
PW PIR-CH	120 ÷ 200	2 ÷ 15,8	2 ÷ 9	2 ÷ 7
PW PUR-D / PIR-D	40 ÷ 160	2 ÷ 16	2 ÷ 9	2 ÷ 7
PWS-S	50 ÷ 200	2 ÷ 10	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWS-D	80 ÷ 200	2 ÷ 10	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWW-S / PWW-S lite	60 ÷ 160	2 ÷ 10	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWW-S / PWW-S lite	180 ÷ 200	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWW-SU	60 ÷ 160	2 ÷ 10	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWW-SU	180 ÷ 200	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWW-D	80 ÷ 160	2 ÷ 10	2 ÷ 7	2 ÷ 7
PWW-D	180 ÷ 200	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7





DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

BALENÍ

Sendvičové panely jsou během výroby baleny do svazků, které se ukládají na dřevěné palety (palety s jádrem z minerální vlny) nebo na polystyrenové podložky. Svazky jsou zabaleny do ochranní fólie. Ke každému svazku jsou přiloženy dva doklady: štítek výrobku a návod na vykládání. Maximální rozměry svazku: 16 x 1,20 x 1,30 (d x š x v).

DOPRAVA NA STAVENIŠTĚ

Termín převzetí panelů se určuje po zohlednění všech etap výrobního procesu. Počet panelů ve svazku závisí na jejich typu a tloušťce. Připouští se převážení 2-3 svazku na sobě. Standardním dopravním prostředkem jsou nákladní auta zajišťující šířku ložní plochy 2,40 m, výšku nákladního prostoru 2,65 m, svobodný přístup po obou stranách, vybavený upínacími pruhy a umožňující zabezpečení nákladu pomocí dřevěných nebo plastových podložek. Nakládku provádí zaměstnanci Paneltech, řidič se na ní aktivně podílí, jeho povinností je upevnit a zabezpečit panely a pravidelně kontrolovat náklad během jízdy na stavbu.

VYKLÁDKA NA STAVENIŠTI

Měly by být vykládané jen ty výrobky, které jsou zabalené do firemního obalu. Vykládku se doporučuje provádět s pomocí jeřábu a jiných zvedacích zařízení určených k tzv. horizontálnímu zvedání. Je možná vykládka vysokozdvižným vozíkem. Svazky přesahující 6 m by měly být přepravovány dvěma vysokozdvižnými vozíky nebo traverzou typu H, vybavenou textilními pásy znemožňujícími zaklesnutí pásů na svazku. V případě jakýchkoliv výhrad týkajících se nákladu přebírající nebo přepravce je povinen uvést poznámku v dodacím listu a v přepravním dokladu.

SKLADOVÁNÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ

Svazky se doporučují skladovat na podložkách dodaných s výrobou v mírném spadu. Je nutné je zabezpečit před působením atmosférických vlivů a před znečištěním. Doba skladování ve firemních obalech by neměla přesahovat 4 týdnů. Ochrannou fólii, vystavenou atmosférickým vlivům je nutné odstranit do dvou týdnů při teplotě od +5 do 60 °C.

MNOŽSTVÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PUR / PIR VE SVAZKU

	S	SU	CH	D
Tloušťka [mm]	maximální počet panelů ve svazku [ks]			
40	14	-	-	18
60	18	18	-	14
80	14	14	-	10
90	-	-	-	10
100	11	11	-	8
120	9	9	9	8
145	-	-	-	6
160	-	-	7	6
180	-	-	6	-
200	-	-	5	-

MNOŽSTVÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ JÁDREM Z MINERÁLNÍ VLNY VE SVAZKU

	S	SU	D
Tloušťka [mm]	maximální počet panelů ve svazku [ks]		
60	17	17	-
80	13	13	10
100	10	10	8
120	9	9	6
140	7	7	6
150	7	7	6
160	6	6	6
180	6	6	4
200	5	5	-

MNOŽSTVÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ POLYSTYRENOVÝM JÁDREM VE SVAZKU

	S	D
Tloušťka [mm]	maximální počet panelů ve svazku [ks]	
50	22	-
80	14	10
100	11	8
120	9	8
150	7	6
200	5	5

1. Množství panelů ve svazku může se odlišovat od výše uvedeného, aby výška nákladního prostoru 2,65 m mohla být maximálně využita.
2. Ve většině případů lze naložit maximálně dva svazky na sobě.
3. Na přání zákazníka je možné dohodnutí nestandardního balení, tato možnost musí být konzultovaná se zaměstnanci obchodního oddělení firmy Paneltech.

MONTÁŽNÍ POKYNY

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Sendvičové panely jsou krycími prvky a připevňují se ke konstrukci v přesně určených a předem připravených bodech. Zajišťuje to zachování vysoké estetičnosti objektů a zamezuje možnost výskytu deformací ocelových plášťů. Před zahájením montáže je nutné zkontrolovat přesnost zhotovení konstrukce a její shodu s projektem, přípustné maximální rozpětí podpěr (jestli se shoduje s tabulkami zatížení Paneltech) a stav povlaků panelu. U sendvičových panelů s viditelným spojem (PW PIR-S) na boční hraně se nachází ochranná fólie, šípky na které ukazují vnější plášť panelů.

ŘEZÁNÍ PANELŮ

Sendvičové panely se vyrábějí v konkrétním rozměru. Řezání panelu na stavbě je nutné provádět pomocí přímočaré pily s jemnými zuby nebo speciální kotoučovou pilou na kov. Nepřipouští se používání úhlových brusek nebo jiných nářadí, které během řezání vytvářejí vysokou teplotu. Použití takových nástrojů může vést k poškození organických povlaků chránících plech před korozi. Piliny po řezání je nutné okamžitě odstranit.

VÝBĚR UPEVNĚVACÍCH PRVKŮ

Sendvičové panely se standardně připevňují ke konstrukci pomocí ocelových šroubů, které prochází přes oba ocelové pláště panelu. Rozmístění šroubu je třeba zvolit na základě aktuálního technického katalogu Paneltech. Počet upevňovacích prvků, rozteč konstrukce a šířka podpěr určují tabulky zatížení Paneltech. Na příklad: panel PW PIR-S 120 0,5/0,5 ve velmi světlé barvě (1. skupina), aplikovaný v jednopólovém systému při zatížení větrem s charakteristickou hodnotou $\pm 0,6 \text{ kN/m}^2$ měl by být připevněn třemi šrouby ke každé s podpěr o šířce 40 mm a rozteč nesmí přesahovat 7,50 m.

Druh upevňovacích prvků je nutné zvolit v závislosti na:

- druhu a tloušťce konstrukce, ke které bude připevněn sendvičový panel,
- druhu a tloušťce sendvičového panelu, který bude montován,
- mechanických, fyzikálních a chemických vlastnostech upevňovacích prvků.

Výběr upevňovacích prvků v závislosti na druhu konstrukce, ke které budou připevněny sendvičové panely:

- kotvení do ocelových profilů pomocí samovrtných šroubů. Během jedné operace dochází k zhotovení a závitování otvoru (např. kotvení do tenkostěnných ocelových profilů pomocí šroubu se schopnosti vrtání do 6 mm a jemným závitem, kotvení do za horká válcovaných profilů tloušťky od 3 do 12 (16) mm šroubem se schopnosti vrtání 12 nebo 16 mm a hrubým závitem),

- kotvení do ocelových profilů pomocí samovrtného šroubu může probíhat ve dvou operacích. Zprv je nutné zhotovit vstupní otvor v sendvičovém panelu a konstrukci a následně usadit šroub do vstupního otvoru. Následně současně s vrtáním proběhne závitování otvoru.
- kotvení do dřevěných profilů pomocí závitotvorného upevňovacího prvku. Během jedné operace dochází k zhotovení a závitování otvoru. Kotvení do tvrdého dřeva vyžaduje zhotovení vstupního otvoru.
- kotvení do betonových prvků pomocí závitotvorného upevňovacího prvku probíhá ve dvou operacích. Zprv je nutné zhotovit vstupní otvor v sendvičovém panelu a konstrukci a následně usadit upevňovací prvek do vstupního otvoru. Následně současně s vrtáním proběhne závitování otvoru.
- kotvení do betonových prvků pomocí závitotvorného upevňovacího prvku s hmoždinkou ve dvou operacích. Zprv je nutné zhotovit vstupní otvor v sendvičovém panelu a konstrukci a následně usadit hmoždinku a upevňovací prvek do vstupního otvoru v konstrukci.

Výběr upevňovacích prvků v závislosti na jejich mechanické, fyzikální a chemické vlastnosti:

- charakteristická únosnost šroubu s ocelovou podložkou 19 mm a těsněním EPDM v tahu nesmí být menší než 2,20 kN (výpočtová únosnost nesmí být menší než 1,65 kN),
- šrouby s nerezové oceli nebo šrouby z pozinkované, uhlíkové oceli s polyamidovou objímkou a záslepkou mají menší tepelní vodivost,
- šrouby s nerezové oceli nebo šrouby z pozinkované, uhlíkové oceli s polyamidovou objímkou a záslepkou mají lepší odolnost vůči korozi.

PRAVIDLA SPRÁVNÉ INSTALACI UPEVNĚVACÍCH PRVKŮ

- k instalaci upevňovacích prvků je nutné používat speciální elektronářadí,
- průměr a hloubka vstupního otvoru musí se shodovat s pokyny výrobce upevňovacího prvku
- instalaci je nutné provádět kolmo k povrchu panelu
- podložka a těsnění EPDM zajišťují těsnost spoje, není přípustné nedotažení nebo přetažení upevňovacího prvku vedoucí k deformaci podložky
- minimální vzdálenost upevňovacího prvku od oříznutí kraje panelů je 30 mm
- spojování horních plášťů střešních panelů se provádí pomocí samovrtných šroubů Ø4,8 s podložkou a těsněním EPDM,
- po instalaci upevňovacího prvku je nutné odstranit piliny s povrchu panelů.

PŘEPRAVA PANELŮ NA STAVBĚ

Přeprava panelů ze svazku na místo montáže se provádí pomocí přísavek (např. vakuový zvedák Viavac) nebo jiných metod nevyvolávajících nadměrné prohnutí panelů. Výběr vhodné přísavky závisí na druhu panelu.

MONTÁŽNÍ, KLEMPÍŘSKÉ A LEMOVACÍ PRVKY

Systém lehkého opláštění Paneltech vyžaduje použití doplňujících prvků, navržených individuálně pro střešní panely a panely se skrytým spojem. Správná montáž střešních panelů u hřebene vyžaduje použití střešního těsnění UD42 a hřebenové lišty 102 (hřeben) jeden kus pro každý panel. Jádru panelu u okapu je možná zakrýt pomocí zášlepek Z42 (3 ks/panel).

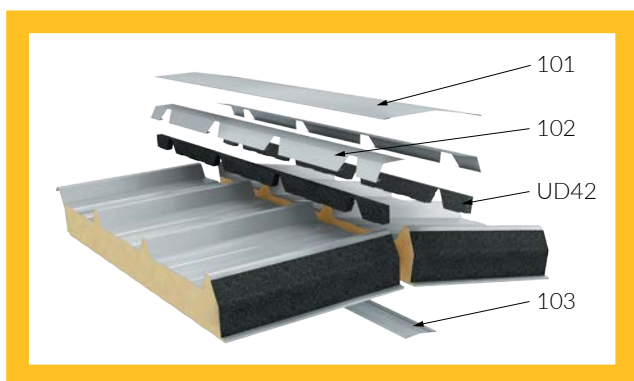
K montáži stěnových panelů se skrytým spojem (druh SU) se používají podložky SU pod šrouby připevňující panel ke konstrukci (dva šrouby na každou podložku).

Klempířské a lemovací prvky plní nejen estetickou funkci, ale také chrání před působením atmosférických vlivů. Výkresy standardních prvků se nachází v samostatném katalogu. Jejich tvar je možná měnit s dodržením stavebních pravidel. K montáži prvků se používají např.: samovrtné šrouby s plochou hlavou Ø4,2, samovrtné šrouby Ø4,8 s podložkou a těsněním EPDM (např. střešní prvky), trhací nýty Ø4,0.

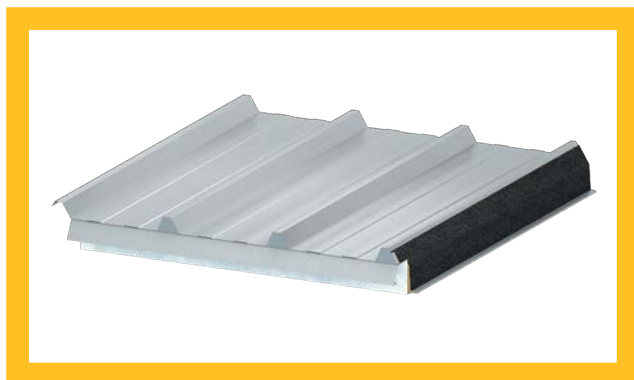
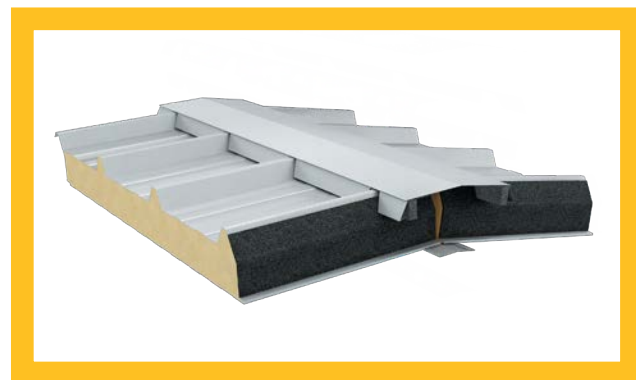
Pro dosažení lepší těsnosti opláštění je nutné používat dodatečné těsnicí hmoty mezi klempířskými a lemovacími prvky, panely a jinými prvky opláštění.

Technologie nedovoluje provést během výroby doplňující zpracování panelů, jako je např. vyřezání otvoru v panelu, sešikmení, oříznutí panelu na šířku apod. Výše uvedené činnosti provádí montážní firma na stavbě.

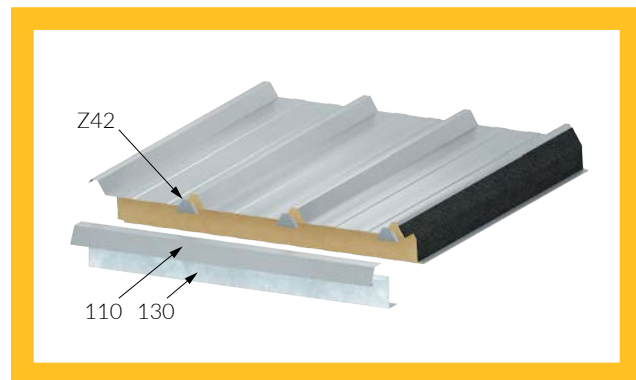
Druh těsnicí hmoty je nutné vybrat tak aby splňoval požadavky projektu m.in. požadavky tepelné izolaci, těsnosti a požární odolnosti.



napojení panelů u hřebenu



okap



MONTÁŽ PANELŮ

Montáž panelů je nutné provádět v souladu s projektem stavby, Podmínkami montáže sendvičových panelů (příloha č. 3 k OOP, dostupná na webových stránkách www.paneltech.pl), výkresy Technického katalogu Paneltech a platnými předpisy BOZP. Projektant stavebního objektu zodpovídá za využití konkrétních technických řešení týkajících se systému lehkého opláštění ze sendvičových panelů. Připouští se jiná technická řešení, odlišná od uvedených výrobcem, měly by být ony shodný s obecnými stavebními pravidly.

Je důležité dát si pozor při montáži symetrických panelů (typ S, CH), aby nedošlo k záměně vnější strany s vnitřní, protože může to vést k neshodování odstínů povrchové úpravy na fasádě. Podobná situace může vzniknout jestli panely pro opláštění jedné stěny budou pocházet z různých balíků a různých výrobních šarží.

Konstrukce spoje panelu dovoluje zavést během montáže dovnitř dodatečnou těsnící hmotu. V závislosti na druhu panelů, jeho účelu a druhu těsnící hmoty, má těsnění za úkol omezit pronikání vzduchu a vody, a také zajistit odpovídající hygienické a protipožární parametry. Podrobné informace se nachází u opisu druhu panelů.

Během montáže je nutné dát si zvláštní pozornost, aby tepelná izolace nebyla přerušena v místě spoje izolačních jader, veškeré volné prostory je nutné vyplnit izolačním materiálem např. polyuretanovou pěnou, expanzivním těsněním, minerální vlnou apod. Pro dotlačení panelů lze použít textilní pasy se sponami. Mezera v místě spoje ocelových plášťů se by měla pochybovat v toleranci pro daný typ panelu. V místě spoje oříznutých krajů panelů a kolem stěn i střešních je nutné zachovat dilataci mezi pláštěmi cca 10 ÷ 20 mm. Způsob montáže střešních panelů je zobrazen na výkresech v další části katalogu.

K chůzi po panelech lze používat jen boty s měkkými podrážkami, by nedošlo k jejich poškrábání. Těsnící práce je možná provádět při teplotě nad 4°C. Nelze provádět montáž za nepříznivých atmosférických podmínek, jako jsou déšť, sníh, ledovka, silný vítr, omezená viditelnost a teplota okolí přesahující 28°C. Je nedoporučená montáž silně zahřátých panelů.

PODŘÍZNUTÍ SENDVIČOVÝCH PANELŮ

Výrobní linka je schopná provést podříznutí vnitřního pláště jak u střešních, tak i u stěnových panelů. Dostupná délka takového podříznutí od 50 do 250 mm, hloubka od 20 do 100 mm, každých 10 mm. V místě podřezu existuje možnost aplikaci od strany jádra na vnější (fasádní) plášť panelů dodatečné fólie, která zabraňuje adhezi pěny PUR/PIR k plechu (dodatečná fólie usnadňuje odstranění jádra v místě podřezu). Níže uvedená tabulka představuje minimální délky panelů pro provedení podříznutí.

Délka podříznutí [mm]	Minimální délka panelů [mm]
50-100	2800
110-250	2800 nebo 4000 se separační fólií

V případě objednávky střešních panelů s podříznutím pro okap nebo dilatačním (pravé podříznutí PP nebo levé PL) firma Paneltech provádí podříznutí spodního plechu a částečné podříznutí jádra panelu. Cílové podříznutí bude dosaženo odstraněním podříznuté části spodního pláště a izolačního jádra. Tato činnost se provádí na stavbě před zahájením montáže.

OZNAČENÍ A PŘÍKLADY PODŘÍZNUTÍ

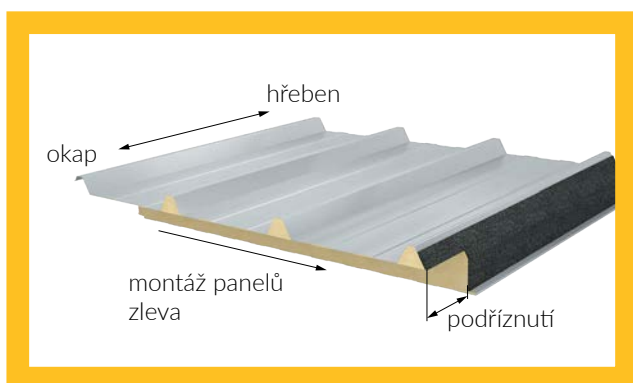
U označení střešních panelů delších než 2800 mm se může vyskytnout dodatečná informace o směru a délce podříznutí. Jestli taková informace se nevyskytuje znamená to, že střešní panel je bez podříznutí.

Např. PW PIR-D 120.1050 0,5/0,4 SP25/SP25 9002/9002 PP50

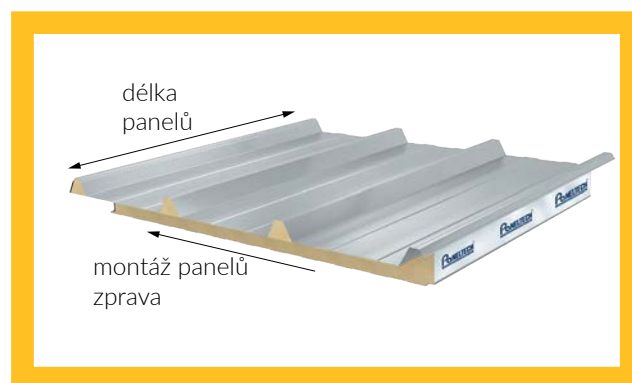
PP - pravé podříznutí

PL - levé podříznutí

50÷250 - číselná hodnota určující délku podříznutí v mm



podříznutí levé střešního panelu



podříznutí pravé střešního panelu

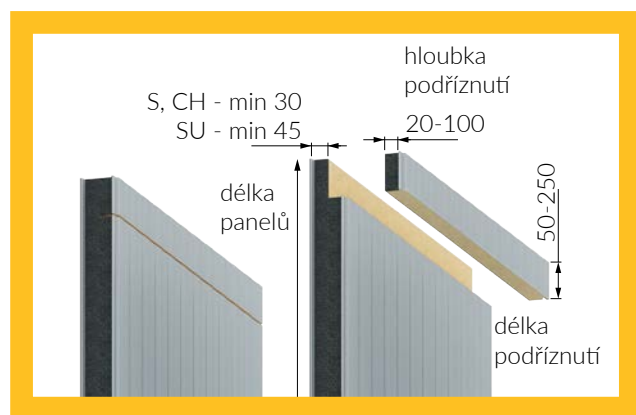
U označení stěnových panelů delších než 2800 mm se může vyskytnout dodatečná informace o podříznutí vnitřního pláště PS.

Např. PW PIR-CH 200.1130, 0,5/0,5 SP25/SP25 9002/9002 MF/L PS 200x100

PS - stěnové podříznutí

První číslo - délka podříznutí 50÷250 mm

Druhé číslo - hloubka podříznutí 20÷100 mm



podříznutí stěnových panelů.





ABUS 101

OCHRANNÉ POVLAKY

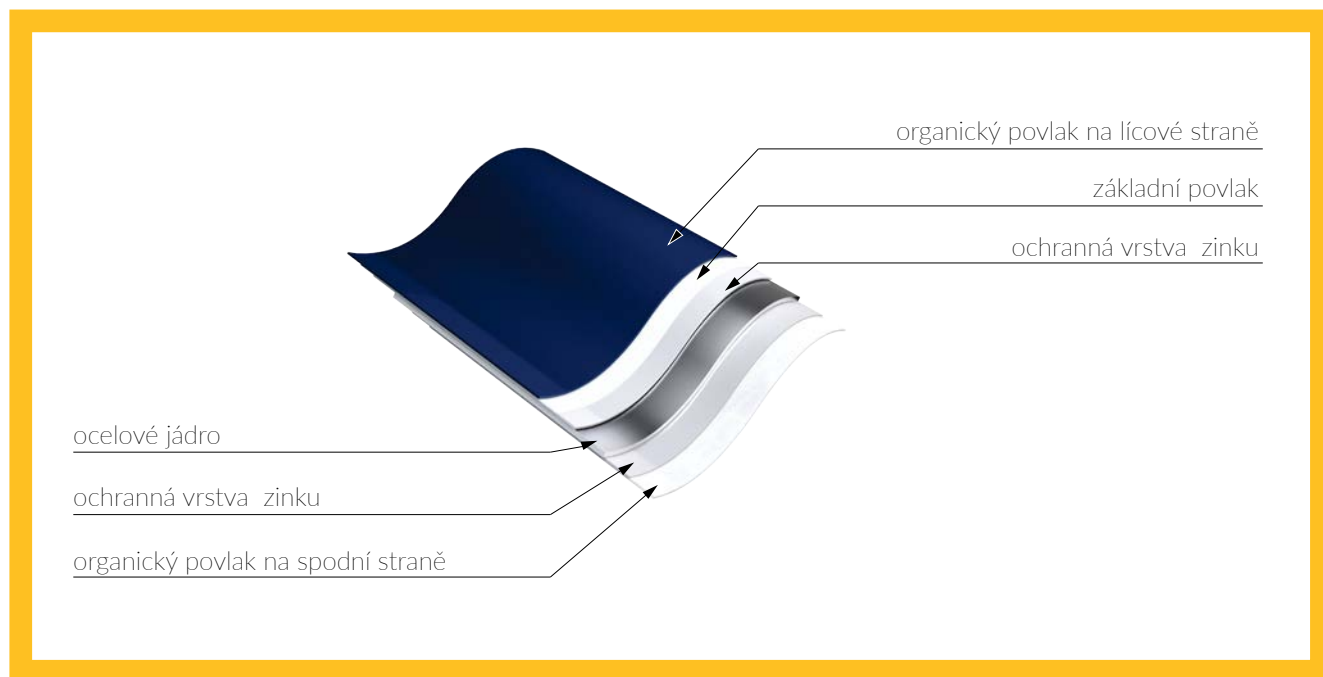


Schéma povlaku

SP 25

Polyester je univerzální povlak používaný vně i uvnitř budov. Používá se v regionech s nepříliš vysokou agresivitou prostředí. Povlak určený pro práci ve venkovní atmosféře s kategorií korozní agresivity do C3 a pro práci v atmosféře uvnitř objektu s kategorií prostředí do A1.

PU

Polyuretanové povlaky se používají ve standardním, agresivním a náročném prostředí. Povlaky používané v regionech s velmi vysokou korozní agresivitou prostředí a s velmi vysokou úrovní UV záření. Objekty, u nichž stabilita barvy a vzhled mají nadprůměrný význam. Povlak určený pro práci ve venkovní atmosféře s kategorií korozní agresivity do C5¹⁾ a pro práci v atmosféře uvnitř objektu s kategorií prostředí do A4¹⁾.

FARM

Povlak se používá uvnitř zemědělských objektů a objektů živočišné výroby, obzvláště v objektech určených k chovu živého inventáře nebo drůbeže a ke skladování obilnin. Povlak určený k práci v agresivní prostředí.

FOOD SAFE

Povlak se používá uvnitř objektu, určený pro kontakt s potravinami. Je snadno omyvatelný, odolný proti působení většiny čistících prostředků. Povlak určený k práci v atmosféře uvnitř objektu s kategorií prostředí do A5¹⁾.

SPECIÁLNÍ

Nátěry pro použití v agresivním a náročném prostředí. Používá se v oblastech s velmi vysokou korozivitou prostředí. Nátěry určené pro práci ve venkovní atmosféře s kategorií korozivity až do C5¹⁾ a pro práci v atmosféře uvnitř objektu o kategorii prostředí do A5¹⁾.

TABULKA VLASTNOSTÍ POVLAKŮ

NÁZEV	TYP	TLOUŠŤKA [μm]	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	UPLATNĚNÍ	STRUKTURA POVRCHU ²⁾
SP25	polyester	25	C1-C3, A1	základní	hladká
PU	polyuretan	35-60	podmíněně C5 ¹⁾ , A4 ¹⁾	prostředí se zvýšenou korozivitou	hladká s leskem
FARM	polyester	35	podmíněně C3, A1	z vnitřních prostor budov (bez odolnosti proti UV záření), hospodářských budov, vysoká odolnost proti čpavku	hladká
FOOD SAFE	PVC laminát	120	podmíněně C5 ¹⁾ , A5 ¹⁾	z vnitřních prostor budov (bez odolnosti proti UV záření), z prostor s kontrolovaným prostředím: chladírny a čisté pro- story, např. masné závody.	matná/zrnitá
speciální	polyvinylchlorid	200	podmíněně C5 ¹⁾ , A5 ¹⁾	prostředí s vysokou třídou odolnosti proti korozi	faktura scintilla
	pvdf/polyuretan	40-65	podmíněně C5 ¹⁾ , A5 ¹⁾	prostředí s vysokou třídou odolnost proti korozi, vysoká stálost barev	hladká

¹⁾ organický nátěr vybraný podle jeho trvanlivosti a podmínek použití. Výběr nátěru je založen na posouzení vlivu na životní prostředí na základě vyplněného environmentálního dotazníku Zákazníkem, schválení výrobcem oceli a společností Paneltech.

²⁾ pojem, který není popsán v normě.



PŘEHLED VÝROBKŮ

DRUHY SENDVIČOVÝCH PANELŮ

Paneltech nabízí sendvičové panely ve třech variantách jádra:

PW PUR/PIR

Jádro panelu tvoří tuhá polyuretanová (PUR) nebo polyisokyanurátová (PIR) pěna splňující požadavky normy PN-EN 13165, včetně stálosti rozměrů a tepelné izolaci. Sendvičové panely s jádrem z polyuretanové pěny: PW PUR-D a z polyisokyanurátové pěny: PW PIR-S, PW PIR-SU, PW PIR-CH a PW PIR-D se vyrábějí v souladu s evropskou normou PN-EN 14509.

PWS

Jádro sendvičového panelu je zhotoveno z polystyrenu, přinejmenším EPS 60, vlastní výroby. Sendvičové panely s polystyrenovým jádrem PWS-S a PWS-D se vyrábějí v souladu s evropskou normou PN-EN 14509.

PWW / PWW LITE

Jádro panelu je zhotoveno z minerální vlny dodávané předními výrobci izolace z vlny. Sendvičové panely s jádrem z minerální vlny PWW-S / PWW-S LITE, PWW-SU a PWW-D se vyrábějí v souladu s evropskou normou PN-EN 14509.

Každé jádro panelu má jiné užité vlastnosti a parametry. Jádro je nutné vybrat s ohledem na kladené požadavky a použití. Příkladem můžou být požadavky s požárního hlediska. Panel s jádrem z minerální vlny má třídu reakce na oheň A2-s1,d0, lepší než panely s jádrem z polyuretanu, které dosahují třídy B-s2,d0 nebo panely s jádrem z polystyrenu s třídou E.

V závislosti na tvaru a určení se výrobky Paneltech dělí do jednotlivých rodin sendvičových panelů:

- sténové s viditelným spojem,
- sténové se skrytým spojem,
- sténové chladírenské,
- střešní.

VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Požární odolnost:

R	požární nosnost
E	požární celistvost
I	tepelná izolace

Třídy reakce na oheň:

A2-s1, d0	nehořlavé, téměř bez kouře, žádné plamenně hořící kapky;
B-s1, d0	hořlavé, nevznětlivé, téměř bez kouře, žádné plamenně hořící kapky;
B-s2, d0	hořlavé, nevznětlivé, středně kouřící, žádné plamenně hořící kapky;
E	hořlavé, lehce vznětlivé, intenzivně kouřící, samohasící;
B _{roof} (t1)	střešní krytiny nešířící oheň

Kategorie korozní agresivity vnějšího prostředí:

C2	venkovské prostředí, nízká kategorie korozní agresivity
C3	městské a průmyslové prostředí s nízkým znečištěním SO ₂ , střední kategorie korozní agresivity
C4	průmyslová oblast s mírným znečištěním SO ₂ , vysoká kategorie korozní agresivity
C5-I	průmyslová oblast s vysokým znečištěním SO ₂ , velmi vysoká kategorie korozní agresivity

Kategorie vnitřního prostředí:

A1	neagresivní prostředí, sporadické riziko kondenzace vlhkosti, např. suché skladovací prostory
A2	málo agresivní prostředí, sporadické riziko kondenzace vlhkosti, např. chladírny, supermarkety
A3	mírně agresivní prostředí, sporadické riziko kondenzace vlhkosti, např. prostory průmyslového zpracovávání potravin (suché procesy)
A4	silně agresivní prostředí, sporadické riziko kondenzace vlhkosti, např. prostory průmyslového zpracovávání potravin (mokré procesy), plovárny
A5	velmi silně agresivní prostředí, sporadické riziko kondenzace vlhkosti, např. prostory průmyslového zpracovávání potravin (mokré procesy - ryby)

Výrobní minimum závisí na druhu a tloušťce panelu i činí od 200 do 1000 m². Za účelem prověření možnosti výroby prosíme kontaktovat zákaznický servis nebo obchodního zástupce.

PW PIR-S



Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové stěnové panely s viditelným spojem PW PIR-S jsou určeny pro pokládání venkovních a vnitřních stěn v jednopólových a vícepólových systémech na skeletových konstrukcích. Montáž panelů je možná provádět jak svisle tak i vodorovně. Panely se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací, mechanickou odolností a zvýšenými požárními parametry. Jádro panelu tvoří tuhá polyisokyanurátové (PIR) pěna o hustotě 40 kg/m³. Panely PW PIR-S jsou kompatibilní se stěnovými panely s jádrem z minerální vlny PWW-S/ PWW-S lite a se stěnovými panely s jádrem z polystyrenu PWS-S.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- MF** - MIKROVLNA
- ML** - MIKROLINEÁRNÍ
- G** - HLADKÁ
- MR** - MIKRODRÁŽKA

VNITŘNÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- R** - DRÁŽKA
- G** - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PW PIR-S

Parametr	Hodnota				
tloušťka [mm]	40	60	80	100	120
modulová šířka [mm]	1130 (varianta 1000 nebo 1050 ¹⁾)				
délka ²⁾ [mm]	2000 ÷ 15800				
hmotnost ³⁾ [kg/m ²]	9,9	10,7	11,5	12,3	13,1
součinitel prostupu tepla U _c [W/m ² K]	0,58	0,37	0,27	0,22	0,18
index vzduchové neprůzvučnosti R _w [dB]	26				
reakce na oheň	B-s1,d0				
požární odolnosti stěn ⁴⁾	NPD		EI 15 (o ↔ i) ⁴⁾	EI 30 (o ↔ i) ⁴⁾	
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁵⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁵⁾				
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁵⁾				
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾				
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,4 ÷ 0,5 mm ⁶⁾				
možnosti profilací	vnější plášť L, ML, MF, MR ⁷⁾ , G ⁸⁾ ; vnitřní plášť L, R ⁸⁾ , G ⁸⁾				
izolační jádro	tvrzená pěna o hustotě 40 kg/m ³ a uzavřených buňkách PIR (polyisokyanurát)				
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: venkovní stěny a venkovní obklady stěn; stěny a podhledy uvnitř budov				
způsob montáže	horizontálně nebo vertikálně				

¹⁾ Výrobní minimum pro modulová šířka 1050 mm závisí na tloušťce panelu i činí 1000 m². Za účelem prověření možnosti výroby prosíme kontaktovat zákaznický servis nebo obchodního zástupce.

²⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

³⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

⁴⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl

⁵⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁶⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁷⁾ podrobné informace ohledně profilací MR – mikrodrážka poskytuje obchodní oddělení na individuální poptávku

⁸⁾ profilace G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PW PIR-SU



Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové stěnové panely se skrytým spojem PW PIR-SU jsou určeny pro pokládání venkovních a vnitřních stěn v jednopólových a vicepólových systémech na skeletových konstrukcích. Upevňovací prvky jsou zakryté v profilované hraně podél kraje panelu, tvoří tzv. zámek, který zajišťuje estetický vzhled elevace. Montáž panelů je možná provádět jak svisle tak i vodorovně, vodorovná montáž vyžaduje použití dodatečných klempířských prvků v místě spoje. Panely PW PIR-SU se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací, mechanickou odolností a zvýšenými požárními parametry. Jádro panelu tvoří tuhá polyisokyanurátové (PIR) pěna o hustotě 40 kg/m³. Panely PW PIR-SU jsou kompatibilní se stěnovými panely s jádrem z minerální vlny PWW-SU.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- MF** - MIKROVLNA
- ML** - MIKROLINEÁRNÍ
- G** - HLADKÁ
- MR** - MIKRODRÁŽKA

VNITŘNÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- R** - DRÁŽKA
- G** - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PW PIR-SU

Parametr	Hodnota			
tloušťka [mm]	60	80	100	120
modulová šířka [mm]	1050 (varianta 1000)			
délka ¹⁾ [mm]	2000 ÷ 15800			
hmotnost ²⁾ [kg/m ²]	11,1	11,80	12,60	13,40
součinitel prostupu tepla U _c [W/m ² K]	0,42	0,29	0,23	0,19
index vzduchové neprůzvučnosti R _w [dB]	26			
reakce na oheň	B-s1,d0			
požární odolnosti stěn ³⁾	NPD		EI 15 (o ← i) ³⁾	
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁴⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁴⁾			
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁴⁾			
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁵⁾			
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,4 ÷ 0,5 mm ⁵⁾			
možnosti profilací	vnější plášť L, ML, MF, MR ⁶⁾ , G ⁷⁾ ; vnitřní plášť L, R ⁷⁾ , G ⁷⁾			
izolační jádro	tvrzená pěna o hustotě 40 kg/m ³ a uzavřených buňkách PIR (polyisokyanurát)			
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: venkovní stěny a venkovní obklady stěn; stěny a podhledy uvnitř budov			
způsob montáže	horizontálně nebo vertikálně			

¹⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

²⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

³⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl

⁴⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁵⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁶⁾ podrobné informace ohledně profilací MR – mikrodrážka poskytuje obchodní oddělení na individuální poptávku

⁷⁾ profilace G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PW PIR-CH



Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové chladírenské panely jsou určeny pro stavbu skladovacích prostorů s vnitřní teplotou až do -25°C . Montáž panelů je možná provádět jak svislé tak i vodorovně. Frézovaná hraná panelu zajišťuje velmi nízký lineární součinitel prostupu tepla, vodotěsnost a parotěsnost. Panely PW PIR-CH se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací, mechanickou odolností a zvýšenými požárními parametry. Jádro panelu tvoří tuhá polyisokyanurátové (PIR) pěna o hustotě 40 kg/m^3 .

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- MF** - MIKROVLNA
- ML** - MIKROLINEÁRNÍ
- G** - HLADKÁ
- MR** - MIKRODRÁŽKA

VNITŘNÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- R** - DRÁŽKA
- G** - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PW PIR-CH

Parametr	Hodnota			
tloušťka [mm]	120	160	180	200
modulová šířka [mm]	1130 (varianta 1000 nebo 1050 ¹⁾)			
délka ²⁾ [mm]	2000 ÷ 15800			
hmotnost ³⁾ [kg/m ²]	13,1	14,7	15,5	16,3
součinitel prostupu tepla U_c [W/m ² K]	0,18	0,14	0,12	0,11
index vzduchové neprůzvučnosti R_w [dB]	26			
reakce na oheň	B-s1,d0			
požární odolnosti stěn ⁴⁾	EI 30 (o ↔ i) ⁴⁾			
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁵⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁵⁾			
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁵⁾			
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾			
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,4 ÷ 0,5 mm ⁶⁾			
možnosti profilací	vnější plášť L, ML, MF, MR ⁷⁾ , G ⁸⁾ ; vnitřní plášť L, R ⁸⁾ , G ⁸⁾			
izolační jádro	tvrzená pěna o hustotě 40 kg/m ³ a uzavřených buňkách PIR (polyisokyanurát)			
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: venkovní stěny a venkovní obklady stěn; stěny a podhledy uvnitř budov			
způsob montáže	horizontálně nebo vertikálně			

¹⁾ Výrobní minimum pro modulová šířka 1050 mm závisí na tloušťce panelu i činí 1000 m². Za účelem prověření možnosti výroby prosíme kontaktovat zákaznický servis nebo obchodního zástupce.

²⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

³⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

⁴⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl

⁵⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁶⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁷⁾ podrobné informace ohledně profilací MR – mikrodrážka poskytuje obchodní oddělení na individuální poptávku

⁸⁾ profilace G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PW PUR-D / PIR-D

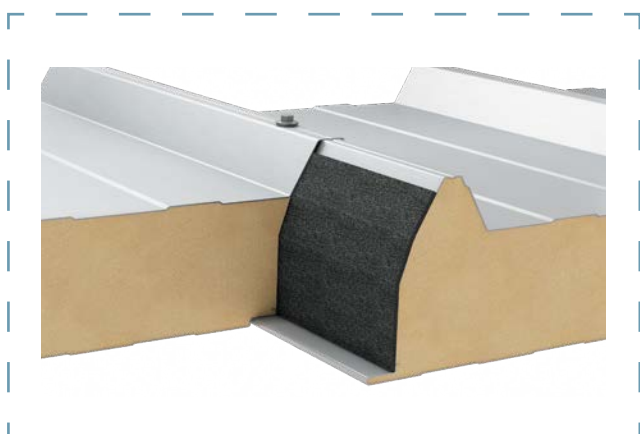


Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové střešní panely jsou určeny pro stavbu střech a střešních krytin. Panely se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací, mechanickou odolností a zvýšenými požárními parametry (PW PIR-D). Jádro panelu tvoří tuhá polyuretanová (PUR) nebo polyisokyanurátové (PIR) pěna o hustotě 40 kg/m³.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

T - TRAPÉZOVÁ

VNITŘNÍ PROFILACE

L - LINEÁRNÍ

R - DRÁŽKA

G - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PW PUR-D / PIR-D

Parametr	Hodnota						
tloušťka [mm]	40	60	80	100	120	145	160
modulová šířka [mm]	1050						
délka ¹⁾ [mm]	2000 ÷ 16000						
hmotnost ²⁾ [kg/m ²]	10,2	11,0	11,8	12,6	13,4	14,5	15,0
součinitel prostupu tepla U _c PW PUR-D [W/m ² K]	0,50	0,35	0,27	0,22	0,18	0,16	0,14
součinitel prostupu tepla U _c PW PIR-D [W/m ² K]	0,49	0,34	0,26	0,21	0,18	0,15	0,14
index vzduchové neprůzvučnosti Rw [dB]	26						
reakce na oheň PUR	NPD						
reakce na oheň PIR	B-s1,d0						
klasifikace působení vnějšího ohně PUR	B _{roof} (t ₁)						
klasifikace působení vnějšího ohně PIR	B _{roof} (t ₁) a B _{roof} (t ₂) a B _{roof} (t ₃)						
požární odolnosti střeš PUR ³⁾	NPD			RE 30 ³⁾			
požární odolnosti střeš PIR ³⁾	NPD			REI 30 ³⁾			
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁴⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁴⁾						
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁴⁾						
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁵⁾						
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,4 ÷ 0,5 mm ⁵⁾						
možnosti profilací	vnější plášť T; vnitřní plášť L, R ⁶⁾ , G ⁶⁾						
izolační jádro	tvrzená pěna o hustotě 40 kg/m3 a uzavřených buňkách PUR (polyuretan) / PIR (polyisokyanurát)						
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: střechy a střešní krytiny						

¹⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

²⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

³⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl

⁴⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁵⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁶⁾ profilace G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetickou výrobku. Tato zvlnění jsou přípustná v normě EN 14509, příloha D.

PWW-S / PWW-S LITE



Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové stěnové panely s viditelným spojem PWW-S/ PWW-S lite jsou určeny pro pokládání venkovních a vnitřních stěn v jednopólových a vicepólových systémech na skeletových konstrukcích. Montáž panelů je možná provádět jak svisle tak i vodorovně. Jádro panelu tvoří minerální vlna o hustotě 100 kg/m³ (PWW-S) a 85 kg/m³ (PWW-S lite). Díky svým vlastnostem, tj. především vysoké požární odolnosti panely se používají při stavbě objektů o zpřísněných požadavcích. Panely PWW-S/PWW-S lite jsou kompatibilní se stěnovými panely s polyisokyanurátovým jádrem PW PIR-S a s panely s jádrem z polystyrenu PWS-S.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- MF** - MIKROVLNA
- ML** - MIKROLINEÁRNÍ
- G** - HLADKÁ

VNITŘNÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- R** - DRÁŽKA
- G** - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PWW-S / PWW-S LITE

Parametr	Hodnota								
tloušťka [mm]	60 ¹⁾	80 ¹⁾	100	120	140	150	160	180	200
modulová šířka [mm]	1130 (varianta 1000)								
délka ²⁾ [mm]	2000 ÷ 10000								
hmotnost ³⁾ PWW-S [kg/m²]	14,1	16,1	18,1	20,1	22,1	23,1	24,1	26,1	28,1
hmotnost ³⁾ PWW-S lite [kg/m²]	-	-	16,6	18,3	20	20,9	21,7	23,4	25,1
součinitel prostupu tepla U _c PWW-S [W/m²K]	0,66	0,49	0,39	0,33	0,28	0,27	0,25	0,22	0,20
součinitel prostupu tepla U _c PWW-S lite [W/m²K]	-	-	0,38	0,32	0,27	0,25	0,24	0,21	0,19
index vzduchové neprůzvučnosti Rw [dB]	31		33	31					34
reakce na oheň	A2-s1,d0								
požární odolnosti stěn PWW-S ⁴⁾	NPD	EI 30 (o ↔ i) ⁴⁾	EI 60 (o ↔ i) ⁴⁾				EI 120 (o ↔ i) ⁴⁾		
požární odolnosti stěn PWW-S lite ⁴⁾	-		EI 60 (o ↔ i) ⁴⁾						
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁵⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁵⁾								
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁵⁾								
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾								
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾								
možnosti profilací	vnější plášť L, ML, MF, G ⁷⁾ ; vnitřní plášť L, R ⁷⁾ , G ⁷⁾								
izolační jádro	kamenná, nehořlavá minerální vlna s kolmou orientací vláken (lamela) o hustotě 85 kg/m³ (PWW-S Lite) nebo 100 kg/m³ (PWW-S)								
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: venkovní stěny a venkovní obklady stěn; stěny a podhledy uvnitř budov								
způsob montáže	horizontalně nebo vertikálně								

¹⁾ týká se sendvičových panel PWW-S²⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu³⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance⁴⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl⁵⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech⁶⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech⁷⁾ profilace G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PWW-SU¹⁾



Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové stěnové panely se skrytým spojem PWW-SU jsou určeny pro pokládání venkovních a vnitřních stěn v jednopólových a vícepólových systémech na skeletových konstrukcích. Upevňovací prvky jsou zakryté v profilované hraně podél kraje panelu, tvoří tzv. zámek, který zajišťuje estetický vzhled elevace. Montáž panelů je možná provádět jak svisle tak i vodorovně, vodorovná montáž vyžaduje použití dodatečných klempířských prvků v místě spoje. Díky svým vlastnostem, tj. především vysoké požární odolnosti panely se používají při stavbě objektů o zprůsňených požadavcích. Jádro panelu tvoří minerální vlna o hustotě 100 kg/m³. Panely PWW-SU jsou kompatibilní se stěnovými panely s polyisokyanurátovým jádrem PW PIR-SU.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- MF** - MIKROVLNA
- ML** - MIKROLINEÁRNÍ
- G** - HLADKÁ

VNITŘNÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- R** - DRÁŽKA
- G** - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PWW-SU

Parametr	Hodnota							
tloušťka [mm]	60	80	100	120	150	160	180	200
modulová šířka [mm]	1050 (varianta 1000)							
délka ²⁾ [mm]	2000 ÷ 10000							
hmotnost ³⁾ PWW-SU [kg/m²]	14,4	16,4	18,4	20,4	23,4	24,4	26,4	28,4
součinitel prostupu tepla U _c PWW-SU [W/m²K]	0,74	0,51	0,41	0,34	0,27	0,25	0,23	0,20
index vzduchové neprůzvučnosti Rw [dB]	31							
reakce na oheň	A2-s1,d0							
požární odolnosti stěn PWW-SU ⁴⁾	NPD		EI 30 (o ↔ i) ⁴⁾	EI 60 (o ↔ i) ⁴⁾				
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁵⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁵⁾							
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁵⁾							
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾							
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾							
možnosti profilací	vnější plášť L, ML, MF, G ⁷⁾ ; vnitřní plášť L, R ⁷⁾ , G ⁷⁾							
izolační jádro	kamenná, nehořlavá minerální vlna s kolmou orientací vláken (lamela) o hustotě 100 kg/m³							
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: venkovní stěny a venkovní obklady stěn; stěny a podhledy uvnitř budov							
způsob montáže	horizontálně nebo vertikálně							

¹⁾ Výrobní minimum závisí na tloušťce panelu i činí od 300 do 500 m². Za účelem prověření možnosti výroby prosíme kontaktovat zákaznický servis nebo obchodního zástupce.

²⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

³⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

⁴⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl

⁵⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁶⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁷⁾ profílce G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PWW-D¹⁾

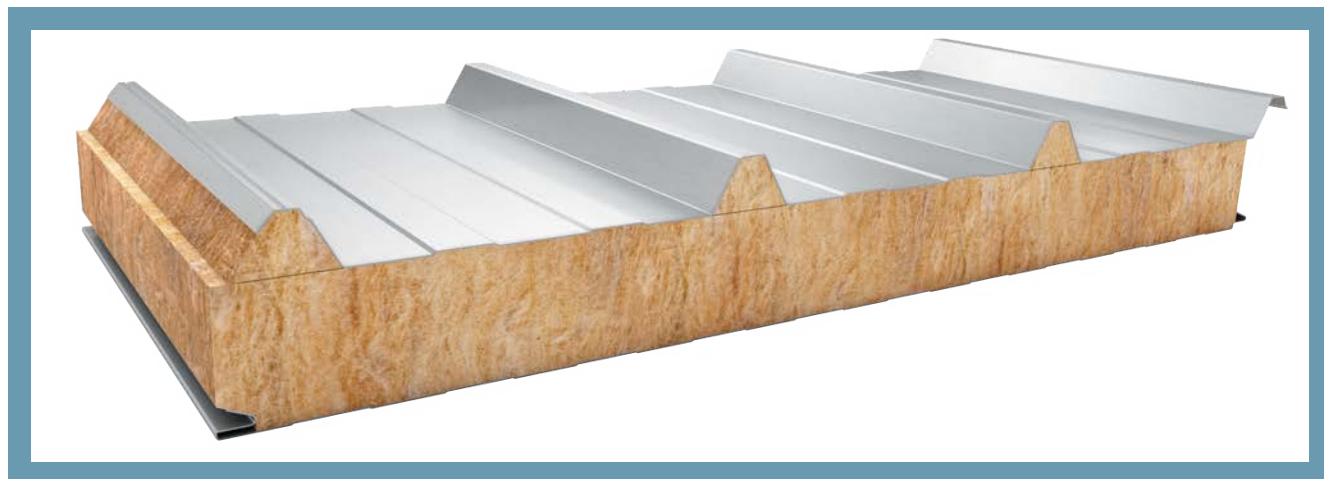


Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové střešní panely jsou určeny pro stavbu střech a střešních krytín. Jádro panelu tvoří minerální vlna o hustotě 100 kg/m³. Díky svým vlastnostem, tj. především vysoké požární odolnosti panely se používají při stavbě objektů o zprůsňených požadavcích.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

T - TRAPÉZOVÁ

VNITŘNÍ PROFILACE

L - LINEÁRNÍ

R - DRÁŽKA

G - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PWW-D

Parametr	Hodnota						
tloušťka [mm]	80	100	120	150	160	180	200
modulová šířka [mm]	1050						
délka ²⁾ [mm]	2000 ÷ 10000						
hmotnost ³⁾ [kg/m²]	16,8	18,8	20,8	23,8	24,8	26,8	28,8
součinitel prostupu tepla U _c [W/m²K]	0,46	0,38	0,32	0,26	0,24	0,22	0,20
index vzduchové neprůzvučnosti Rw [dB]	31						
reakce na oheň	A2-s1,d0						
klasifikace působení vnějšího ohně	B _{roof} ; B _{roof} (t ₁) a B _{roof} (t ₂) a B _{roof} (t ₃)						
požární odolnost střech ⁴⁾	NPD	REI 120 ⁴⁾					
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁵⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁵⁾						
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁵⁾						
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾						
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁶⁾						
možnosti profilací	vnější plášť T; vnitřní plášť L, R ⁷⁾ , G ⁷⁾						
izolační jádro	kamenná, nehořlavá minerální vlna s kolmou orientaci vláken (lamela) o hustotě 100 kg/m³						
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: střechy a střešní krytiny						

¹⁾ Výrobní minimum závisí na tloušťce panelu i činí od 300 do 500 m². Za účelem prověření možnosti výroby prosíme kontaktovat zákaznický servis nebo obchodního zástupce.

²⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

³⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

⁴⁾ podrobné informace najdete v Obecných obchodních podmínkách na webových stránkách www.paneltech.pl

⁵⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁶⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁷⁾ profily G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PWS-S



Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové stěnové panely s viditelným spojem PWS-S jsou určeny pro pokládání venkovních a vnitřních stěn v jednopólových a vicepólových systémech na skeletových konstrukcích. Montáž panelů je možná provádět jak svislé tak i vodorovně. Panely PWS-S se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací a nízkou hmotností. Jádro panelu tvoří polystyren o hustotě 12,5 kg/m³ vlastní výroby. Panely PWS-S jsou kompatibilní se stěnovými panely s polyisokyanurátovým jádrem PW PIR-S a s panely s jádrem z minerální vlny PWW-S/ PWW-S lite.

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- MF** - MIKROVLNA
- ML** - MIKROLINEÁRNÍ
- G** - HLADKÁ

VNITŘNÍ PROFILACE

- L** - LINEÁRNÍ
- R** - DRÁŽKA
- G** - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PWS-S

Parametr	Hodnota					
tloušťka [mm]	50	80	100	120	150	200
modulová šířka [mm]	1130					
délka ¹⁾ [mm]	2000 ÷ 10000					
hmotnost ²⁾ [kg/m ²]	8,8	9,1	9,4	9,6	10,0	10,6
součinitel prostupu tepla U_c [W/m ² K]	0,77	0,48	0,39	0,32	0,26	0,20
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ³⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ³⁾					
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ³⁾					
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁴⁾					
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,4 ÷ 0,5 mm ⁴⁾					
možnosti profilací	vnější plášť L, ML, MF, G ⁵⁾ ; vnitřní plášť L, R ⁵⁾ , G ⁵⁾					
izolační jádro	Zpěněný polystyren EPS – polystyren o hustotě 12,5 kg/m ³					
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: venkovní stěny a venkovní obklady stěn; stěny a podhledy uvnitř budov					
způsob montáže	horizontálně nebo vertikálně					

¹⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

²⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

³⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁴⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁵⁾ profílance G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.

PWS-D¹⁾

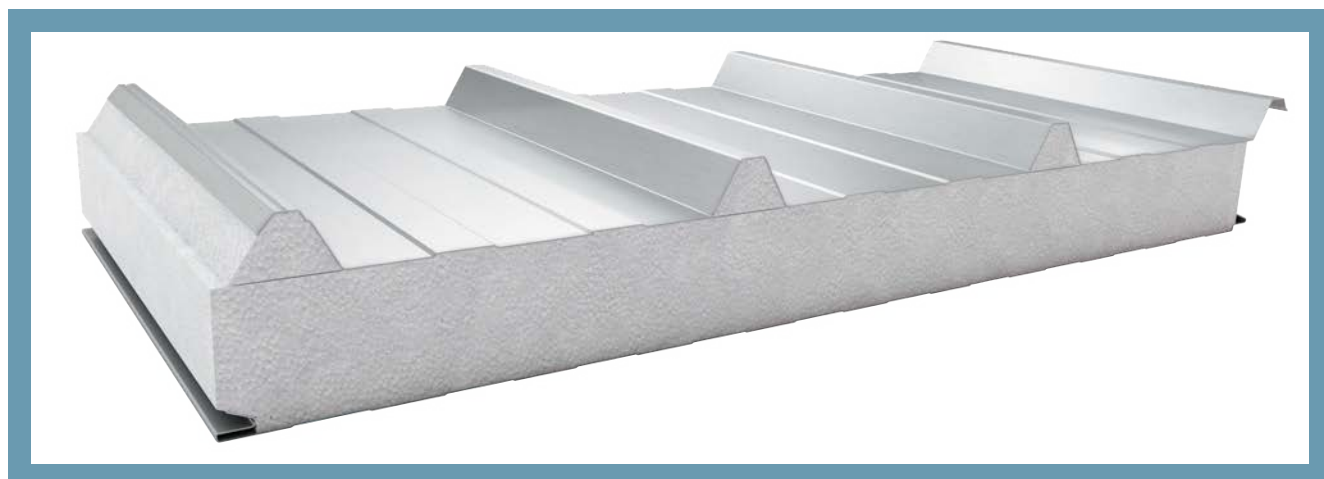


Schéma napojení panelů

VYUŽITÍ

Sendvičové střešní panely jsou určeny pro stavbu střech a střešních krytin. Jádro panelu tvoří polystyren o hustotě 12,5 kg/m³ vlastní výroby. Panely PWS-D se vyznačují velice dobrou tepelnou izolací a nízkou hmotností

DOSTUPNÁ PROFILACE

VNĚJŠÍ PROFILACE

T - TRAPÉZOVÁ

VNITŘNÍ PROFILACE

L - LINEÁRNÍ

R - DRÁŽKA

G - HLADKÁ

TABULKA TECHNICKÝCH PARAMETRŮ PANELŮ PWS-D

Parametr	Hodnota				
tloušťka [mm]	80	100	120	150	200
modulová šířka [mm]	1050				
délka ²⁾ [mm]	2000 ÷ 10000				
hmotnost ³⁾ [kg/m ²]	9,6	9,9	10,2	10,6	11,5
součinitel prostupu tepla U_c [W/m ² K]	0,45	0,37	0,31	0,25	0,19
klasifikace působení vnějšího ohně	$B_{\text{roof}}(t_1)$				
korozní odolnost	vnější C1, C2, C3 (C4 ÷ C5) ⁴⁾ , vnitřní A1 (A2 ÷ A5) ⁴⁾				
organické povlaky	SP 25, PU, AGRO, FOOD SAFE a jiné ⁴⁾				
vnější plášť	pozinkovaný plech 0,5 ÷ 0,6 mm ⁵⁾				
vnitřní plášť	pozinkovaný plech 0,4 ÷ 0,5 mm ⁵⁾				
možnosti profilací	vnější plášť T; vnitřní plášť L, R ⁶⁾ , G ⁶⁾				
izolační jádro	Zpěněný polystyren EPS – polystyren o hustotě 12,5 kg/m ³				
použití	pro pokládání skládané krytiny v následujících aplikacích: střechy a střešní krytiny				

¹⁾ Výrobní minimum závisí na tloušťce panelu i činí od 500 do 1000 m². Za účelem prověření možnosti výroby prosíme kontaktovat zákaznický servis nebo obchodního zástupce.

²⁾ délka panelu závisí na barvě vnějšího pláště a tloušťce panelu

³⁾ průměrná hmotnost panelu s pláště 0,5 mm/0,5 mm se zohledněním přípustné tolerance

⁴⁾ organický povlak je nutné vybírat podle jeho stálosti a podmínek používání. Výběr povlaku spočívá ve vyhodnocení prostředí na základě vyplnění dotazníku o prostředí zákazníkem, jeho potvrzení výrobcem oceli a firmou Paneltech

⁵⁾ jiné druhy oceli musí splňovat podmínky použití a být schválené firmou Paneltech

⁶⁾ profilace G-hladká nebo R-drážka mohou vykazovat mikrozvlnění, které ovlivňují estetičnost výrobku. Tato zvlnění jsou přípustné v normě EN 14509, příloha D.





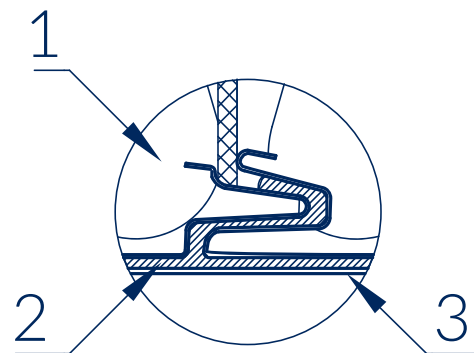
VÝKRESY TECHNICKÝCH DETAILŮ

STĚNOVÉ PANELY

Stěnový sendvičový panel PW PIR-S	51
Stěnový sendvičový panel PW PIR-SU	52
Stěnový sendvičový panel PWS-S / PWW-S	53
Stěnový sendvičový panel PWW-SU	54
Připojení externě kompatibilních nástěnných sendvičových panelů PW PIR-S s PWW-S / PWS-S	55
Připojení externě kompatibilních nástěnných sendvičových panelů PW PIR-SU s PWW-SU	56
Výkres č. 1 - Spojení stěnových panelů s základem, vodorovné a svislé uspořádání panelů	57
Výkres č. 2 - Spojení stěnových panelů s základem, vodorovné a svislé uspořádání panelů	57
Výkres č. 3 - Spojení stěnových panelů s základem, svislé uspořádání panelů	57
Výkres č. 4 - Spojení stěnových panelů s základem, vodorovné a svislé uspořádání panelů	58
Výkres č. 5 - Spojení stěnových panelů s základem, vodorovné uspořádání panelů	58
Výkres č. 6 - Spojení stěnových panelů s základem, vodorovné uspořádání panelů	58
Výkres č. 7 - Spojení stěnových panelů s základem, vodorovné a svislé uspořádání panelů	59
Výkres č. 8 - Spojení stěnových panelů se sloupem - krajní podpěra, vodorovné uspořádání panelů	59
Výkres č. 9 - Spojení stěnových panelů v rohu, vodorovné uspořádání panelů	60
Výkres č. 10 - Spojení stěnových panelů v rohu, vodorovné uspořádání panelů	60
Výkres č. 11 - Spojení stěnových panelů se zděnou stěnou, vodorovné uspořádání panelů	61
Výkres č. 12 - Dilatační spojení stěnových panelů, svislé uspořádání panelů	61
Výkres č. 13 - Vratový otvor - nadpraží, vodorovné a svislé uspořádání panelů	62
Výkres č. 14 - Vratový otvor - bok, vodorovné a svislé uspořádání panelů	62
Výkres č. 15 - Vratový otvor - nadpraží, vodorovné a svislé uspořádání panelů	63
Výkres č. 16 - Vratový otvor - bok, vodorovné a svislé uspořádání panelů	63
Výkres č. 17 - Okenní otvor svislý řez, vodorovné a svislé uspořádání panelů	64
Výkres č. 18 - Okenní otvor vodorovný řez, vodorovné a svislé uspořádání panelů	64
Výkres č. 19 - Okenní otvor svislý řez, vodorovné a svislé uspořádání panelů	65
Výkres č. 20 - Okenní otvor vodorovný řez, vodorovné a svislé uspořádání panelů	65

CHLADÍRENSKÉ PANELY

Chladírenský panel PW PIR-CH	67
Připojení externě kompatibilních nástěnných sendvičových panelů PW PIR-CH s PWW-S / PWS-S	68
Výkres č. 21 - ocelový šroub do chladírenských panelů, stěna a strop	69
Výkres č. 22 - Šroub SWAL LAX do chladírenských panelů, stěna a strop	69
Výkres č. 23 - Šroub CASTEL COOL do chladírenských panelů, stěna a strop	69
Výkres č. 24 - Spojení chladírenského panelu vnější stěny s podlahou, chladírna a mrazírna	70



Výkres č. 25 - Spojení chladírenského panelu vnější stěny s podlahou, chladírna a mrazírna.....	70
Výkres č. 26 - Spojení chladírenského panelu vnitřní stěny s podlahou, chladírna a mrazírna	71
Výkres č. 27 - Zakončení spojení chladírenského panelu s podlahou, chladírna	71
Výkres č. 28 - Zakončení spojení chladírenského panelu s podlahou	72
Výkres č. 29 - Zakončení spojení chladírenského panelu s podlahou	72
Výkres č. 30 - Zakončení spojení chladírenského panelu s podlahou	72
Výkres č. 31 - Zakončení vnitřního rohu	73
Výkres č. 32 - Zakončení vnitřního rohu	73
Výkres č. 33 - Zakončení vnitřního rohu	73
Výkres č. 34 - Spojení stěny se stropem, chladírna a mrazírna	74
Výkres č. 35 - Spojení stěny se stropem, chladírna a mrazírna	74
Výkres č. 36 - Spojení stěny se stropem, chladírna a mrazírna	74
Výkres č. 37 - Zavěšení stropu ze stěnového panelu, chladírna a mrazírna	75
Výkres č. 38 - Zavěšení stropu v místě spoje oříznutých krajů panelů, chladírna a mrazírna	75
Výkres č. 39 - Zavěšení stropu v místě spoje oříznutých krajů, chladírna a mrazírna.....	75
Výkres č. 40 - Montáž chladírenských dveří ve stěnovém panelu, nadpraží a bok	76
Výkres č. 41 - Montáž chladírenských dveří ve stěnovém panelu, práh.....	76

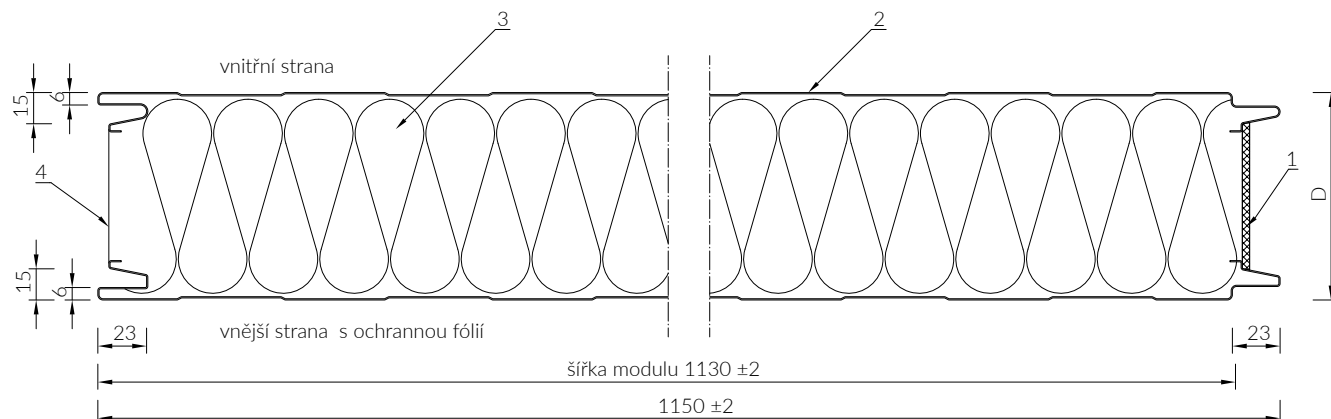
STŘEŠNÍ PANELY

Střešní sendvičový panel PW PUR-D / PIR-D	79
Střešní sendvičový panel PWS-D / PWW-D.....	80
Připojení externě kompatibilních střešních sendvičových panelů PW PUR/PIR-D s PWW-D / PWS-D	81
Výkres č. 42 - Spojení střešních panelů, hřeben.....	82
Výkres č. 43 - Spojení střešních panelů se stěnovým panelem, okap a žlab	82
Výkres č. 44 - Spojení střešních panelů se stěnovým panelem, okap a žlab.....	82
Výkres č. 45 - Dilatační spojení střešních panelů, příčný spoj	83
Výkres č. 46 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, okap pultové střechy	83
Výkres č. 47 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, pultová střecha bez okapu	83
Výkres č. 48 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, štítový okap	84
Výkres č. 49 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, štít bez okapu	84
Výkres č. 50 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, pultová střecha - atika.....	85
Výkres č. 51 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, bok střechy - stěna.....	85
Výkres č. 52 - Spojení střešního panelu se stěnovým panelem, pultová střecha - zděná stěna	86
Výkres č. 53 - Vnitřní žlab	86
Výkres č. 54 - Spojení střešního panelu se světlíkem	87
Výkres č. 55 - Spojení střešního panelu se světlíkem	87

STĚNOVÉ PANELY

STĚNOVÝ SENDVIČOVÝ PANEL

PW PIR-S

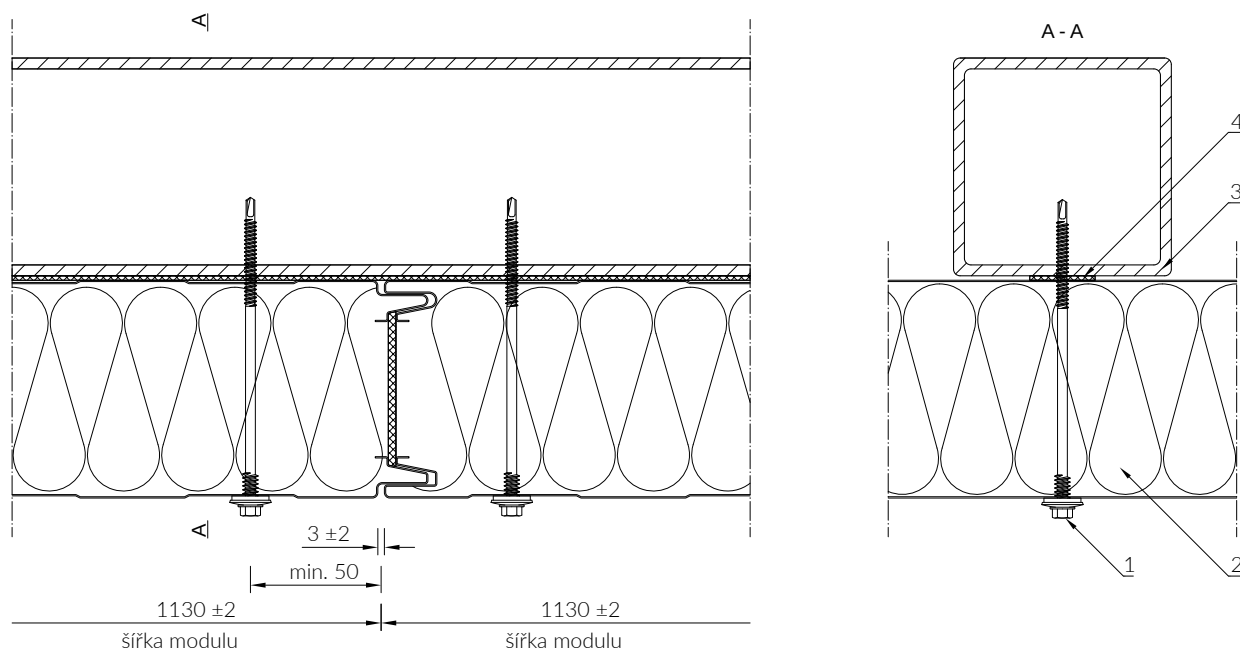


- 1 Polyuretanové těsnění
- 2 Ocelový plášť
- 3 Jádro PIR
- 4 Směr šípky na fólii ukazuje vnější stranu panelu

D - tloušťka panelu

Standardní šířka modulu 1130 mm může být volitelně změněna na 1000 nebo 1050 mm.

KOTVENÍ STĚNOVÝCH PANEŮ

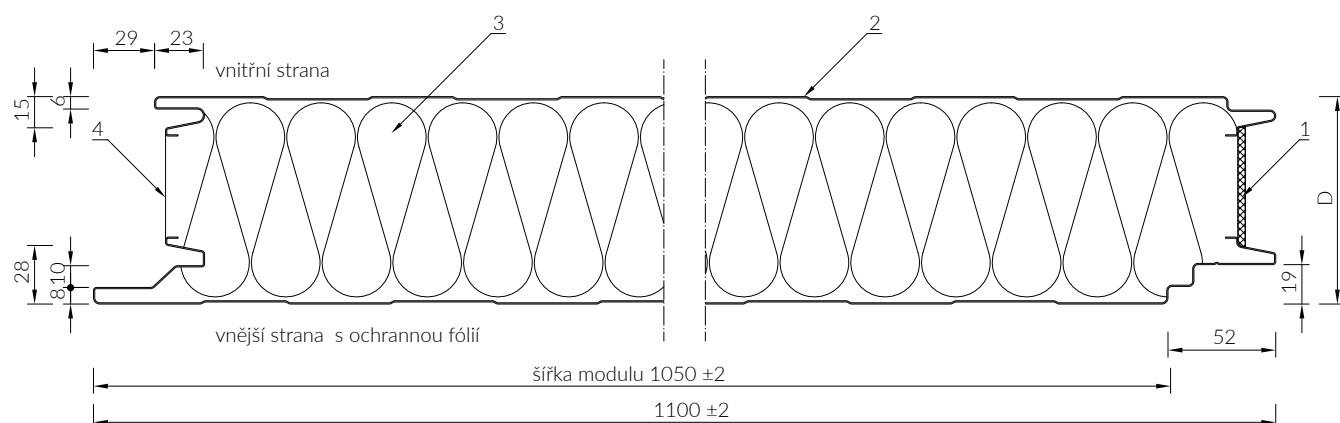


- 1 Šroub
- 2 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 3 Konstrukce podle stavebního projektu
- 4 Samolepicí těsnění

Šroub je nutné zvolit za zohlednění druhu a tloušťky konstrukce (ocel, dřevo, železobeton atd.) a funkce přepážky. Počet šroubů je uveden v tabulkách zatížení.

STĚNOVÝ SENDVIČOVÝ PANEL

PW PIR-SU

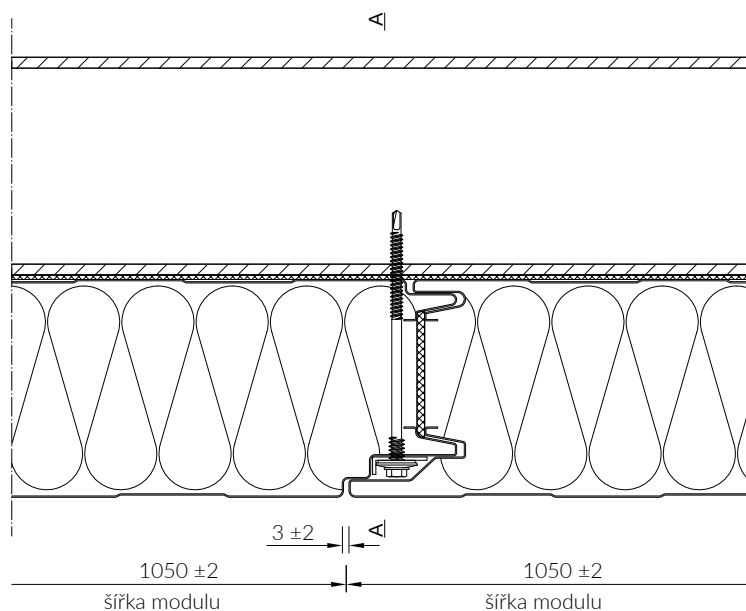


- 1 Polyuretanové těsnění
- 2 Ocelový plášť
- 3 Jádru PIR
- 4 Hliníková ochranná fólie

D - tloušťka panelu

Standardní šířka modulu 1050 mm může být volitelně změněna na 1000 mm.

KOTVENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ

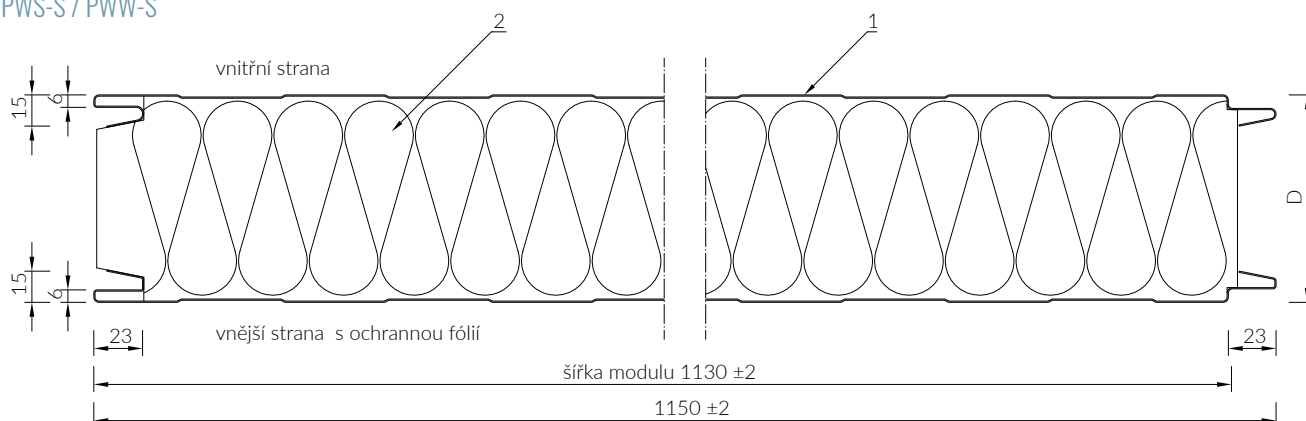


- 1 Šroub
- 2 SU podložka
- 3 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Samolepicí těsnění
- 5 Konstrukce podle stavebního projektu

Šroub je nutné zvolit za zohlednění druhu a tloušťky konstrukce (ocel, dřevo, železobeton atd.) a funkce přepážky.
Počet šroubů je uveden v tabulkách zatížení.

STĚNOVÝ SENDVIČOVÝ PANEL

PWS-S / PWW-S



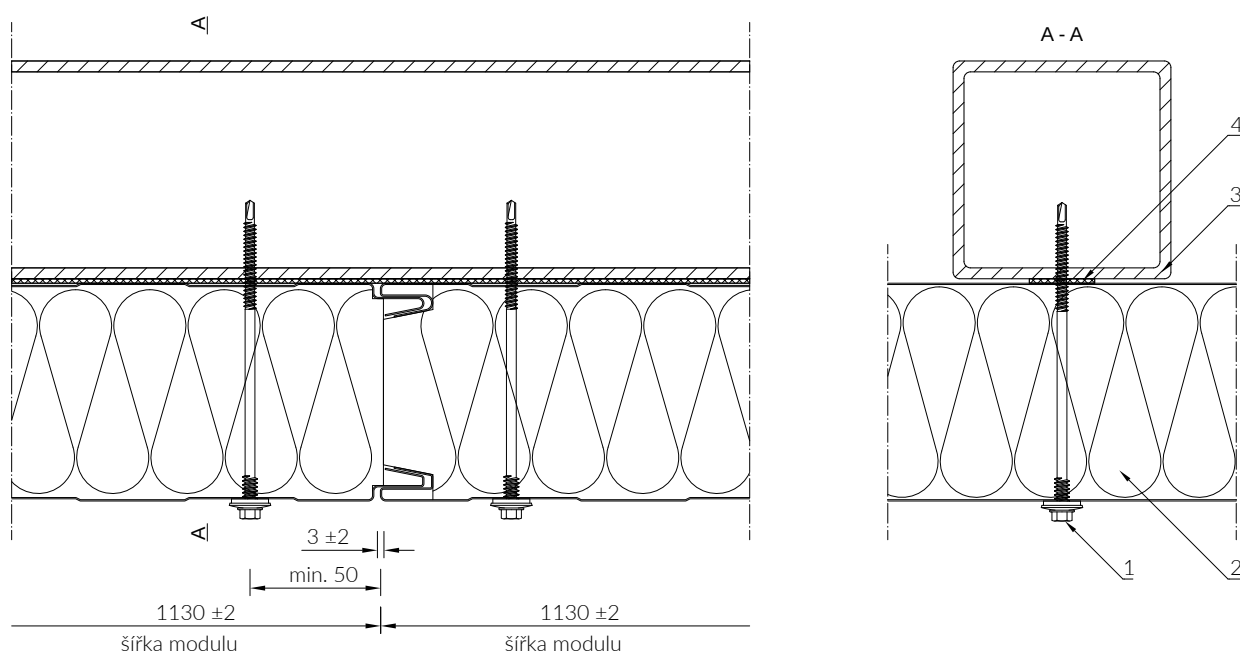
1 Ocelový plášť

2 Polystyrenové jádro nebo jádro z minerální vlny

D - tloušťka panelu

Standardní šířka modulu 1130 mm může být volitelně změněna na 1000 nebo 1050 mm.

KOTVENÍ STĚNOVÝCH PANEŮ



1 Šroub

2 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH

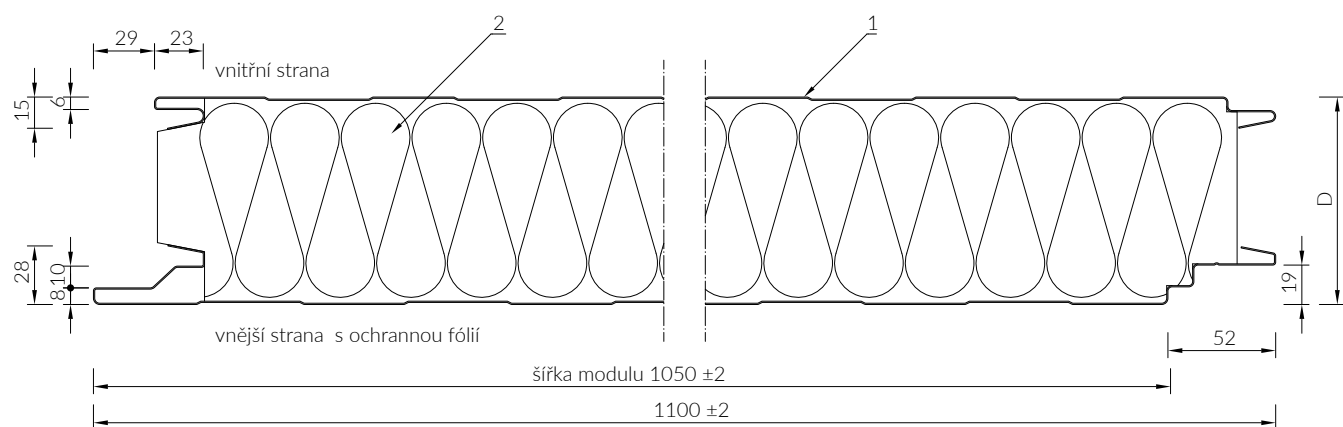
3 Konstrukce podle stavebního projektu

4 Samolepicí těsnění

Šroub je nutné zvolit za zohlednění druhu a tloušťky konstrukce (ocel, dřevo, železobeton atd.) a funkce přepážky.
Počet šroubů je uveden v tabulkách zatížení.

STĚNOVÝ SENDVIČOVÝ PANEL

PWW-SU



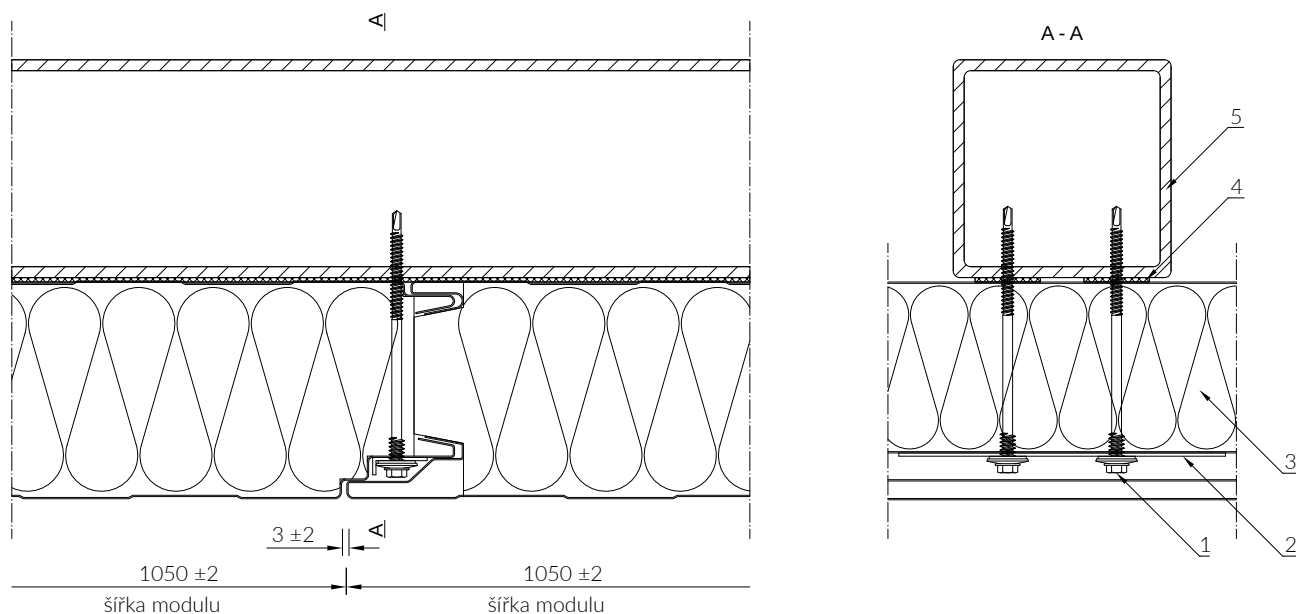
1 Ocelový plášť

2 Jádru z minerální vlny

D - tloušťka panelu

Standardní šířka modulu 1130 mm může být volitelně změněna na 1000 nebo 1050 mm.

KOTVENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ



1 Šroub

2 SU podložka

3 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH

4 Samolepicí těsnění

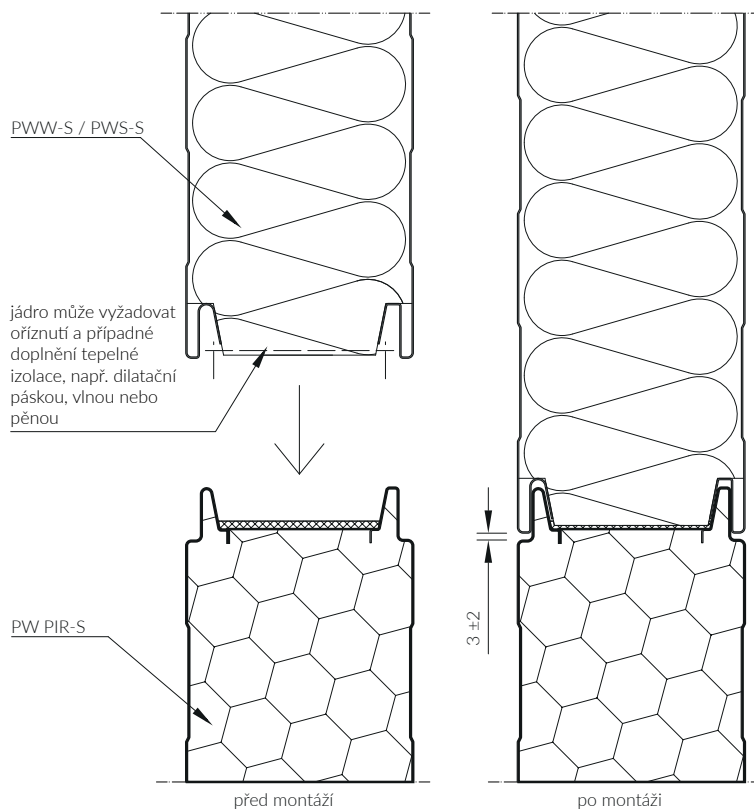
5 Konstrukce podle stavebního projektu

Šroub je nutné zvolit za zohlednění druhu a tloušťky konstrukce (ocel, dřevo, železobeton atd.) a funkci přepážky.

Počet šroubů je uveden v tabulkách zatížení.

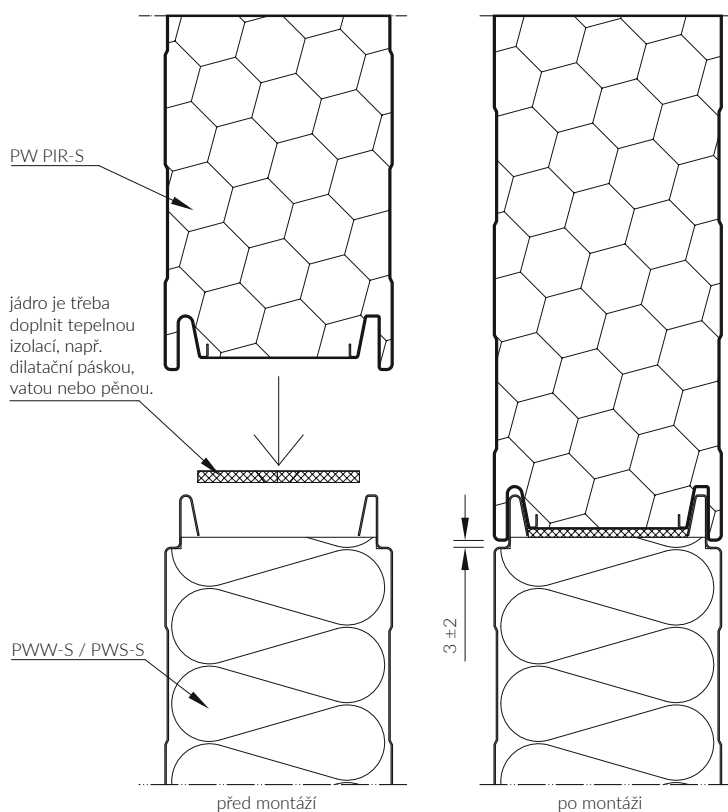
PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH NÁSTĚNNÝCH SENDVIČOVÝCH PANELŮ PIR-S S PWW-S / PWS-S

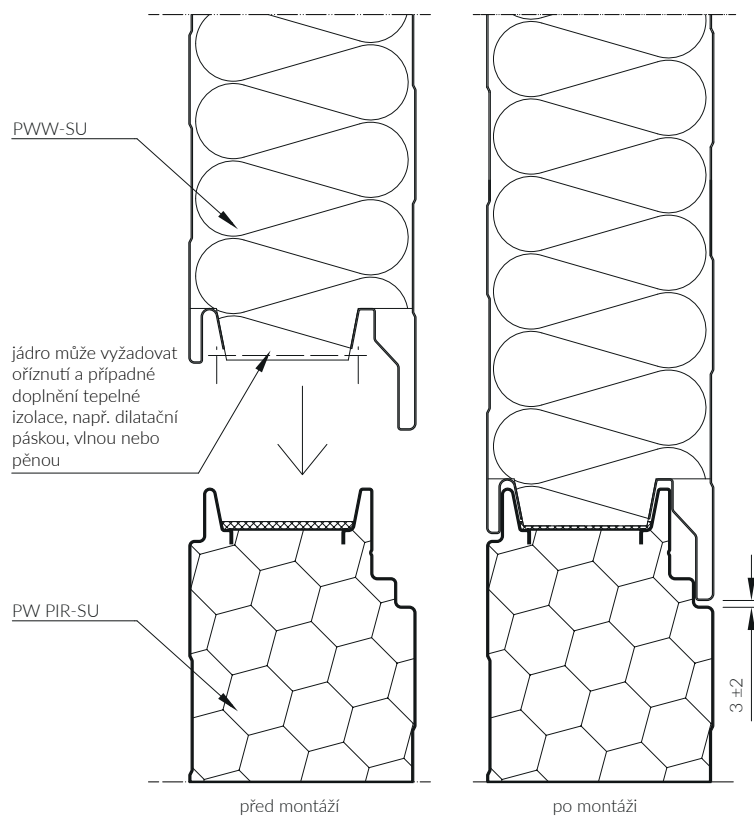
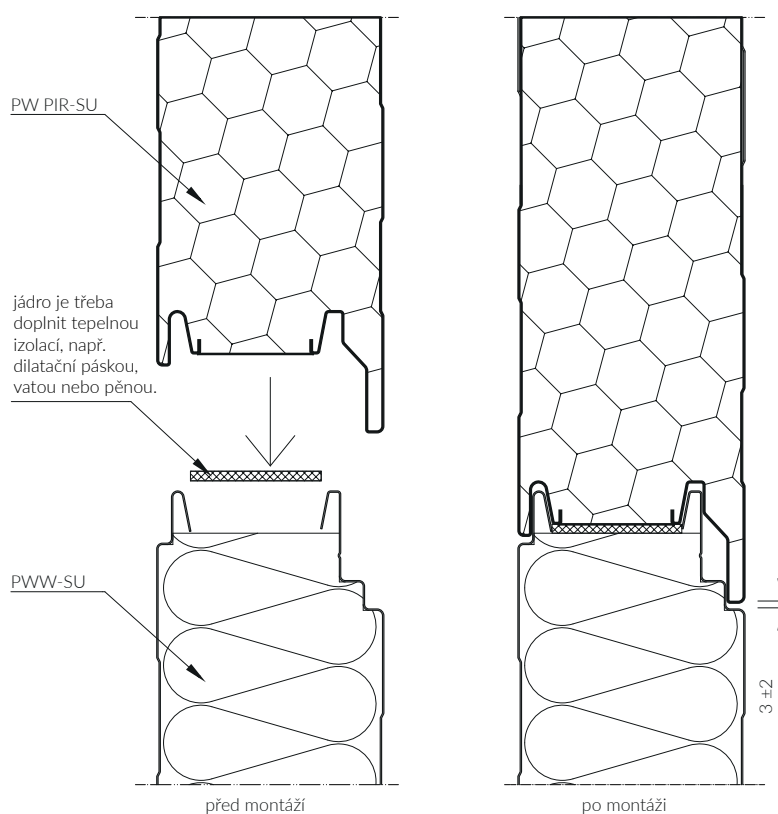
SCHÉMA 1.
PW PIR-S PERO, PWW-S / PWS-S DRÁŽKA



PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH NÁSTĚNNÝCH SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PIR-S S PWW-S / PWS-S

SCHÉMA 2.
PWW-S / PWS-S PERO, PW PIR-S DRÁŽKA

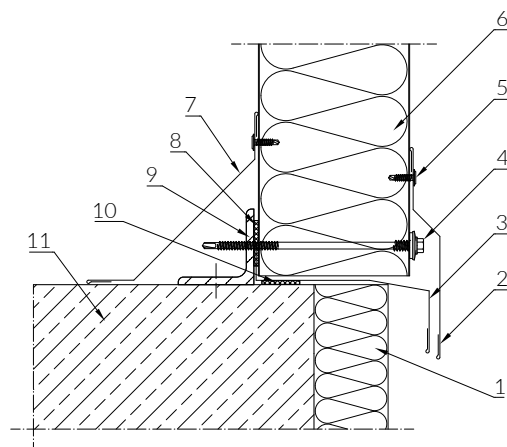


PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH NÁSTĚNNÝCH
SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PIR-SU S PWW-SUSCHÉMA 1.
PW PIR-SU PERO, PWW-SU DRÁŽKAPŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH NÁSTĚNNÝCH
SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PIR-SU S PWW-SUSCHÉMA 2.
PWW-SU PERO, PW PIR-SU DRÁŽKA

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- 1 Tepelná izolace základu
- 2 Prvek 005 *
- 3 Prvek 001
- 4 Šroub
- 5 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 6 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 7 Prvek 010 *
- 8 Samolepicí těsnění
- 9 Konstrukce podle stavebního projektu
- 10 Těsnění nebo montážní pěna
- 11 Základ

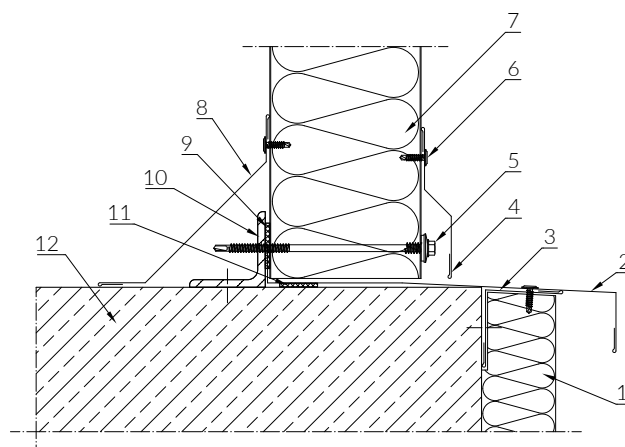


Výkres č. 1

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- 1 Tepelná izolace základu
- 2 Prvek 001
- 3 Prvek 020 *
- 4 Prvek 005 *
- 5 Šroub
- 6 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 7 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 8 Prvek 010 *
- 9 Samolepicí těsnění
- 10 Konstrukce podle stavebního projektu
- 11 Těsnění nebo montážní pěna
- 12 Základ

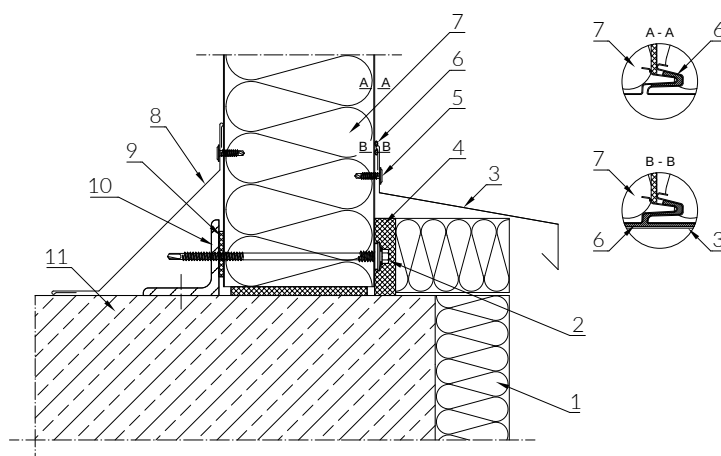


Výkres č. 2

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM

SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- 1 Tepelná izolace základu
- 2 Šroub
- 3 Prvek 009
- 4 Těsnění nebo montážní pěna
- 5 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 6 Hydroizolační těsnící hmota
- 7 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 8 Prvek 010 *
- 9 Samolepicí těsnění
- 10 Konstrukce podle stavebního projektu
- 11 Základ

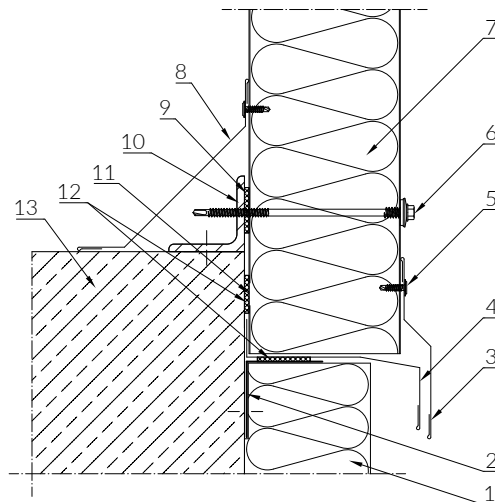


Výkres č. 3

* volitelné řešení

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

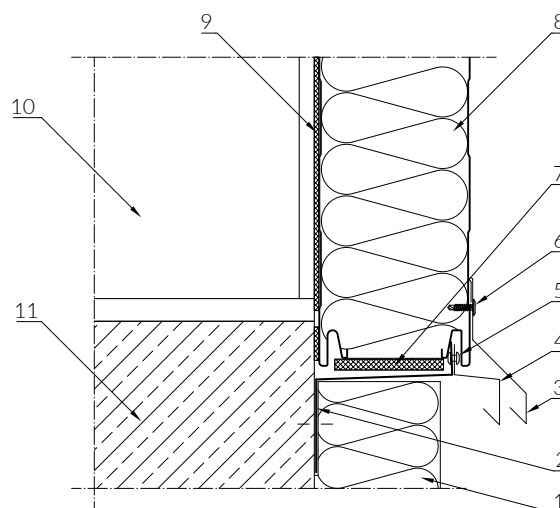
- | | |
|----|---|
| 1 | Tepelná izolace základu |
| 2 | Ocelová konstrukce podle stavebního projektu nebo prvek 075 |
| 3 | Prvek 005 * |
| 4 | Prvek 001 |
| 5 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 6 | Šroub |
| 7 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 8 | Prvek 010 * |
| 9 | Samolepicí těsnění |
| 10 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 11 | Naříznutí pláště provedené na stavbě * |
| 12 | Těsnění nebo montážní pěna |
| 13 | Základ |



Výkres č. 4

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM VODOROVNÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

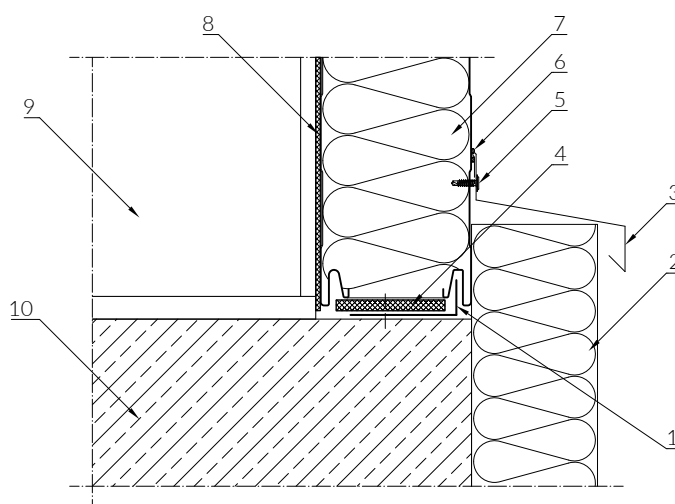
- | | |
|----|---|
| 1 | Tepelná izolace základu |
| 2 | Ocelová konstrukce podle stavebního projektu nebo prvek 076 |
| 3 | Prvek 007 * |
| 4 | Prvek 003 B |
| 5 | Trhací nýt |
| 6 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 7 | Tepelná izolace |
| 8 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 9 | Samolepicí těsnění |
| 10 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 11 | Základ |



Výkres č. 5

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM VODOROVNÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|---|
| 1 | Ocelová konstrukce podle stavebního projektu nebo prvek 075 |
| 2 | Tepelná izolace základu |
| 3 | Prvek 009 |
| 4 | Tepelná izolace |
| 5 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 6 | Hydroizolační těsnící hmota |
| 7 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 8 | Samolepicí těsnění |
| 9 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 10 | Základ |



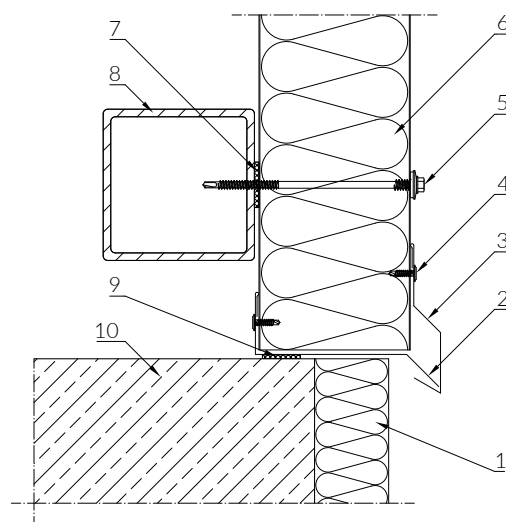
Výkres č. 6

* volitelné řešení

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZÁKLADEM

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Tepelná izolace základu |
| 2 | Prvek 004 |
| 3 | Prvek 006 |
| 4 | Samovrtný vrut nebo trhácí nýt |
| 5 | Šroub |
| 6 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 7 | Samolepicí těsnění |
| 8 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 9 | Těsnění nebo montážní pěna |
| 10 | Základ |

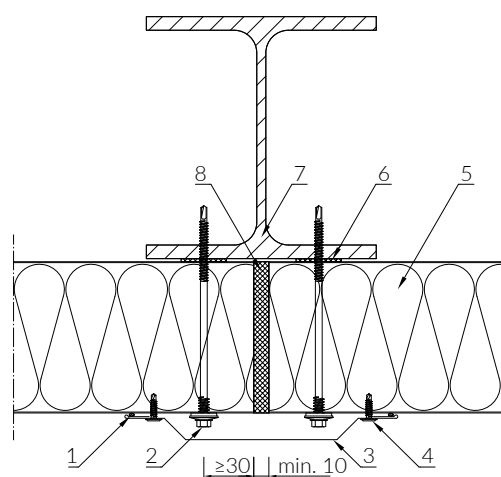


Výkres č. 7

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE SLOUPEM - KRAJNÍ PODPĚRA

VODOROVNÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|---|---|
| 1 | Hydroizolační těsnící hmota v místě spoje panelu* |
| 2 | Šroub |
| 3 | Prvek 028 |
| 4 | Samovrtný vrut nebo trhácí nýt |
| 5 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 6 | Samolepicí těsnění |
| 7 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 8 | Tepelná izolace |



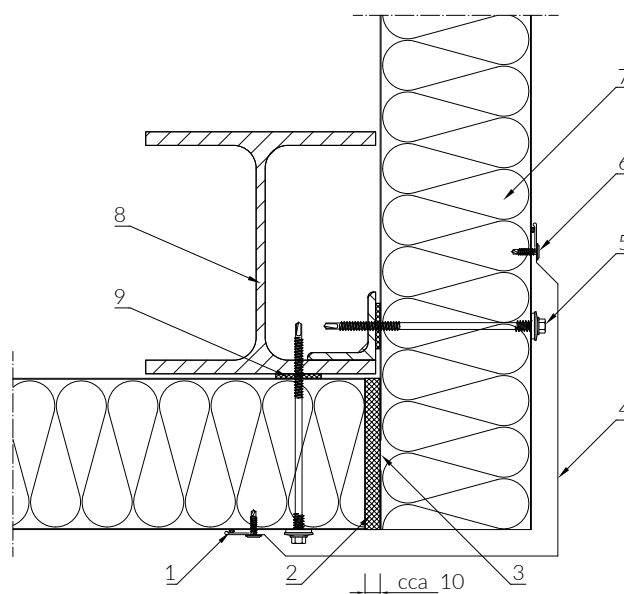
Výkres č. 8

* volitelné řešení

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ V ROHU

VODOROVNÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- 1 Hydroizolační těsnící hmota v místě spoje panelu*
- 2 Tepelná izolace
- 3 Naříznutí pláště provedené na stavbě *
- 4 Prvek 018
- 5 Šroub
- 6 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 7 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 8 Konstrukce podle stavebního projektu
- 9 Samolepicí těsnění

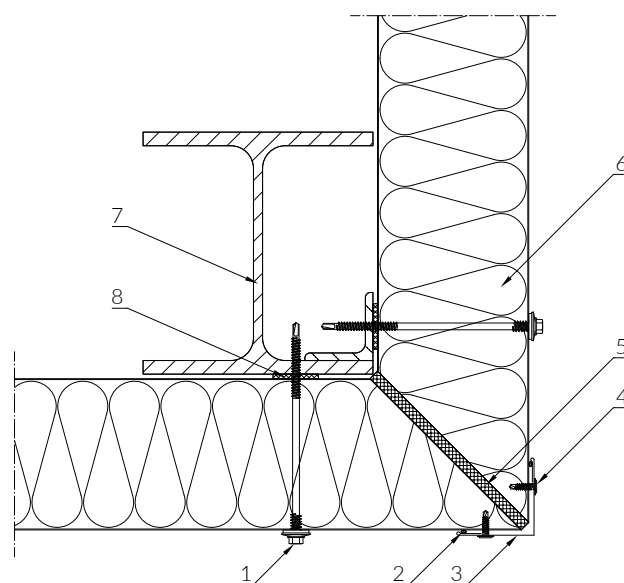


Výkres č. 9

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ V ROHU

VODOROVNÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- 1 Šroub
- 2 Hydroizolační těsnící hmota v místě spoje panelu*
- 3 Prvek 015
- 4 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 5 Tepelná izolace
- 6 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 7 Konstrukce podle stavebního projektu
- 8 Samolepicí těsnění



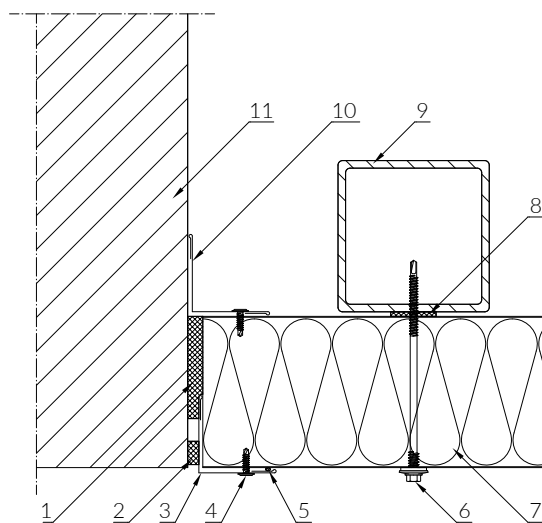
Výkres č. 10

* volitelné řešení

SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ SE ZDĚNOU STĚNOU

VODOROVNÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|---|
| 1 | Tepelná izolace |
| 2 | Expanzní těsnění |
| 3 | Prvek O15 |
| 4 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 5 | Hydroizolační těsnicí hmota v místě spoje panelu* |
| 6 | Šroub |
| 7 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 8 | Samolepicí těsnění |
| 9 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 10 | Prvek O20 |
| 11 | Zděná zeď |

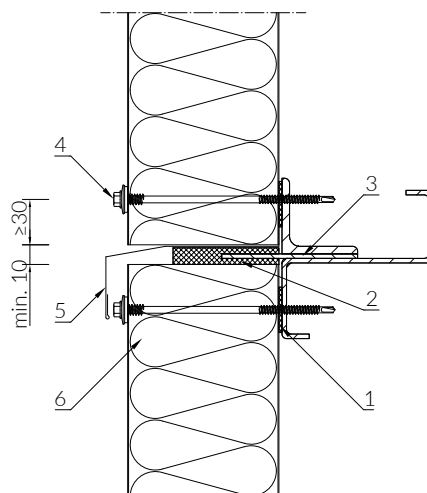


Výkres č. 11

DILATAČNÍ SPOJENÍ STĚNOVÝCH PANELŮ

SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Samolepicí těsnění |
| 2 | Tepelná izolace |
| 3 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 4 | Šroub |
| 5 | Prvek O01 |
| 6 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |



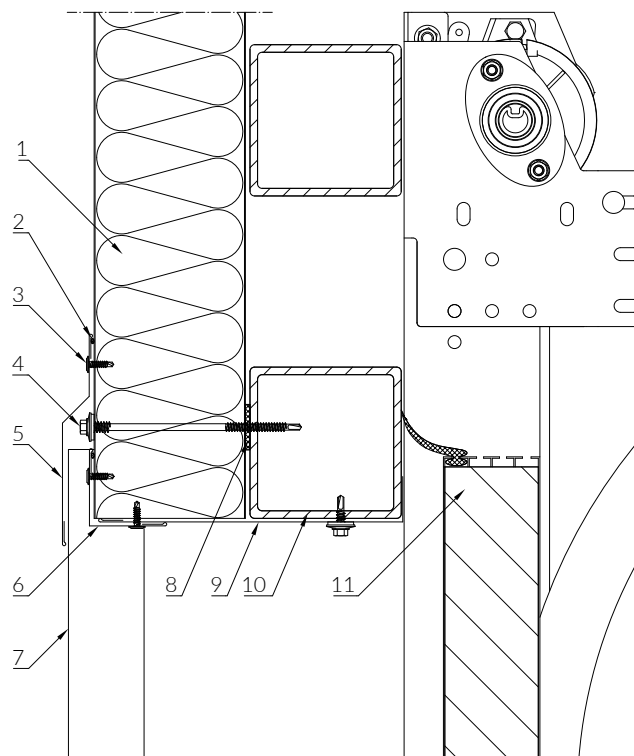
Výkres č. 12

* volitelné řešení

VRATOVÝ OTVOR - NADPRAŽÍ

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 2 | Hydroizolační těsnící hmota |
| 3 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 4 | Šroub |
| 5 | Prvek 005 |
| 6 | Prvek 015 |
| 7 | Prvek 047 (náhled) |
| 8 | Samolepicí těsnění |
| 9 | Prvek 046 |
| 10 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 11 | Sekční vrata |

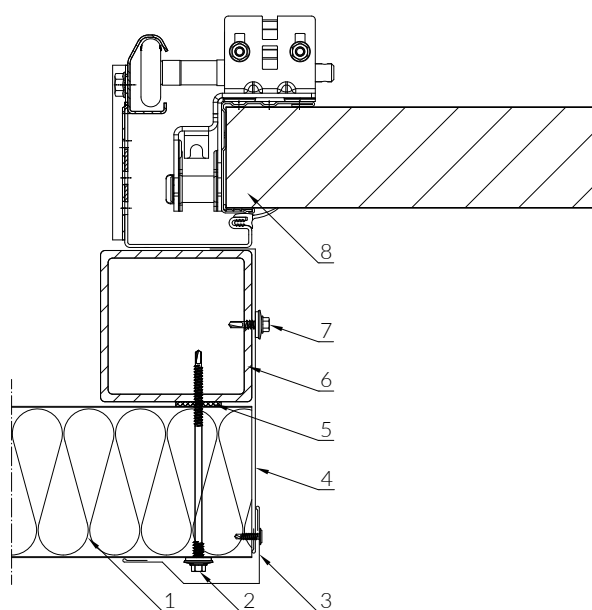


Výkres č. 13

VRATOVÝ OTVOR - BOK

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 2 | Šroub |
| 3 | Prvek 047 |
| 4 | Prvek 046 |
| 5 | Samolepicí těsnění |
| 6 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 7 | Samovrtný spoj nebo trhací nýt |
| 8 | Sekční vrata |

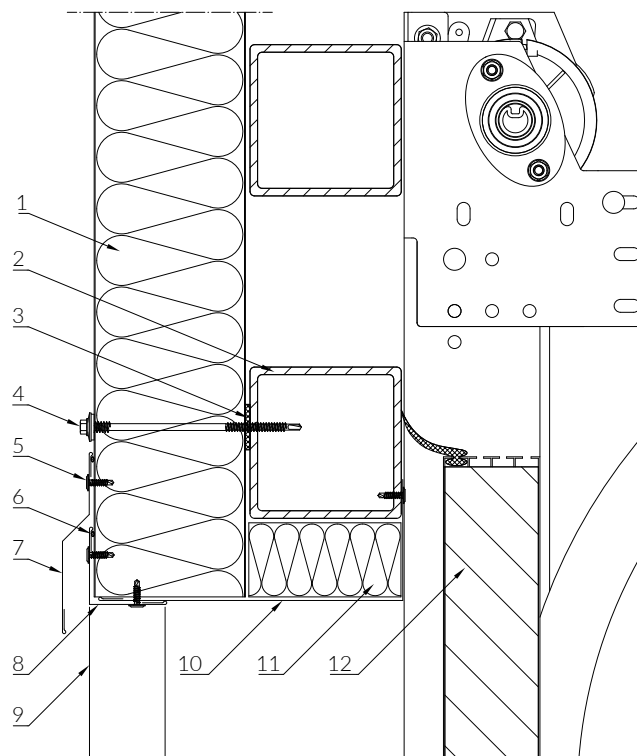


Výkres č. 14

VRATOVÝ OTVOR - NADPRAŽÍ

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 2 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 3 | Samolepicí těsnění |
| 4 | Šroub |
| 5 | Samovrtný vrut nebo trháč nýt |
| 6 | Hydroizolační těsnicí hmota |
| 7 | Prvek 005 |
| 8 | Prvek 015 |
| 9 | Prvek 015 (náhled) |
| 10 | Prvek 046 |
| 11 | Tepelná izolace |
| 12 | Sekční vrata |

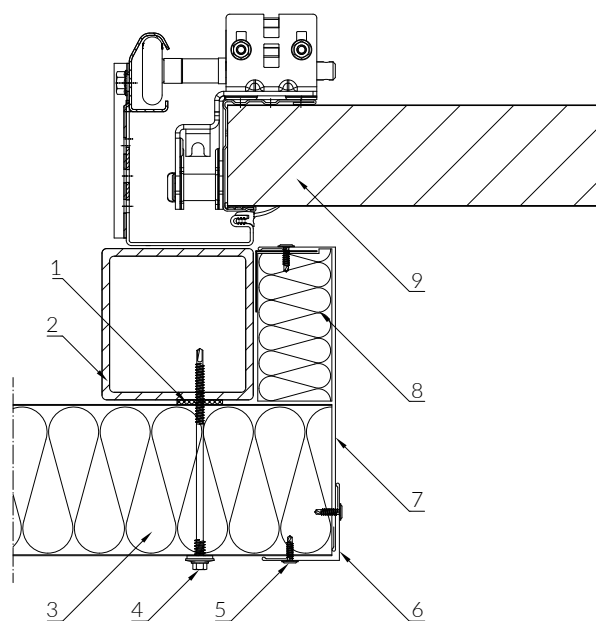


Výkres č. 15

VRATOVÝ OTVOR - BOK

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Samolepicí těsnění |
| 2 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 3 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 4 | Šroub |
| 5 | Samovrtný vrut nebo trháč nýt |
| 6 | Prvek 015 |
| 7 | Prvek 016 |
| 8 | Tepelná izolace |
| 9 | Sekční vrata |



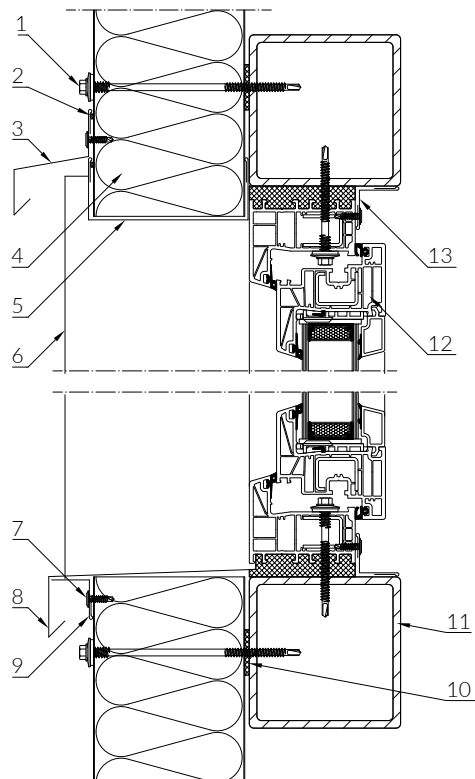
Výkres č. 16

* volitelné řešení

OKENNÍ OTVOR - SVISLÝ ŘEZ

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--|
| 1 | Šroub |
| 2 | Hydroizolační těsnící hmota |
| 3 | Prvek 009 |
| 4 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 5 | Prvek 025 |
| 6 | Prvek 056 B, 057 B nebo 058 B (náhled) |
| 7 | Samovrtný vrtul nebo trháč nýt |
| 8 | Prvek 051 |
| 9 | Prvek 052 |
| 10 | Samolepicí těsnění |
| 11 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 12 | Okno |
| 13 | Prvek 020 |

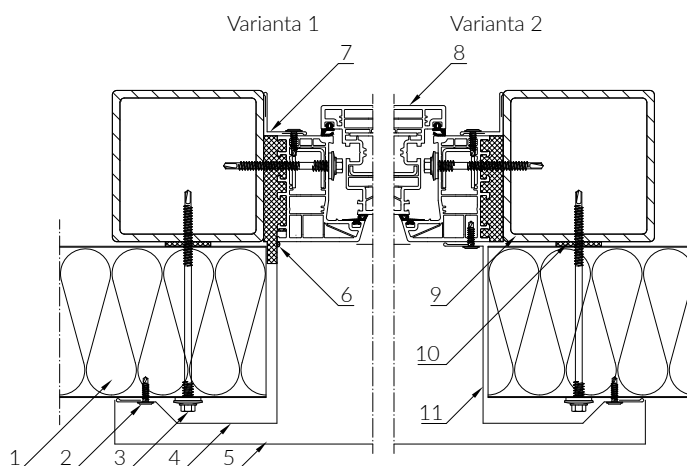


Výkres č. 17

OKENNÍ OTVOR - VODOROVNÝ ŘEZ

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 2 | Samovrtný vrtul nebo trháč nýt |
| 3 | Šroub |
| 4 | Prvek 058 B |
| 5 | Prvek 051 (náhled) |
| 6 | Hydroizolační těsnící hmota |
| 7 | Prvek 020 |
| 8 | Okno |
| 9 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 10 | Samolepicí těsnění |
| 11 | Prvek 056 B |

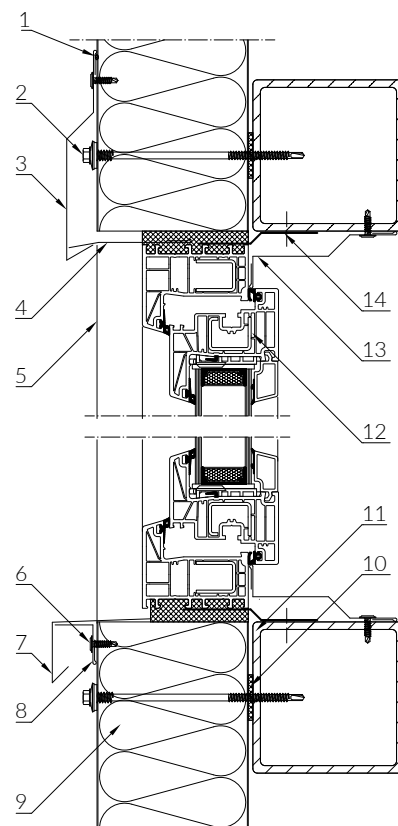


Výkres č. 18

OKENNÍ OTVOR - SVISLÝ ŘEZ

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Hydroizolační těsnicí hmota |
| 2 | Šroub |
| 3 | Prvek 006 |
| 4 | Prvek 054 B |
| 5 | Prvek 016 (náhled) |
| 6 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 7 | Prvek 051 |
| 8 | Prvek 052 |
| 9 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 10 | Samolepicí těsnění |
| 11 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 12 | Okno |
| 13 | Prvek 012 |
| 14 | Montážní kotva |



Výkres č. 19

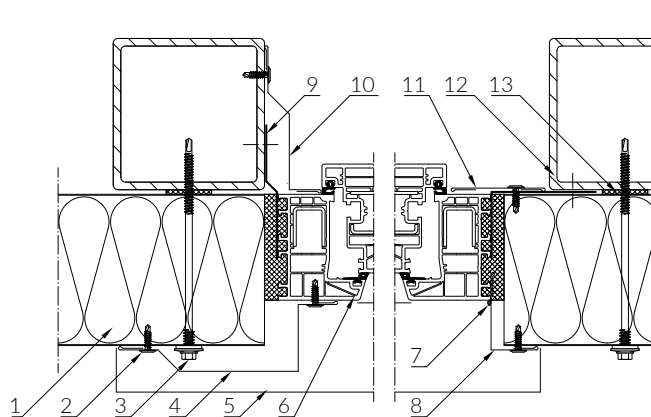
OKENNÍ OTVOR - VODOROVNÝ ŘEZ

VODOROVNÉ A SVISLÉ USPOŘÁDÁNÍ PANELŮ

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Stěnový sendvičový panel PaNELTECH |
| 2 | Samovrtný vrut nebo trhací nýt |
| 3 | Šroub |
| 4 | Prvek 056 B |
| 5 | Prvek 051 (náhled) |
| 6 | Okno |
| 7 | Hydroizolační těsnicí hmota |
| 8 | Prvek 016 |
| 9 | Montážní kotva |
| 10 | Prvek 012 |
| 11 | Prvek 026 |
| 12 | Konstrukce podle stavebního projektu |
| 13 | Samolepicí těsnění |

Varianta 1

Varianta 2

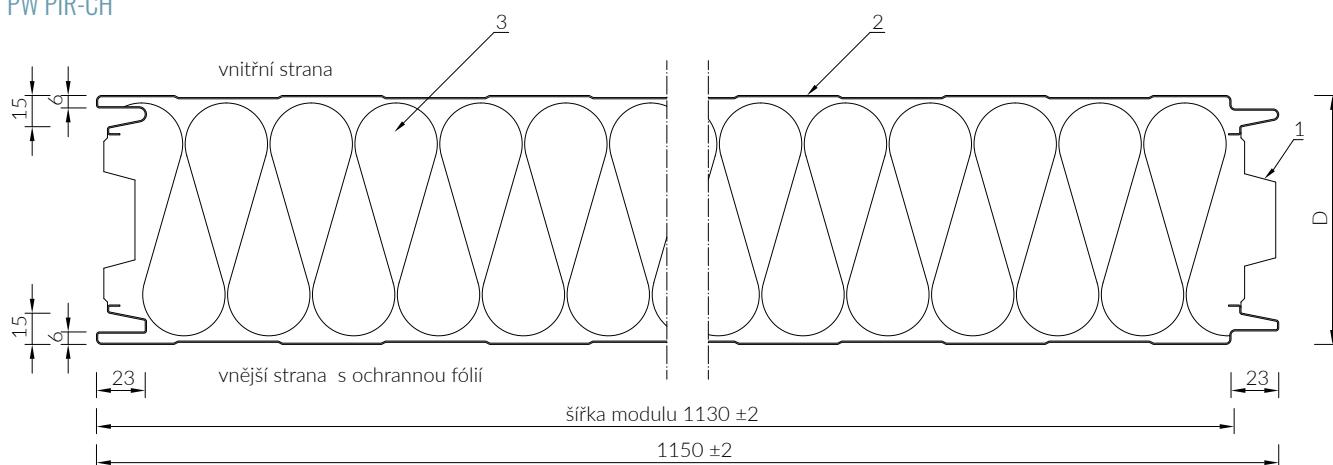


Výkres č. 20

CHLADÍRENSKÉ PANELY

CHLADÍRENSKÝ SENDVIČOVÝ PANEL

PW PIR-CH



1 Frézování jádra

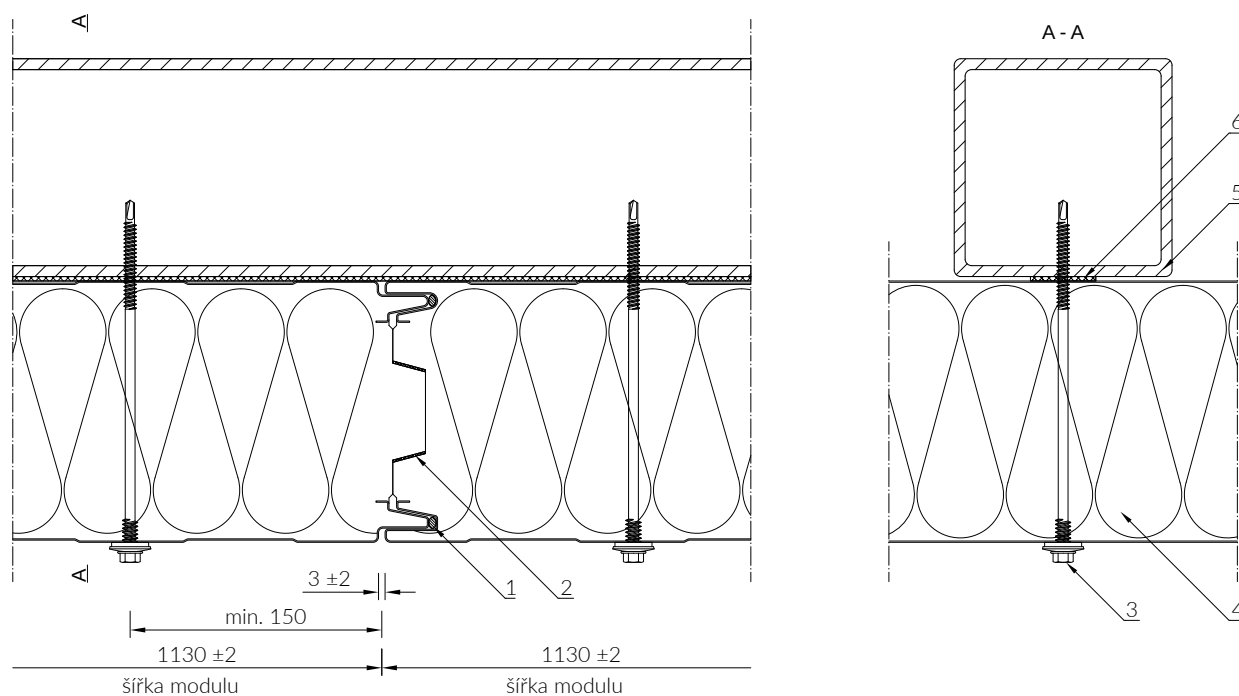
2 Ocelový plášť

3 Jádro PIR

D - tloušťka panelu

Standardní šířka modulu 1130 mm může být volitelně změněna na 1000 nebo 1050 mm.

KOTVENÍ CHLADÍRENSKÝCH PANEŮ



1 Těsnící hmota

2 Těsnící pěna (volitelné řešení)

3 Šroub

4 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH

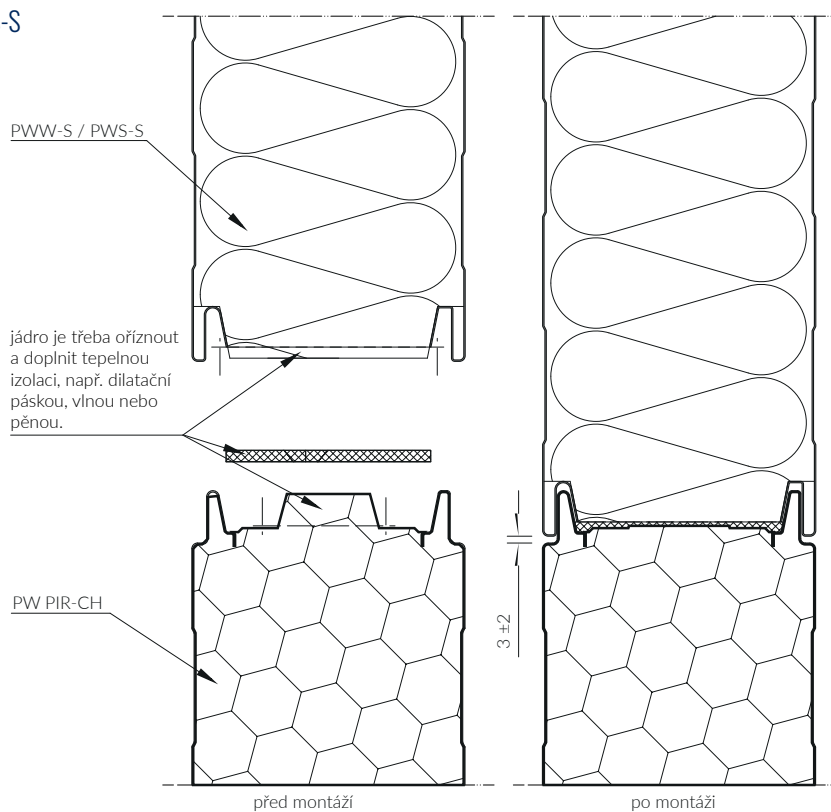
5 Konstrukce podle stavebního projektu

6 Samolepicí těsnění

Šroub je nutné zvolit za zohlednění druhu a tloušťky konstrukce (ocel, dřevo, železobeton atd.) a funkce přepážky.
Počet šroubů je uveden v tabulkách zatížení.

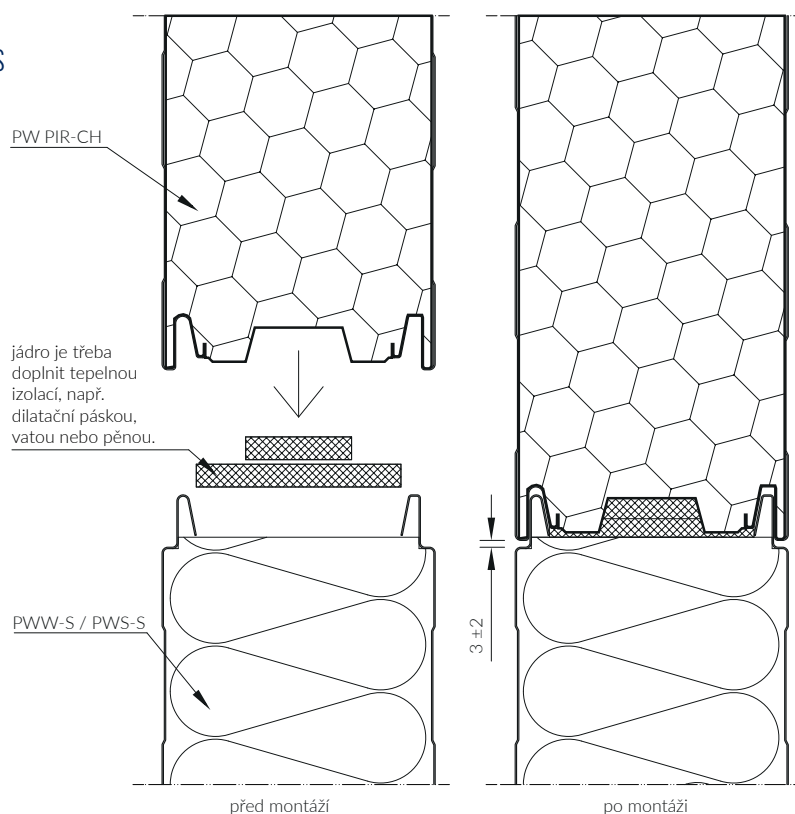
PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH NÁSTĚNNÝCH
SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PIR-CH S PWW-S / PWS-S

SCHÉMA 1.
PW PIR-CH PERO, PWW-S / PWS-S DRÁŽKA



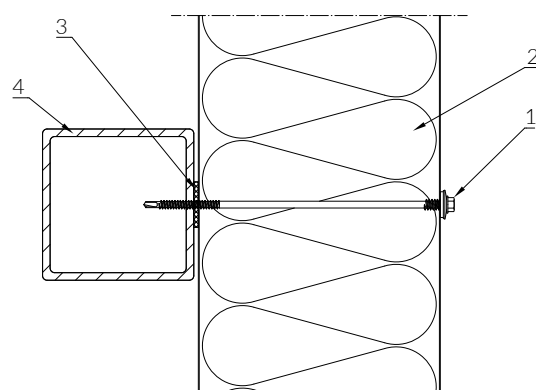
PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH NÁSTĚNNÝCH
SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PIR-CH S PWW-S / PWS-S

SCHÉMA 2.
PWW-S / PWS-S PERO, PW PIR-CH DRÁŽKA



OCELOVÝ ŠROUB DO CHLADÍRENSKÝCH PANELŮ STĚNA A STROP

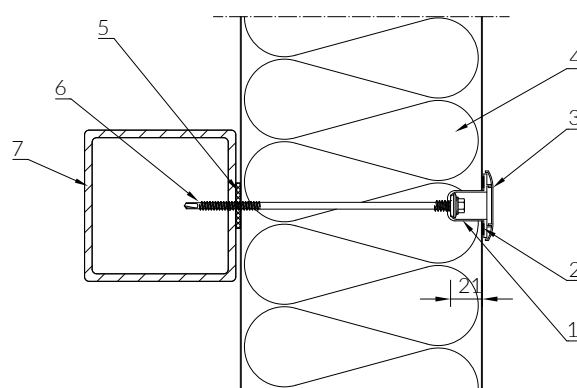
- 1 Šroub z nerezové oceli* s podložkou 19 mm a těsněním EPDM
- 2 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 3 Samolepicí těsnění
- 4 Konstrukce podle stavebního projektu



Výkres č. 21

ŠROUB SWAL LAX DO CHLADÍRENSKÝCH PANELŮ STĚNA A STROP

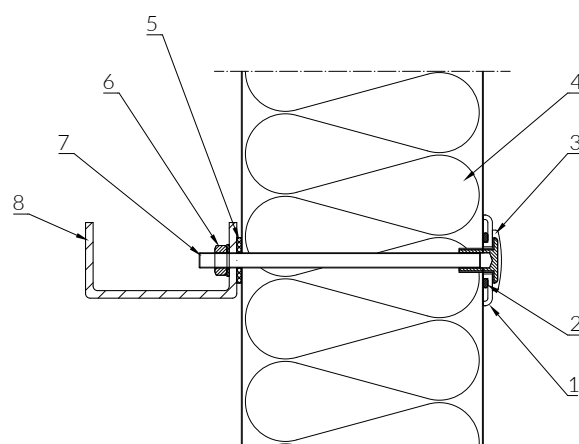
- 1 Šroub SWAL LAX
- 2 Těsnění LAX EPDM
- 3 Klips LAX
- 4 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 5 Samolepicí těsnění
- 6 Šroub SWAL s podložkou 16 mm a těsněním EPDM
- 7 Konstrukce podle stavebního projektu



Výkres č. 22

ŠROUB CASTEL COOL DO CHLADÍRENSKÝCH PANELŮ STĚNA A STROP

- 1 Podložka CASTEL COOL
- 2 Hydroizolační těsnicí hmota
- 3 Matice CASTEL COOL
- 4 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 5 Samolepicí těsnění
- 6 Matice s podložkou
- 7 Pozinkovaná ocelová závitová tyč
- 8 Konstrukce podle stavebního projektu



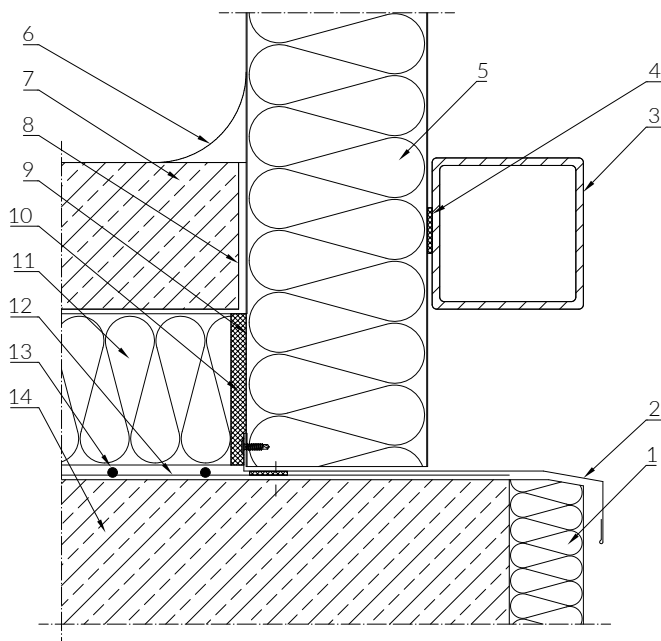
Výkres č. 23

* volitelné řešení

SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU VNĚJŠÍ STĚNA S PODLAHOU

CHLADÍRNA A MRAZÍRNA

- 1 Tepelná izolace prahového nosníku
- 2 Prvek 001
- 3 Konstrukce podle stavebního projektu
- 4 Samolepicí těsnění
- 5 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Zaoblení nebo zakončovací prvek
- 7 Podlaha
- 8 Paroizolace
- 9 Plášť odstraněný na stavbě
- 10 Tepelná izolace
- 11 Tepelná izolace podlahy
- 12 Paroizolace
- 13 Podlahové vytápění*
- 14 Železobetonová deska

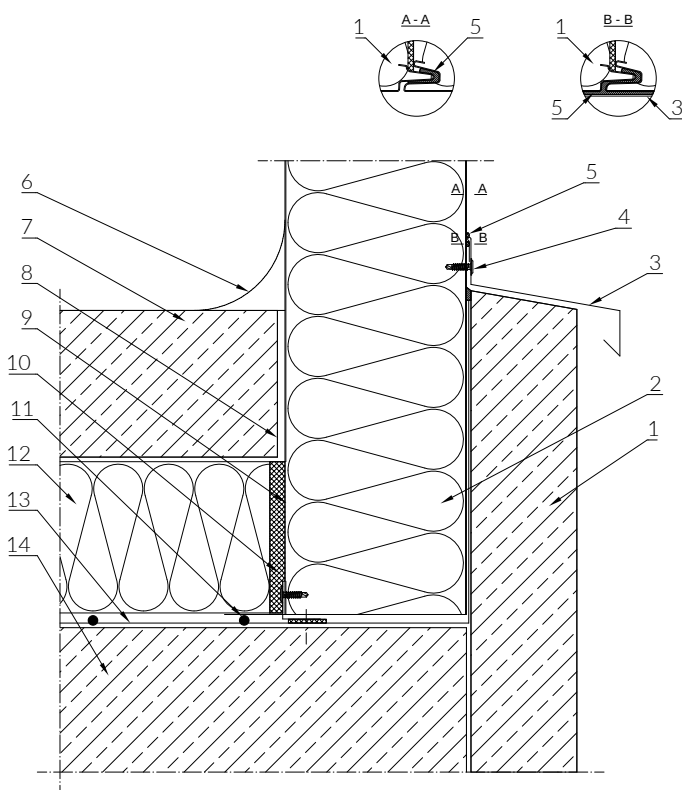


Výkres č. 24

SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU VNĚJŠÍ STĚNA S PODLAHOU

CHLADÍRNA A MRAZÍRNA

- 1 Vnější sokl
- 2 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 3 Prvek 009
- 4 Samovrtný vrtul nebo trháč nýt
- 5 Hydroizolační těsnící hmota
- 6 Zaoblení nebo zakončovací prvek
- 7 Podlaha
- 8 Paroizolace
- 9 Plášť odstraněný na stavbě
- 10 Tepelná izolace
- 11 Podlahové vytápění *
- 12 Tepelná izolace podlahy
- 13 Paroizolace
- 14 Železobetonová deska



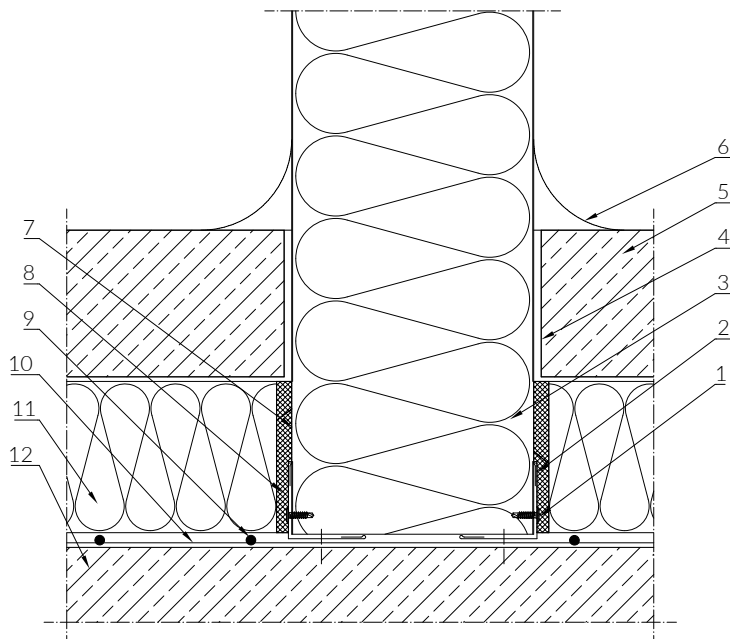
Výkres č. 25

* volitelné řešení

SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU VNITŘNÍ STĚNA S PODLAHOU

CHLADÍRNA A MRAŽÍRNA

- 1 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 2 Prvek 015
- 3 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Paroizolace
- 5 Podlaha
- 6 Zaoblení nebo zakončovací prvek
- 7 Plášť odstraněný na stavbě
- 8 Tepelná izolace
- 9 Podlahové vytápění*
- 10 Paroizolace
- 11 Tepelná izolace podlahy
- 12 Železobetonová deska

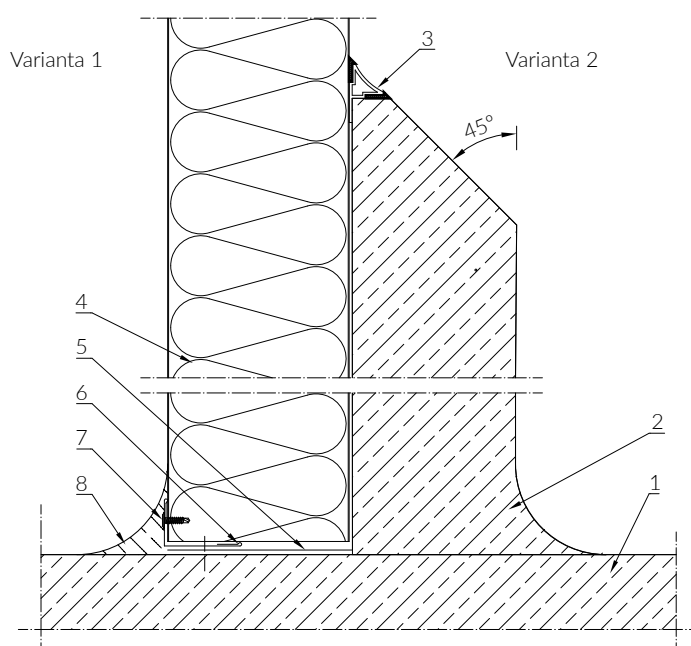


Výkres č. 26

ZAKONČENÍ SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU S PODLAHOU

CHLADÍRNA

- 1 Železobetonová deska
- 2 Betonový sokl podle stavebního projektu
- 3 Zakončovací profil CASTEL COOL
- 4 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 5 Paroizolace
- 6 Prvek 016
- 7 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 8 Zaoblení podlahy

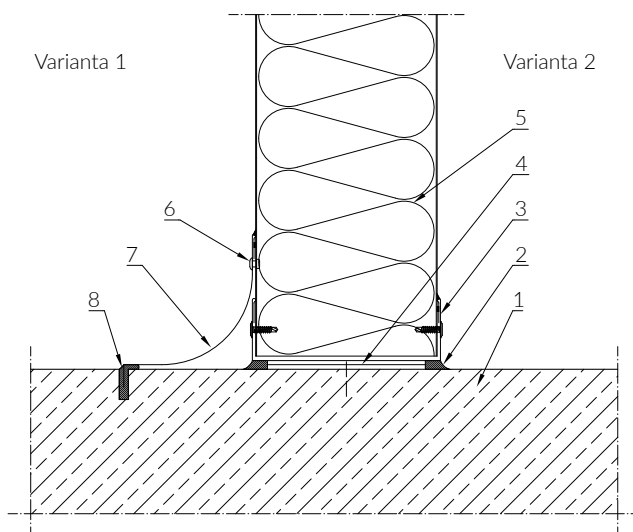


Výkres č. 27

* volitelné řešení

ZAKONČENÍ SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU S PODLAHOU

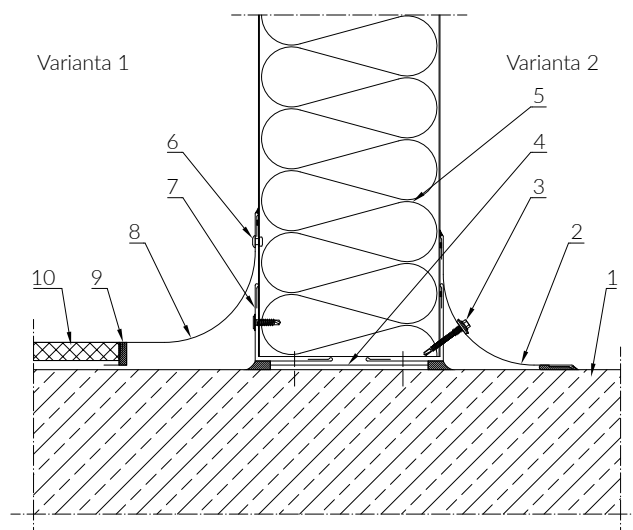
- 1 Železobetonová deska
- 2 Hydroizolační těsnící hmota
- 3 Prvek 025
- 4 Paroizolace
- 5 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Samovrtný vrut nebo trhácí nýt
- 7 Prvek 024
- 8 Hydroizolační těsnící hmota



Výkres č. 28

ZAKONČENÍ SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU S PODLAHOU

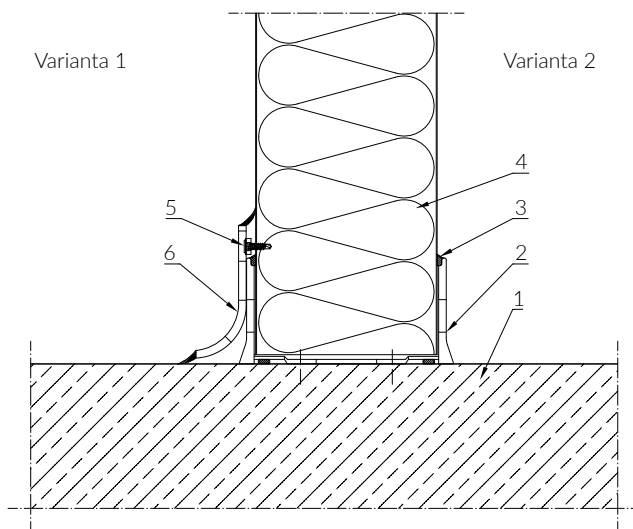
- 1 Železobetonová deska
- 2 Prvek 022
- 3 Nerezový samovrtný vrut
- 4 Paroizolace
- 5 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Samovrtný vrut nebo těsný nýt
- 7 Prvek 015
- 8 Prvek 023
- 9 Hydroizolační těsnící hmota
- 10 Keramické obklady



Výkres č. 29

ZAKONČENÍ SPOJENÍ CHLADÍRENSKÉHO PANELU S PODLAHOU

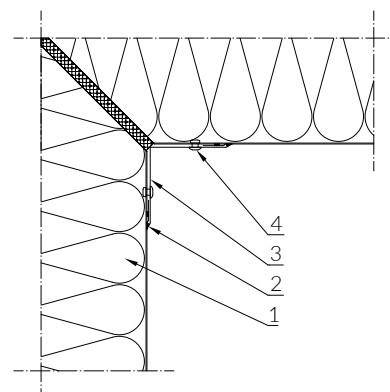
- 1 Železobetonová deska
- 2 Startovací profil PVC, typ U
- 3 Hydroizolační těsnící hmota
- 4 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 5 Samovrtný vrut nebo trhácí nýt
- 6 Soklový profil PVC



Výkres č. 30

ZAKONČENÍ VNITŘNÍHO ROHU

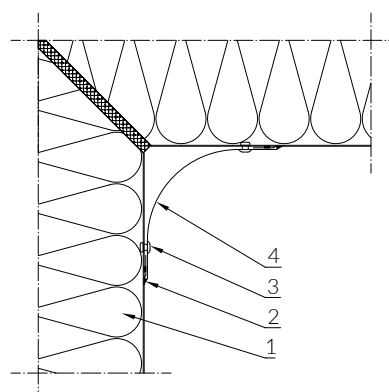
- 1 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Hydroizolační těsnící hmota
- 3 Prvek O20
- 4 Samovrtný vrut nebo těsný nýt



Výkres č. 31

ZAKONČENÍ VNITŘNÍHO ROHU

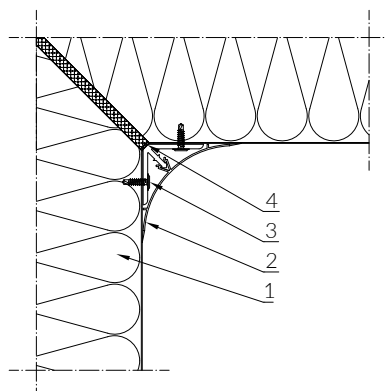
- 1 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Hydroizolační těsnící hmota
- 3 Samovrtný vrut nebo těsný nýt
- 4 Plech těsnící spáru O22



Výkres č. 32

ZAKONČENÍ VNITŘNÍHO ROHU

- 1 Chladírenský sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Zaoblený rohový profil PVC
- 3 Samovrtný vrut nebo těsný nýt
- 4 Hydroizolační těsnící hmota

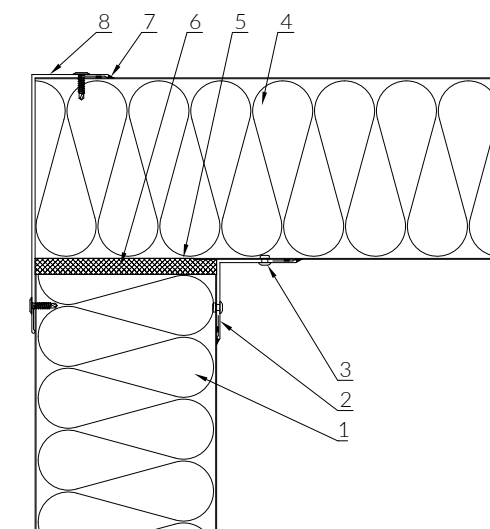


Výkres č. 33

SPOJENÍ PANELU SE STROPEM

CHLADÍRNA A MRAZÍRNA

- 1 Stěna - sendvičový panel PANELTECH
- 2 Prvek O20
- 3 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 4 Strop - sendvičový panel PANELTECH
- 5 Plášť odstraněný na stavbě
- 6 Tepelná izolace
- 7 Hydroizolační těsnící hmota
- 8 Prvek O16

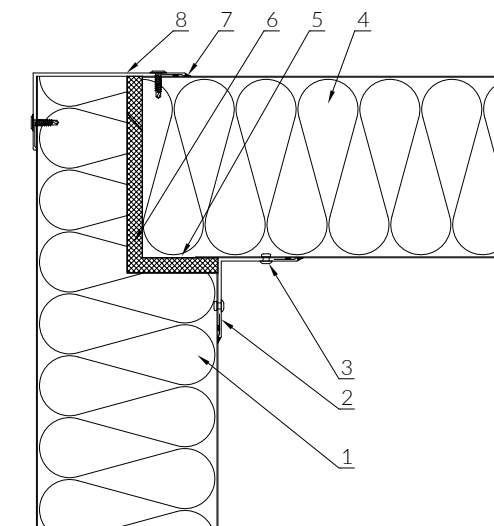


Výkres č. 34

SPOJENÍ PANELU SE STROPEM

CHLADÍRNA A MRAZÍRNA

- 1 Stěna - sendvičový panel PANELTECH
- 2 Prvek O20
- 3 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 4 Strop - sendvičový panel PANELTECH
- 5 Plášť odstraněný na stavbě
- 6 Tepelná izolace
- 7 Hydroizolační těsnící hmota
- 8 Prvek O16

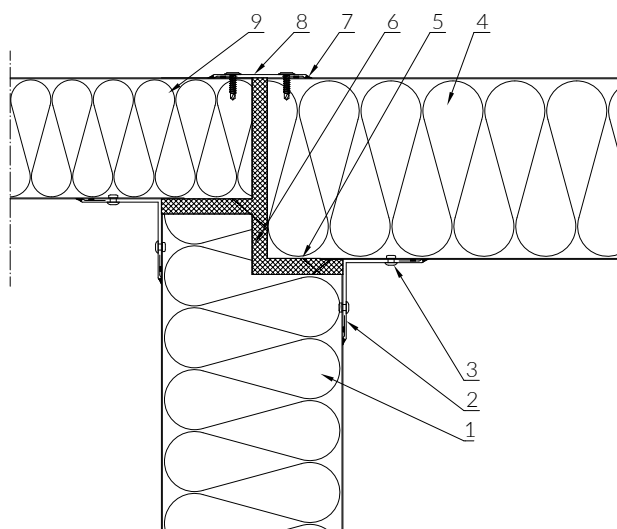


Výkres č. 35

SPOJENÍ PANELU SE STROPEM

CHLADÍRNA A MRAZÍRNA

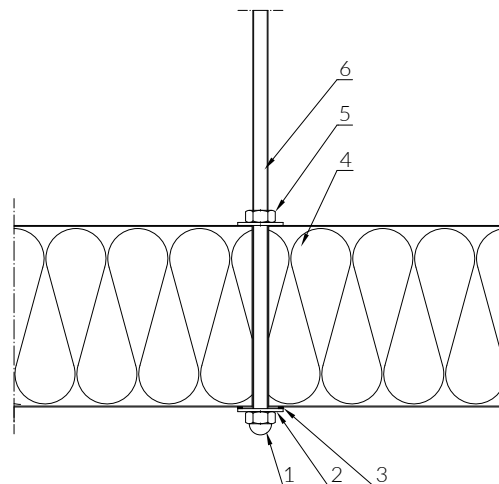
- 1 Stěna - sendvičový panel PANELTECH
- 2 Prvek O20
- 3 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 4 Strop - sendvičový panel PANELTECH
- 5 Plášť odstraněný na stavbě
- 6 Tepelná izolace
- 7 Hydroizolační těsnící hmota
- 8 Prvek O26
- 9 Strop - sendvičový panel PANELTECH



Výkres č. 36

ZAVĚŠENÍ STROPU ZE STĚNOVÉHO PANELU CHLADÍRNA A MRAŽÍRNA

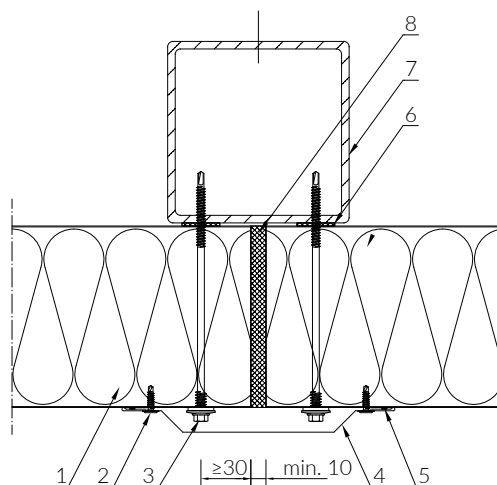
- 1 Uzavřená matice s nerezové oceli
- 2 Podložka z nerezové oceli
- 3 Hydroizolační těsnící hmota
- 4 Strop - sendvičový panel PANELTECH
- 5 Matice
- 6 Závítová tyč z nerezové ocele



Výkres č. 37

ZAVĚŠENÍ STROPU V KONTAKTU PANELŮ CHLADÍRNA A MRAŽÍRNA

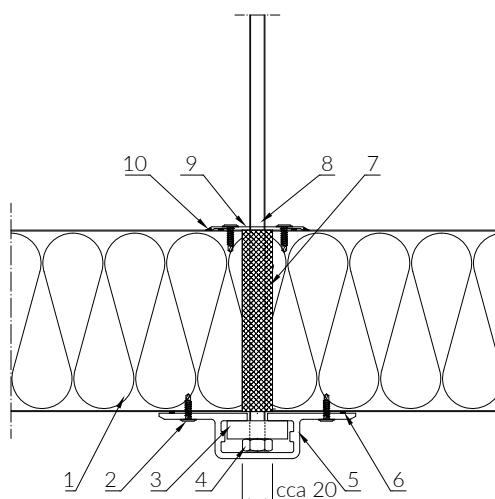
- 1 Strop - sendvičový panel PANELTECH
- 2 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 3 Šroub z nerezové oceli* s podložkou 19 mm a těsněním EPDM
- 4 Prvek O28
- 5 Hydroizolační těsnící hmota
- 6 Samolepicí těsnění
- 7 Konstrukce podle stavebního projektu
- 8 Tepelná izolace



Výkres č. 38

ZAVĚŠENÍ STROPU V MÍSTĚ SPOJE PANELŮ CHLADÍRNA A MRAŽÍRNA

- 1 Strop - sendvičový panel PANELTECH
- 2 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 3 Podložka k omega profilu
- 4 Matice
- 5 Omega profil
- 6 Hydroizolační těsnící hmota
- 7 Tepelná izolace
- 8 Závítová tyč
- 9 Prvek O26
- 10 Hydroizolační těsnící hmota

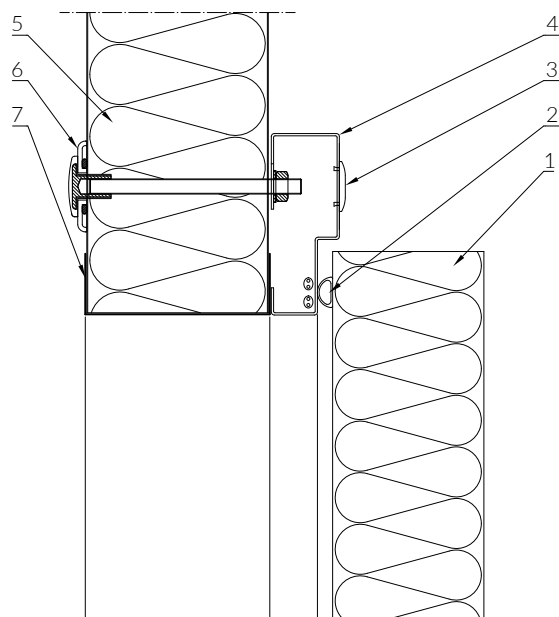


Výkres č. 39

* volitelné řešení

MONTÁŽ CHLADÍRENSKÝCH DVEŘÍ VE STĚNOVÉM PANELU NADPRAŽÍ A BOK

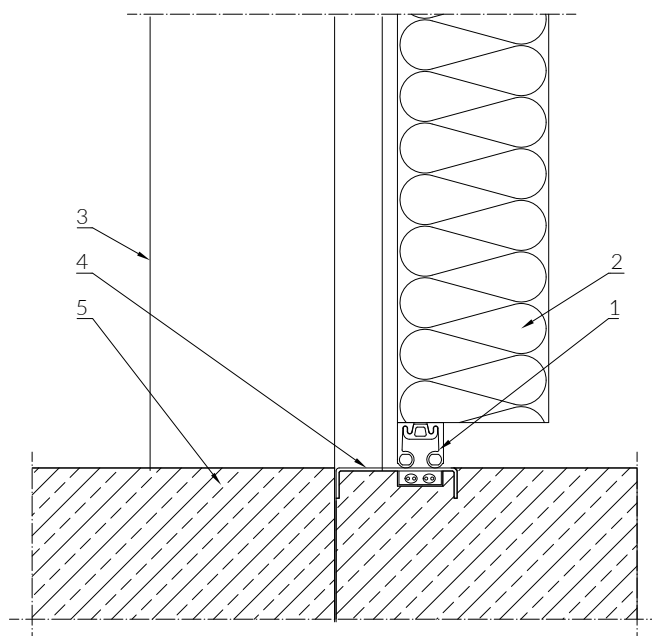
- 1 Křídlo chladírenských dveří
- 2 Těsnění křídla chladírenských dveří
- 3 Maskovací klip
- 4 Rám dveří s topným kabelem*
- 5 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Šroub CASTEL COOL
- 7 Zpracování dveřního otvoru



Výkres č. 40

MONTÁŽ CHLADÍRENSKÝCH DVEŘÍ VE STĚNOVÉM PANELU PRÁH

- 1 Těsnění křídla chladírenských dveří
- 2 Křídlo chladírenských dveří
- 3 Náhled zpracování dveřního otvoru
- 4 Práh dveří s topným kabelem*
- 5 Podlaha chladírny



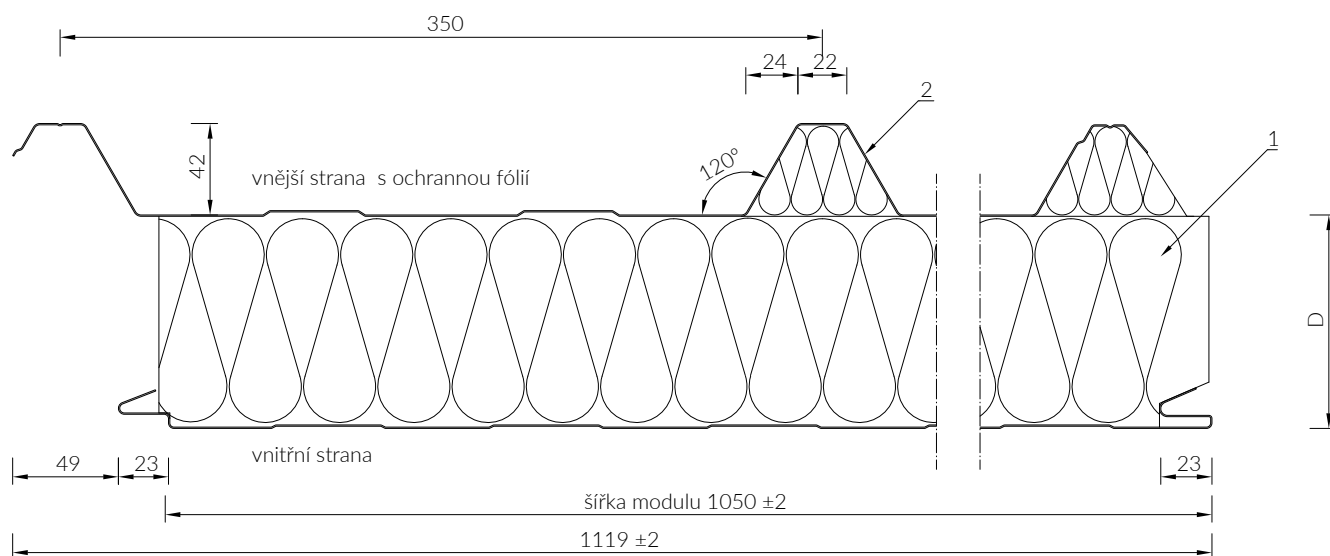
Výkres č. 41

* volitelné řešení

STŘEŠNÍ PANELY

STŘEŠNÍ SENDVIČOVÝ PANEL

PWS-D / PWW-D

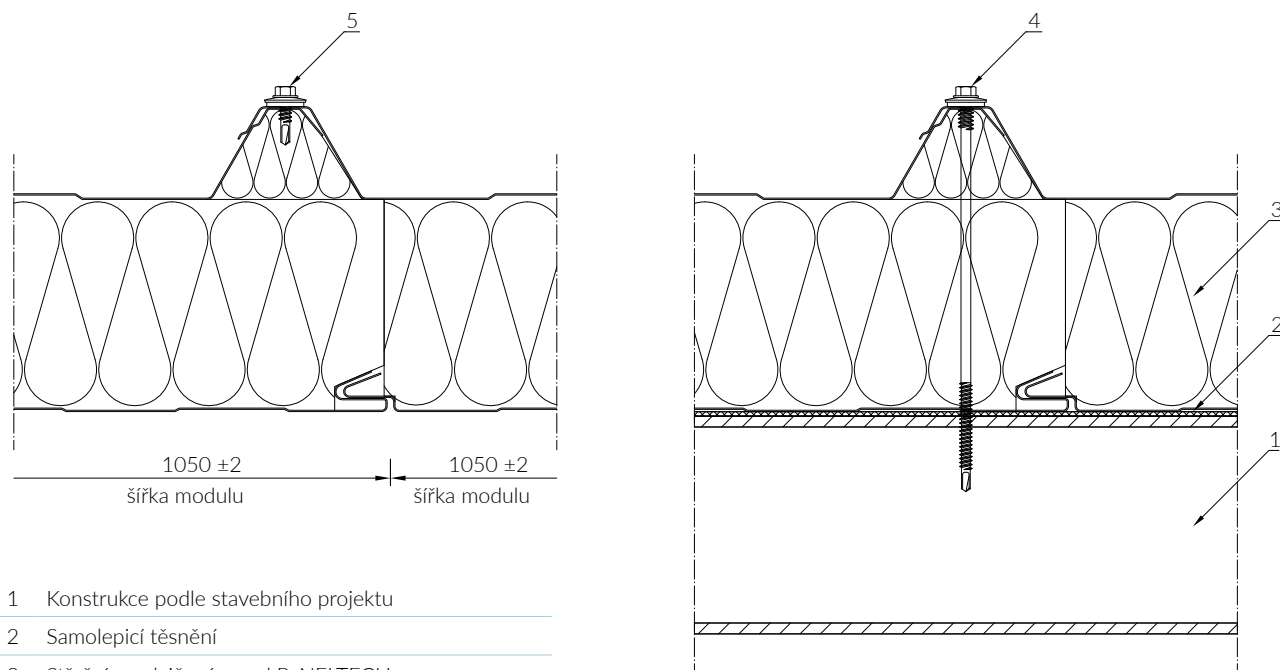


1 Polystyrenové jádro nebo jádro z minerální vlny

2 Ocelový plášť

D - tloušťka panelu

KOTVENÍ STŘEŠNÍCH PANELŮ



1 Konstrukce podle stavebního projektu

2 Samolepicí těsnění

3 Střešní sendvičový panel PaNELTECH

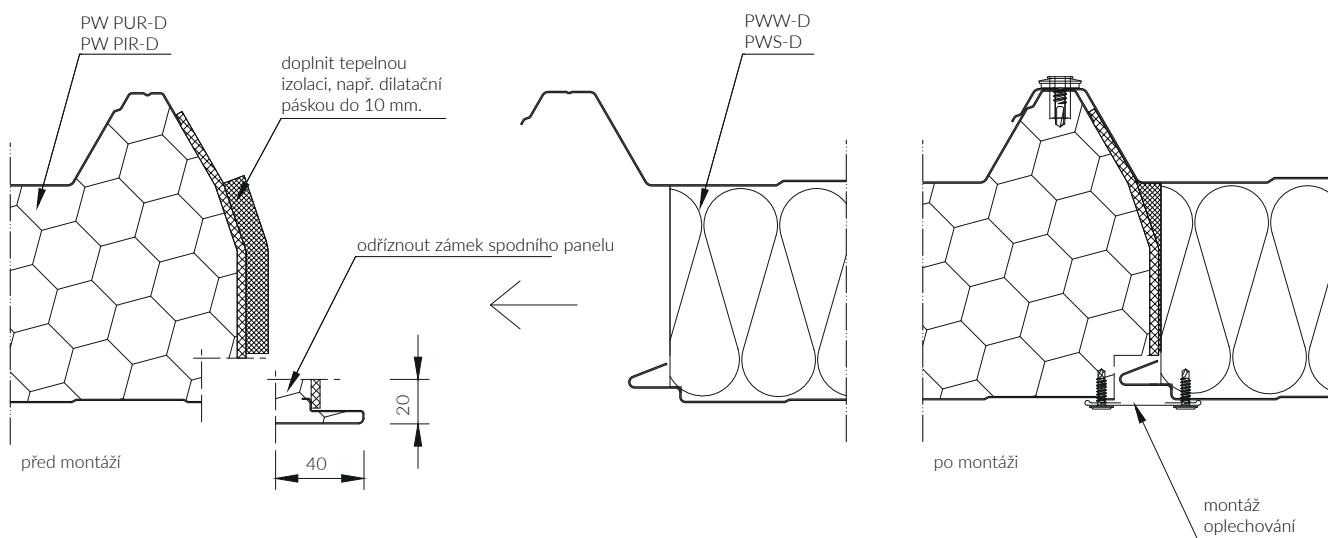
4 Šroub

5 Samovrtný vrut s těsněním každých cca 300-400 mm

Šroub je nutné zvolit za zohlednění druhu a tloušťky konstrukce (ocel, dřevo, železobeton atd.) a funkce přepážky.
Počet šroubu je uveden v tabulkách zatížení.

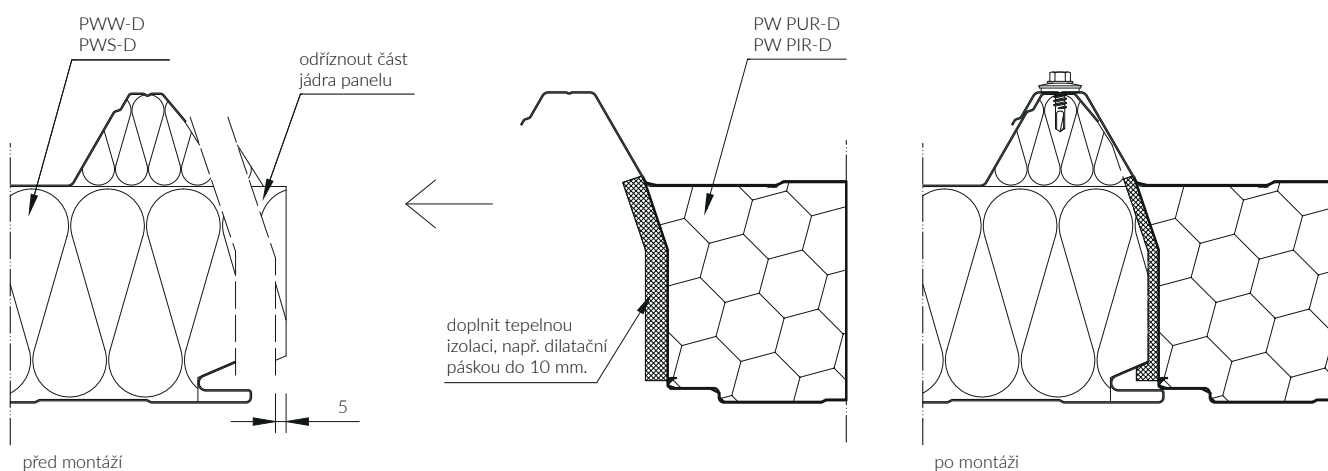
PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH STŘEŠNÍCH SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PUR/PIR-D S PWW-D / PWS-D

VERZE 1. STŘEŠNÍ SENDVIČOVÝ PANEL PW PUR/PIR-D MONTOVANÝ JAKO PRVNÍ



PŘIPOJENÍ EXTERNĚ KOMPATIBILNÍCH STŘEŠNÍCH SENDVIČOVÝCH PANELŮ PW PUR/PIR-D S PWW-D / PWS-D

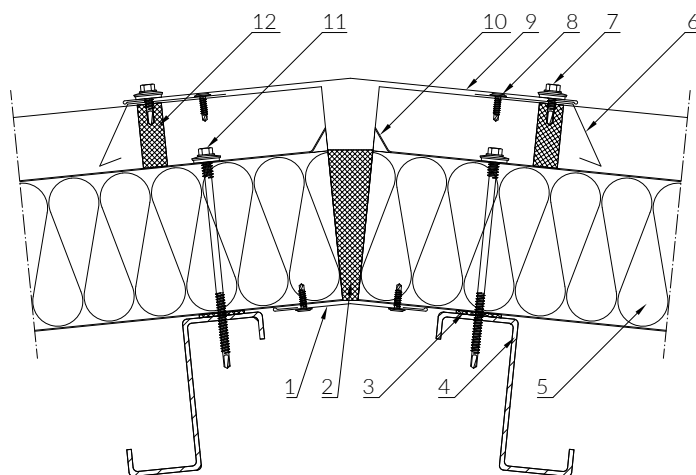
VERZE 1. STŘEŠNÍ SENDVIČOVÝ PANEL PWW-D / PWS-D MONTOVANÝ JAKO PRVNÍ



SPOJENÍ STŘEŠNÍCH PANELŮ

HŘEBEN

- 1 Prvek 103
- 2 Tepelná izolace
- 3 Samolepicí těsnění
- 4 Konstrukce podle stavebního projektu
- 5 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Prvek 102
- 7 Samovrtný vrut s těsněním
- 8 Samovrtný vrut nebo trhácí nýt
- 9 Prvek 101
- 10 Prohnutí pláště provedené na stavbě *
- 11 Šroub
- 12 Těsnění UD42

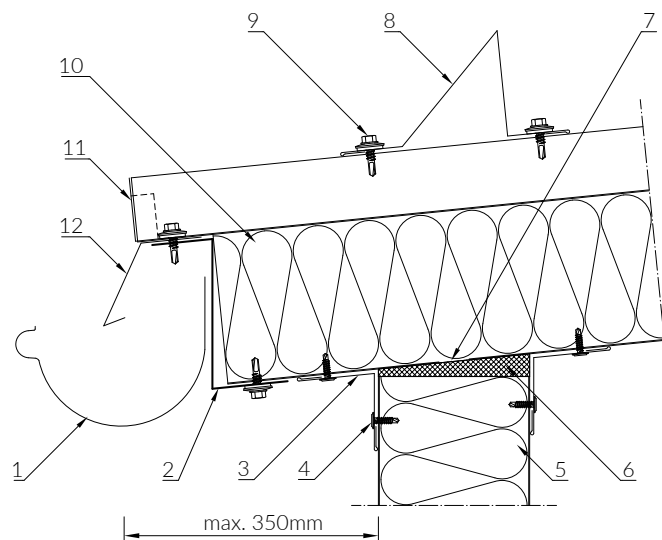


Výkres č. 42

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM

ŽLABOVÝ OKAP

- 1 Žlabový systém
- 2 Prvek 130
- 3 Prvek O20
- 4 Samovrtný vrut nebo trhácí nýt
- 5 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Tepelná izolace
- 7 Naříznutí pláště provedené na stavbě *
- 8 Prvek 111 *
- 9 Samovrtný vrut s těsněním
- 10 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 11 Střešní záslepka Z42 *
- 12 Prvek 110

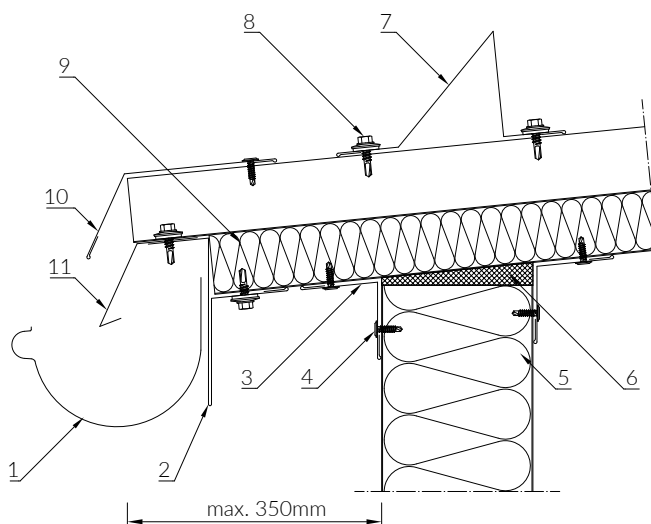


Výkres č. 43

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM

ŽLABOVÝ OKAP - ŘEŠENÍ DOPORUČENÉ
PRO PANELE TLOUŠTKY 40-90 MM

- 1 Žlabový systém
- 2 Prvek 131
- 3 Prvek O20
- 4 Samovrtný vrut nebo trhácí nýt
- 5 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Tepelná izolace
- 7 Prvek 111 *
- 8 Samovrtný vrut s těsněním
- 9 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 10 Prvek 109 *
- 11 Prvek 110



Výkres č. 44

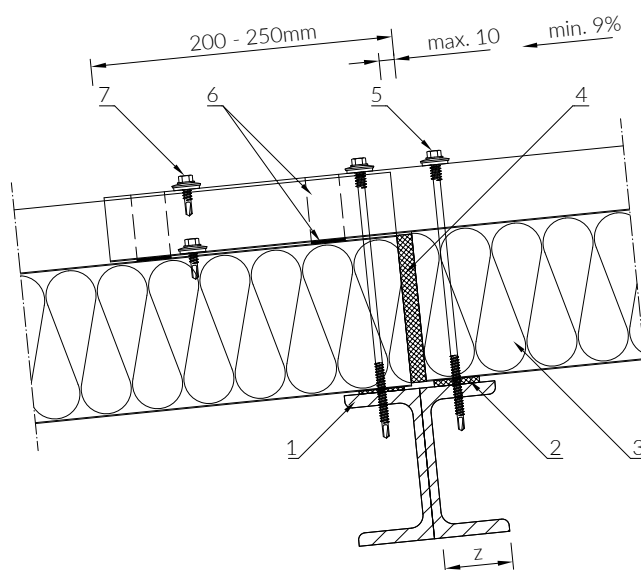
* volitelné řešení

DILATAČNÍ SPOJENÍ STŘEŠNÍCH PANELŮ

PŘÍČNÝ SPOJ

- 1 Konstrukce podle stavebního projektu
- 2 Samolepicí těsnění
- 3 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Tepelná izolace
- 5 Šroub
- 6 Hydroizolační těsnicí hmota
- 7 Samovrtný vrut s těsněním (každých cca 120 mm)

z - Minimální šířka krajní podpěry

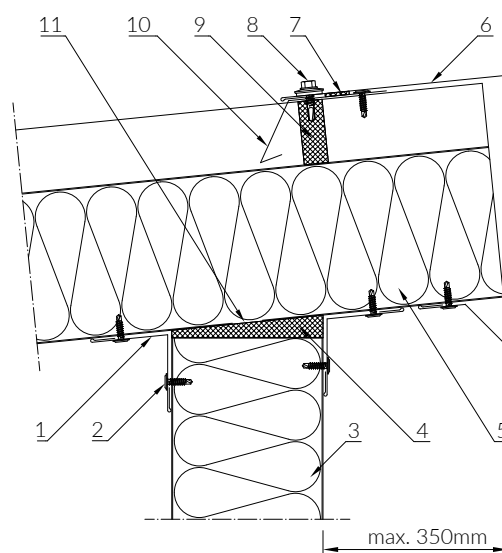


Výkres č. 45

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM

OKAP PULTOVÉ STŘECHY

- 1 Prvek 020
- 2 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 3 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Tepelná izolace
- 5 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 6 Prvek 106
- 7 Hydroizolační těsnicí hmota*
- 8 Samovrtný vrut s těsněním
- 9 Těsnění UD42
- 10 Prvek 102
- 11 Naříznutí pláště provedené na stavbě *

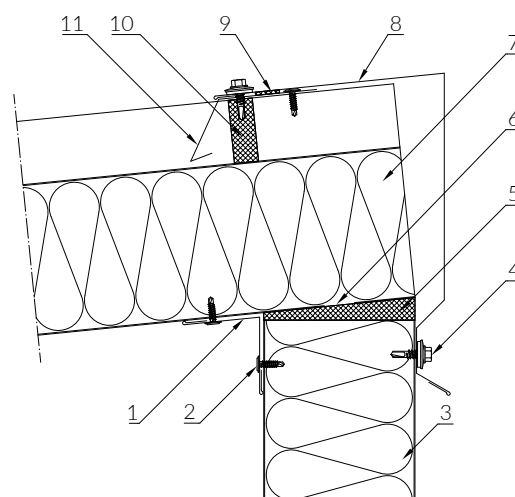


Výkres č. 46

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM

PULTOVÁ STŘECHA BEZ OKAPU

- 1 Prvek 020
- 2 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 3 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Samovrtný vrut s těsněním
- 5 Tepelná izolace
- 6 Naříznutí pláště provedené na stavbě *
- 7 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 8 Prvek 104
- 9 Hydroizolační těsnicí hmota*
- 10 Těsnění UD42
- 11 Prvek 102

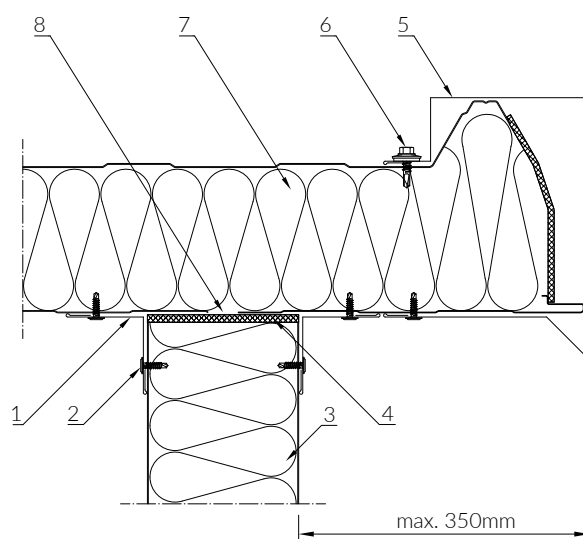


Výkres č. 47

* volitelné řešení

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM ŠTÍTOVÝ OKAP

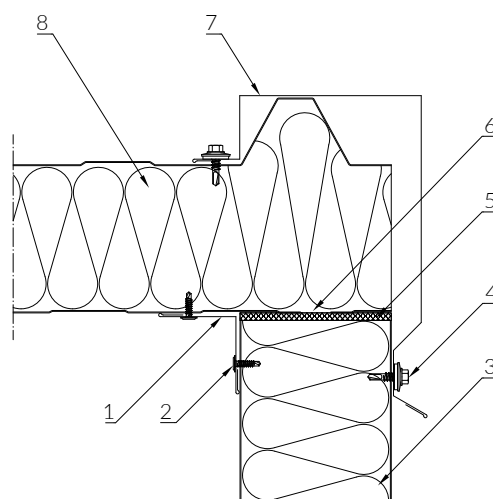
- 1 Prvek 020
- 2 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 3 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Tepelná izolace
- 5 Prvek 107
- 6 Samovrtný vrut s těsněním
- 7 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 8 Naříznutí pláště provedené na stavbě *



Výkres č. 48

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM ŠTÍT BEZ OKAPU

- 1 Prvek 020
- 2 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 3 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 4 Samovrtný vrut s těsněním
- 5 Tepelná izolace
- 6 Naříznutí pláště provedené na stavbě *
- 7 Prvek 105
- 8 Střešní sendvičový panel PaNELTECH



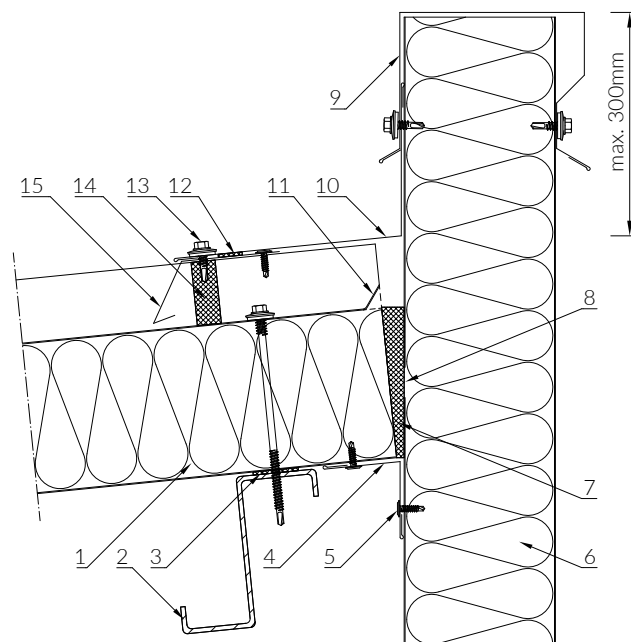
Výkres č. 49

* volitelné řešení

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM

PULTOVÁ STŘECHA - ATIKA

- 1 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Konstrukce podle stavebního projektu
- 3 Samolepicí těsnění
- 4 Prvek 020
- 5 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 6 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 7 Tepelná izolace
- 8 Naříznutí pláště provedené na stavbě *
- 9 Prvek 113
- 10 Prvek 114
- 11 Prohnutí pláště provedené na stavbě *
- 12 Hydroizolační těsnicí hmota*
- 13 Samovrtný vrut s těsněním
- 14 Těsnění UD42
- 15 Prvek 102

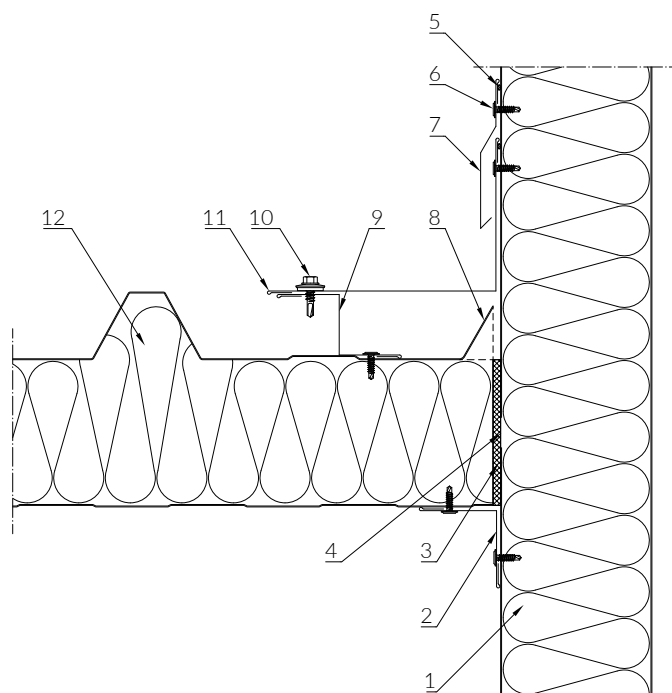


Výkres č. 50

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOVÝM PANELEM

BOK STŘECHY - STĚNA

- 1 Stěnový sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Prvek 020
- 3 Tepelná izolace
- 4 Naříznutí pláště provedené na stavbě *
- 5 Hydroizolační těsnicí hmota*
- 6 Samovrtný vrut nebo trháč nýt
- 7 Prvek 118
- 8 Prohnutí pláště provedené na stavbě
- 9 Prvek 121
- 10 Samovrtný vrut s těsněním
- 11 Prvek 114
- 12 Střešní sendvičový panel PaNELTECH



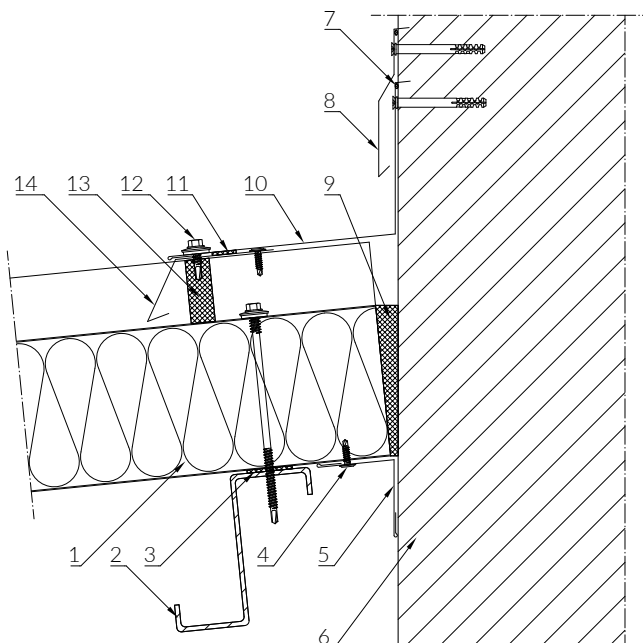
Výkres č. 51

* volitelné řešení

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU SE STĚNOU

PULTOVÁ STŘECHA - ZDĚNÁ STĚNA

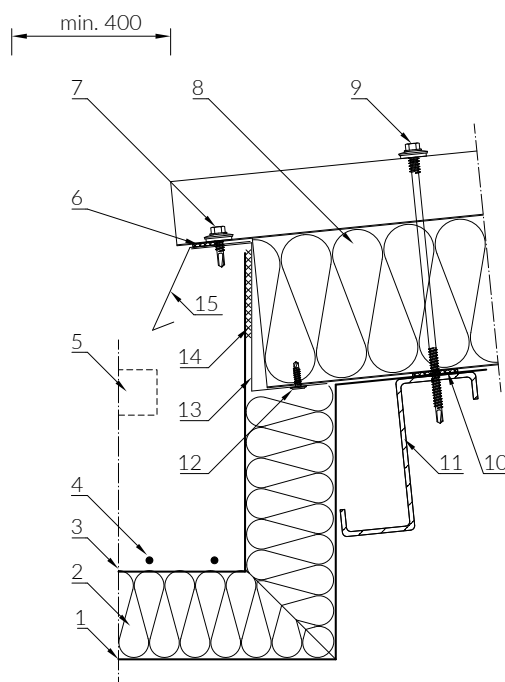
- 1 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Konstrukce podle stavebního projektu
- 3 Samolepicí těsnění
- 4 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 5 Prvek 020
- 6 Zděná zeď
- 7 Hydroizolační těsnicí hmota
- 8 Prvek 119
- 9 Tepelná izolace
- 10 Prvek 115
- 11 Hydroizolační těsnicí hmota*
- 12 Samovrtný vrut s těsněním
- 13 Těsnění UD42
- 14 Prvek 102



Výkres č. 52

STŘEŠNÍ ŽLAB

- 1 Nosný vnější profil
- 2 Tepelná izolace žlabu
- 3 Hydroizolace (např. PVC nebo EPDM)
- 4 Žlabové vytápění*
- 5 Přepadový otvor
- 6 Hydroizolační těsnicí hmota
- 7 Samovrtný vrut s těsněním
- 8 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 9 Šroub
- 10 Samolepicí těsnění
- 11 Konstrukce podle stavebního projektu
- 12 Samovrtný spoj nebo trhací nýt
- 13 Prvek s PVC vrstvou
- 14 Svár hydroizolace
- 15 Prvek 110

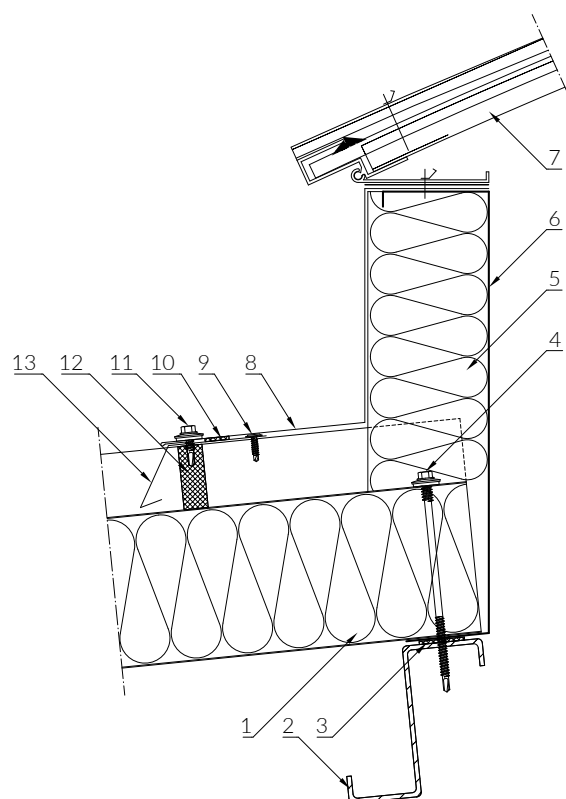


Výkres č. 53

* volitelné řešení

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU S PROSVĚTLOVACÍM PRVKEM

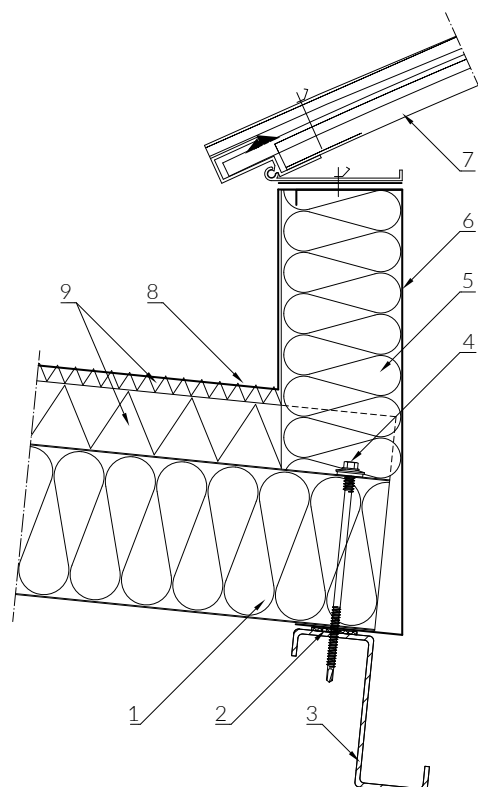
- 1 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Konstrukce podle stavebního projektu
- 3 Samolepicí těsnění
- 4 Šroub
- 5 Tepelná izolace základny prosvětlovacího prvku
- 6 Základna prosvětlovacího prvku
- 7 Střešní prosvětlovací prvek
- 8 Prvekprosvětlovacího prvků
- 9 Samovrtný vrut nebo trhací nýt
- 10 Hydroizolační těsnící hmota*
- 11 Samovrtný vrut s těsněním
- 12 Těsnění UD42
- 13 Prvek 102



Výkres č. 54

SPOJENÍ STŘEŠNÍHO PANELU S PROSVĚTLOVACÍM PRVKEM

- 1 Střešní sendvičový panel PaNELTECH
- 2 Samolepicí těsnění
- 3 Konstrukce podle stavebního projektu
- 4 Šroub
- 5 Tepelná izolace základny prosvětlovacího prvku
- 6 Základna prosvětlovacího prvku
- 7 Střešní prosvětlovací prvek
- 8 Hydroizolace (membrána PVC nebo EPDM)
- 9 Vyrovnávací prvek (např. PIR SOFT)



Výkres č. 55

* volitelné řešení

Řešení představená v tomto technickém katalogu mají ukázkový charakter a vyžadují konzultaci s projektantem daného projektu. Firma Paneltech nenes zodpovědnost za chyby plynoucí z nesprávného využití informací obsažených v katalogu. Katalog nepředstavuje nabídku ve smyslu ustanovení občanského zákoníku. Firma Paneltech si vyhrazuje právo na zavádění změn bez předchozího upozornění. Prohlášení o vlastnostech a Obecné obchodní podmínky jsou dostupné na našich webových stránkách www.paneltech.pl.





PaNELTECH Sp. z o.o.
41-508 Chorzów
ul. Michałkowicka 24
+48 32 245 91 41
info@paneltech.pl

PANELTECH.PL