



TECHNICKÁ PŘÍRUČKA

WWW.PUREN.CZ



POKLÁDKA IZOLAČNÍCH DESEK puren® PIR ŠIKMÁ STŘECHA (nadkrokevní zateplení)





Izolace puren®

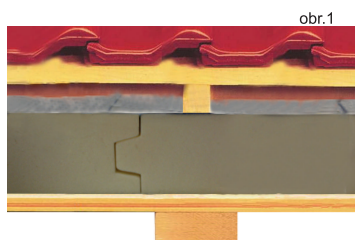
Nové technologie tepelně izolačních materiálů vyrobených na bázi tvrzených pěnových plastů PIR (polyisokyanurát, neobsahující freon) jsou nejlepším a nejlépeším tepelným izolantem s vysokou pevností v tlaku se zachováním izolačních vlastností po celou dobu užívání stavby. Homogenní tuhé desky nepodléhají smršťování a deformacím vlivem vlhka a tepla. Stejných tepelných ztrát dosáhneme použitím izolace z tuhých desek PIR při téměř dvakrát menší tloušťce, než je tloušťka tradičních izolačních materiálů.

Pevnost v tlaku je téměř desetkrát větší, než u minerálních izolací. Uzavřená struktura izolačních desek zaručuje minimální nasákavost. Snadná vykládka a manipulace usnadňuje přenášení desek po střeše. Střešní desky mají po obou stranách vrstvu z hliníku nebo flísu. Z vnější strany jsou některé opatřeny hydroizolační vrstvou difúzně otevřenou nebo monolitickou polyuretanovou membránou.

Veškeré výrobky vyrobené společností Puren jsou bez obsahu freonu (FCKW a HFCKW), zdravotně nezávadné, při požáru nedoutnají, netaví se, neodkapávají.

Návrh tepelně izolační vrstvy

Návrhem se zabývá ČSN 73 0540 a EN ISO 6946. Druh a volba tepelného izolantu ovlivňuje tloušťku tepelné izolace.



obr.1

Požadavky ČSN 73 0540	Normový součinitel prostupu tepla U_{N20} [W(m ² ·K ⁻¹)]							
	Požadovaná	tloušťka (mm)	Doporučen Požadovaná pro NED	tloušťka (mm)	Doporučen pro NED Požadovaná pro PD	tloušťka (mm)	Doporučen pro PD	tloušťka (mm)
Popis konstrukce Budova s převažující návrhovou vnitřní teplotou $\theta_{in} = 18 - 22^{\circ}\text{C}$								
Střecha se sklonem $\leq 45^{\circ}$ včetně	0,24	90 110*	0,16	140 160*	0,11	200 240*	0,07	320 380*
Střecha se sklonem $> 45^{\circ}$ včetně	0,30	80 90*	0,20	110 130*	0,13	170 200*	0,09	250 300*

tepelná izolace $\lambda_D = 0,022$ [W(m⁻¹·K⁻¹)]

*tepelná izolace $\lambda_D = 0,026$ [W(m⁻¹·K⁻¹)]

Šíření vlhkosti v konstrukci

Pro stavební konstrukce, u které by vodní pára uvnitř konstrukce M_c mohla ohrozit její funkci, nesmí dojít ke kondenzaci vodní páry: $M_c = 0$ [kg(m²·a⁻¹)]

Pro stavební konstrukci, u které kondenzace páry uvnitř skladby neohrozí její funkci se požaduje omezení ročního množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce M_c v [kg(m²·a⁻¹)] tak, aby splňovalo podmínku $M_c = M_{c,N}$

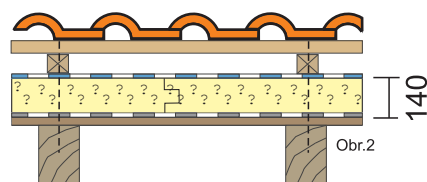
Pro jednovrstvou střechu, konstrukci se zabudovanými dřevěnými prvky, vnější izolační systém s difúzně málo propustnými vnějšími vrstvami je nižší z hodnot: $M_{c,N} = 0,10$ [kg(m²·a⁻¹)] nebo 3% plošné hmotnosti materiálu.

Pro střechy s větranou vrstvou je $M_{c,N}$ nižší z hodnot: $M_{c,N} = 0,50$ [kg(m²·a⁻¹)] nebo 10% plošné hmotnosti materiálů.

Konstrukce se stejnými tepelnými ztrátami

(Uvedené příklady skladeb šikmých střech splňují požadavky normy na prostup tepla pro nízkoenergetický dům)

izolace PIR (Puren)

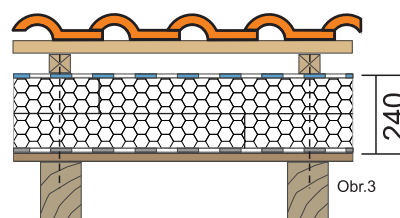


Obr.2

$\Lambda = 0,022$ [W(m⁻¹·K⁻¹)]

$U = 0,16$ [W(m²·K⁻¹)]

izolace EPS

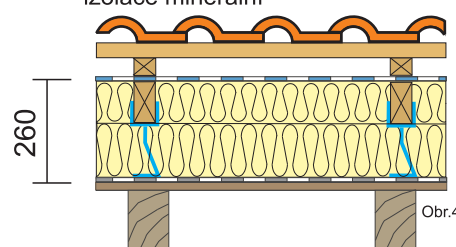


Obr.3

$\Lambda = 0,038$ [W(m⁻¹·K⁻¹)]

$U = 0,16$ [W(m²·K⁻¹)]

izolace minerální



Obr.4

$\Lambda = 0,040$ [W(m⁻¹·K⁻¹)]

$U = 0,16$ [W(m²·K⁻¹)]

Vlastnosti izolačních desek

- izolační vlastnosti - vysoký tepelný odpor při minimální tloušťce tepelné izolace, $\lambda_D = 0,022$ W(m²·K⁻¹)
- pevnost - vysoká pevnost v tlaku umožňuje pochůznost bez poškození povrchu desek (od 100 kPa)
- spoje bez pohybu vzduchu - spoje desek na pero a drážku nebo ozub - korekce $\Delta U = 0$
- nasákavost - dlouhodobá nasákavost (0,9%)
- lehkost - hmotnost menší jak 35 kg/m³
- reakce na oheň - desky při požáru nešíří oheň, nedýmí a neodkapávají (E S2,d0)
- požární klasifikace - REI 30 min.
- tvarová stálost - teplotní použitelnost dlouhodobá +90°C, krátkodobá +250°C
- životnost - desky nepodléhají po aplikaci vlivu UV záření
- zdravotní nezávadnost - desky vyrobeny bez obsahu škodlivých látek
- chemická odolnost - odolnost vůči ropným látkám



Montážní postup - dvouplášťová střecha

Nosný podklad :

Izolační desky (s hranou ozub) klademe na nosný podklad tvořený celoplošným záklopem z palubek nebo OSB desek s parozábranou uložené na krokve. Izolační desky spoj: pero-drážka s integrovanou DHV se samolepicími přesahy klademe přímo na krokve. Z vnitřní strany spoje desek přelepíme parotěsnou samolepicí páskou, v místě krokví aplikujeme těsnící hmotu. (Doporučujeme použití parozábrany z interiéru.) Při tomto způsobu tvoří podhled sádkartonové desky nebo palubky vložené mezi (pod) krokve. Krokve jsou zakončeny v úrovni obvodové stěny, aby netvořily tepelný most nebo procházejí přes obvodovou stěnu, kdy potom tvoří tepelný most, přípustný v případě rekonstrukcí.

Parozábrana :

Izolační desky pro šikmé střechy se vyrábějí s oboustrannou vrstvou hliníku 0,05 mm nebo s flísem. Vrstva hliníku má funkci parozábrany. V místech prostupů (komín, stř. okno, atika apod.) je nutné napojit samostatnou parozábranu na hliníkovou vrstvu izolační desky a vyvést ji na prostupující konstrukce tak, aby spoje byly vzduchotěsné. Dle ČSN 73 1901 : 2011 musí být střešní plášť vzduchotěsný. Napojení styku stěny s bedněním provádíme např. dle obr.č. 13, 14.

Spoje parozábrany musí být vzájemně slepeny a přelepeny páskou k tomu určenou. Doporučená parozábrana TOP DSB 100 s difúzním odporem $S_d > 100\text{m}$ nebo jiná tomu odpovídající.

Tepelná izolace :

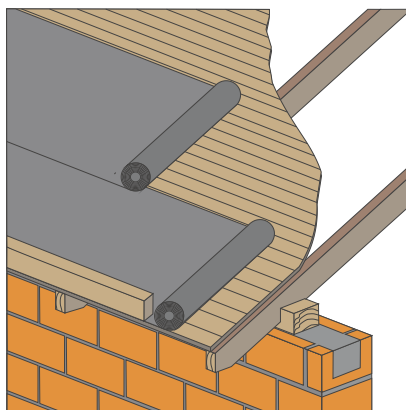
Izolační desky pro šikmé střechy jsou opatřeny na vnější straně pojistnou hydroizolací difúzně otevřenou, sklon střechy ($\geq \text{BSS} - 8^\circ$) se stupněm těsnosti DHV typ 1.2./třída 2 (slepené spoje v přesahu, kontralatě podtěsněny) nebo sklon střechy ($\geq \text{BSS} - 10^\circ$) DHV typ 1.1/třída 1 (speciální vrstva pro vodotěsné podstřeší, spoj slepený (svařený), průběh přes kontralatě). Je možné použít desky bez povrchových hydroizolačních úprav s tím, že druh povrchové hydroizolace se provede až na stavbě. Pak je třeba zvážit způsob připevnění pojistné hydroizolace. Sponkování do tepelné izolace není možné. Izolační desky mají spoj na P+D, ozub nebo kombinaci uvedených spojů. Kladení provádíme obvykle zprava doleva, vodorovně s okapem, abychom mohli přelepovat spoje hydroizolace v přesazích. Další řadu klademe tzv. na střih, aby nám nevznikaly průběžné spáry. Poj. hydroizolaci přelepujeme "tzv. po vodě". V zámcích desky dorazíme tak, aby nevznikaly spáry (tepelné mosty).

Tepelná izolace - okap

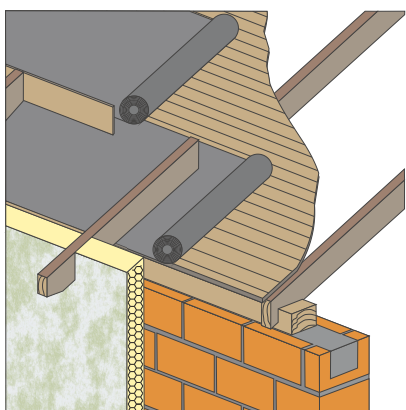
1. Krokev je zakončena (prochází) za obvodovou stěnou

Toto řešení se vyskytuje obvykle u rekonstrukcí. Procházející krokev tvoří tepelný most. V místě průchodu musí být krokev tepelně izolována, aby nedocházelo ke kondenzaci a infiltraci vzduchu. V místě odkud budeme začínat s kladením tepelné izolace připevníme na stávající krokve zakládací hranol vodorovně s okapem. Výšku hranolu volíme stejně, jako je tloušťka tepelné izolace. Tepelná izolace by měla přesahovat přes obvodovou stěnu cca 150 mm. Zakládací hranol je kotven kolmými vruty do krokví vzdálených od spodního okraje krokve min. 120 mm.

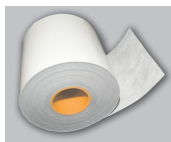
Doporučené řešení pro rekonstrukce stávajících objektů.



Obr.5 - krokev prochází obvod stěnou



Obr.6 - nadstavení krokve

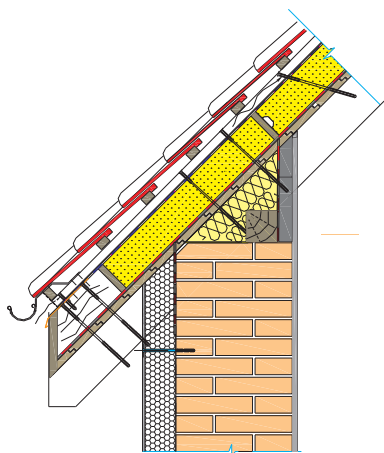


Obr.6 - příslušenství hřebenový, nárožní samolepicí difúzní pás

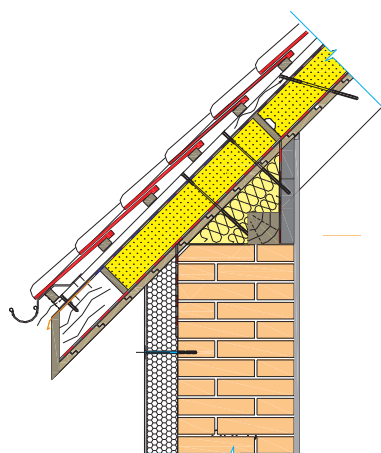


Obr.6 - příslušenství úžlabní samolepicí vodotěsný pás

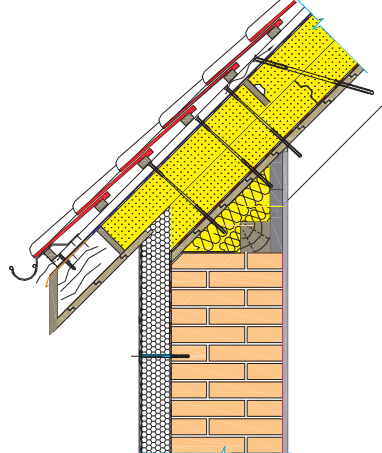
Obr.8 - krokev prochází obvodovou stěnou

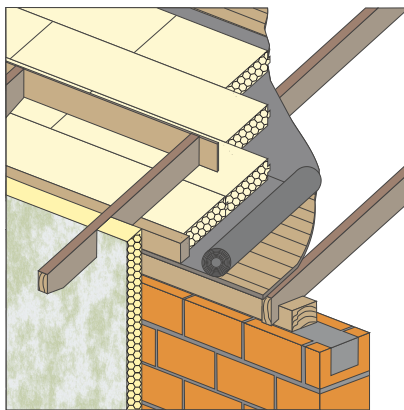


Obr.9 - krokev neprochází obvodovou stěnou + přidavná krokev

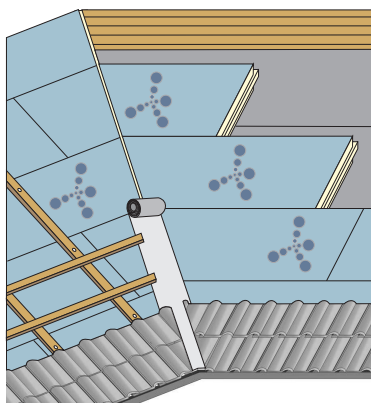


Obr.10 - krokev neprochází obvodovou stěnou + přidavná krokev

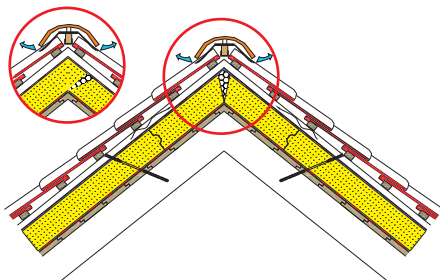




Obr.11 - nadstavení krokve, izolace ve dvou vrstvách

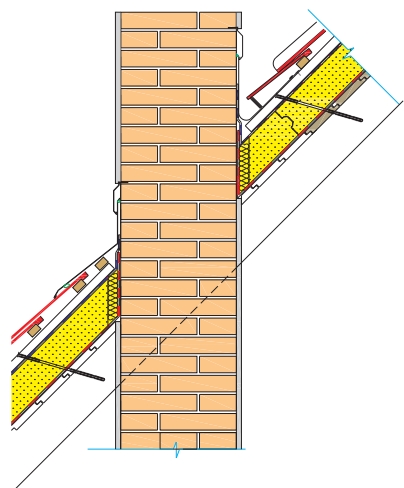


Obr.12 - úžlabí + těsnící pás



Obr.13 - ukončení hřebene

Obr.14 - prostup komínu



2. Krokev je zakončena v úrovni obvodové stěny

Přesah střechy přes obvodovou stěnu je proveden přídatnou krokví umístěnou nad krokvemi. Výška přídatných krokví odpovídá tloušťce tepelné izolace. Tento způsob doporučujeme řešit v kombinaci s vnějším zateplením fasády. Na horní stranu přídatných krokví připevníme základací prkno, od kterého klademe (opíráme) izolační desky vodorovně s okapem. Mezi přídatné krokve připevníme u okapu opěrné prkno a do takto vytvořeného prostoru vložíme odřezané díly z izolace a utěsníme je nízkoexpanzní pěnou.

Doporučené řešení pro nízkoenergetické stavby.

3. Krokev je zakončena v úrovni obvodové stěny

Přesah střechy přes obvodovou stěnu je proveden přídatnou krokví umístěnou na základacím hranolu a na první vrstvě tepelné izolace v místě stávající krokve. Tento způsob doporučujeme od tl. tepelné izolace 160 mm a řešit ho v kombinaci s vnějším zateplením fasády. Na okraj střechy připevníme základací hranol. Výška hranolu odpovídá tloušťce izolace první vrstvy. Izolaci bez hydroizolační vrstvy (typ FD-L/FD-XL nebo MV/MV-XL) klademe vodorovně s okapem. Přes první vrstvu tepelné izolace připevníme přídatné krokve v místě stávajících krokví, které mají stejnou výšku jako izolace druhé vrstvy. Přídatné krokve přesahují přes obvodovou stěnu a opírají se o základací hranol první vrstvy izolace. Na horní stranu přídatných krokví připevníme základací prkno, od kterého klademe (opíráme) izolační desky vodorovně s okapem. Mezi přídatné krokve připevníme u okapu opěrné prkno a do takto vytvořeného prostoru vložíme odřezané díly z izolace a utěsníme je nízkoexpanzní pěnou.

Doporučené řešení pro pasivní stavby.

Tepelná izolace - úžlabí a nároží :

Řezání desek v úžlabí (nároží) provádíme tak, aby byl co nejmenší prořez. Desky s integrovanou DHV se samolepicími přesahy nejdou otáčet a je třeba dodržovat směr přesahu hydroizolace (po vodě). Doporučujeme kladení provádět dle kladečského plánu. Díly z prořezů využíváme po úpravě v prostoru přesahu přídatné krokve přes obvodovou stěnu. Vzniklou spáru v úžlabí a v hřebeni vyplníme nízkoexpanzní PU pěnou a překryjeme ji samolepicím úžlabním pásem o šířce 300 mm.

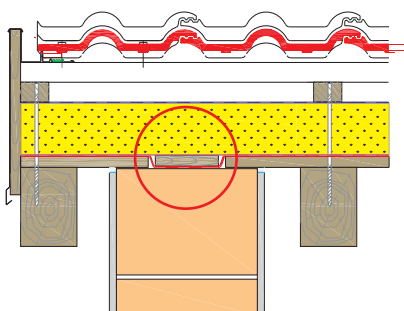
Tepelná izolace - atika,boční lemování :

Boční zakončení může být řešeno s přesahem nebo atikou. Dřevěné bednění nesmí jako jeden celek přecházet z interiéru do exteriéru. Viz.obr.č.15. Veškeré prostupující prvky musí být vzduchotěsně napojeny na parozábranu nebo stěny a tepelně izolovány.

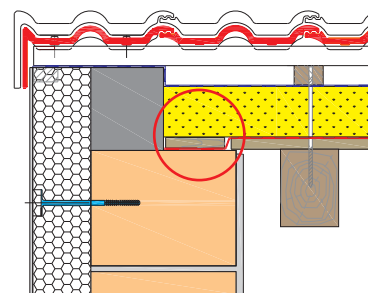
Tepelná izolace - hřeben :

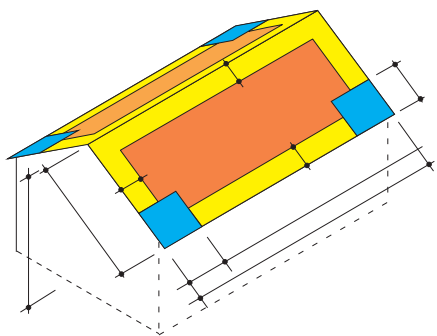
Izolační desky v hřebenu střechy seřízneme dle obr. č.13 ve tvaru písmene "V" nebo vzájemný přesah desek. Spoj utěsníme nízkoexpanzní PU pěnou. Při vypěnění nesmí dojít k zatečení pěny pod izolační desky a při expanzi se pěna musí vytlačit klínovitým řezem směrem ven. Spoj překryjeme samolepicím hřebenovým pásem s přilepením na horní stranu integrované DHV.

Obr.15 - přesah střechy přes obvodovou stěnu

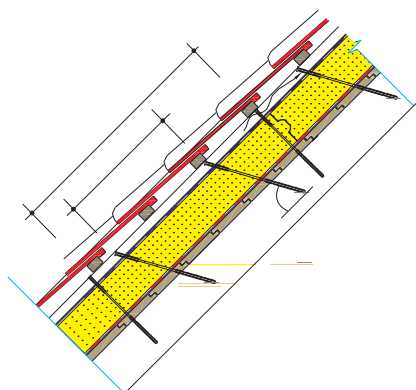


Obr.16 - zakončení střechy u obvodové stěny

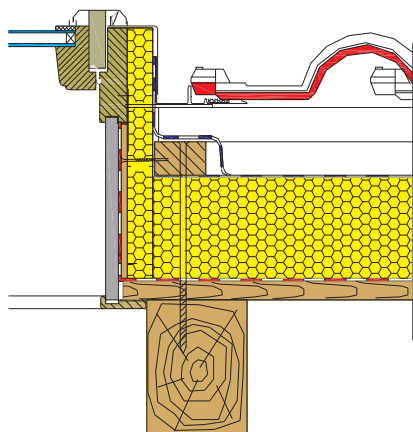




Obr.17 - kotevní plán-počty vrtů



Obr.18 - kotevní plán-vzdálenost a směr vrtů



Obr.21 - zateplení rámu střešního okna



Obr.22 - pracovní otvor pro střešní okno

Tepelná izolace - komín :

Komín může být pro pevná paliva (uhlí) nebo pro plynná (plyn). Povrchová teplota nesmí mít při nejvyšší provozní teplotě větší teplotu jak 52°C. Komíny provádíme dle ČSN EN 1443 (73 4200). Hořlavé materiály smí být ve vzdálenosti od komínu více jak 50 mm. Zde používáme tepelnou izolaci nehořlavou (reakce na oheň A1,A2). Místo prostupu musí být řešeno vzduchotěsně - s vyvedením a přilepením parozábrany na komín.

Kotvení tepelné izolace :

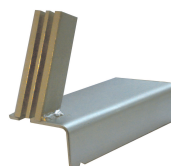
Izolační desky kotvíme vruty do krokvi přes kontralatě. Položíme vodorovně tři řady desek za sebou, na ně položíme kontralatě. Kontralať musí být podtěsněna těsnícím tmelem nebo páskou z důvodu perforace při kotvení střešních latí a kotevních vrtů. Na začátku a na konci ji přišroubujeme kolmým vrutem tak, aby se nám desky při kotvení šikmými vruty ve spojích nerozjížděly. Délku kotevních vrtů volíme dle pomocné tabulky č.2. Počet a vzdálenost vrtů je rozdílný v ploše, v rozích, okrajové části a u okapu a hřebene. Návrh provádíme dle projektu statiky. Vrutu kotvíme do předvrtaných otvorů v kontralati provedených vrtací šablonou pod úhlem 60°. Předvrtávací otvor je o 20% menší než je průměr vrutu (např. vrut Ø 8mm, vrtáme Ø 6,4 mm). Min.kotevní hloubka je 75 mm.

Obvyklá vzdálenost šikmých vrtů v ploše je á 600 mm. U okapu, hřebene, okrajové části a v rozích jsou navíc kolmé vruty. Při vyšším sněhovém zatížení a větrovém působení se volí kombinace šikmých a kolmých vrtů se zvýšeným počtem vrtů. Okrajové a rohové části střechy mají větší počet vrtů na m² než středové pole.

Vrutu utahujeme až do úrovně kontralatě. Izolační desky vykazují vysoký odpor proti stlačení. Nehrozí deformace izolace.



Obr.19 - kotevní vrut



Obr.20 - vrtací šablona

Délka (mm)	Tloušťka izolace (mm)	Tloušťka bednění 22mm
240	80	
260	100	
280	120	
300	140	
320	160	
340	180	
360	200	
380	220	

tab.2 - orientační délka vrtů

Střešní okno :

Otvor pro střešní okno vyřežeme v tepelné izolaci a bednění na velikost montážního otvoru okna. Obvykle až po celoplošném zakrytí střechy. Způsob osazení dle požadavků výrobce oken. Rám okna je přichycen na kontralati. Vyřezaný otvor musí umožňovat provedení lemujícího obkladu ostění okna a napojení rámu okna na parozábranu.

Dalším možným způsobem je aplikace se zateplovací sadou z purenitu.

Pojistná hydroizolace :

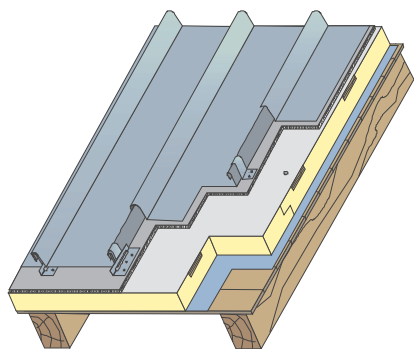
Izolační desky doporučené pro šikmé střechy (Perfect, Plus, Spodní střecha, Izolace bednění) mají na vnější straně integrovanou difúzně otevřenou doplňkovou hydroizolační vrstvu nebo dvouvrstvou membránu s polyuretanovým povrchem. DHV s přesahem je opatřena samolepícím spojem. Přesahy se aplikují ve směru tzv. po vodě. Pokud se aplikují desky bez DHV, potom je nutné dodatečně použít pojistnou difúzně otevřenou hydroizolaci o difúzním odporu menším jak 3 m a ve spojích ji slepit. V místech hřebene, nároží, komínu, stř.okna atd.) je nutné zajistit vzduchotěsnost a v oblasti úžlabí vodotěsnost.



Montážní postup - systémová jednoplášťová plechová střecha s titanizinkem

Návrh skladby střechy a tepelně izolační vrstvy :

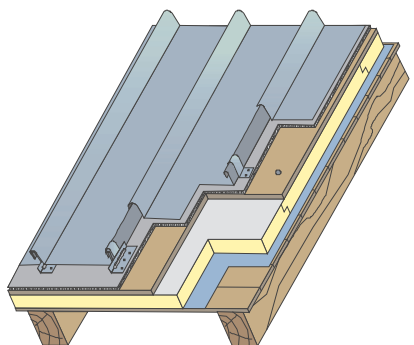
Jednoplášťová šikmá střecha se sklonem dle požadavků výrobce plechů nemá účinnou větranou mezeru od okapu k hřebeni pod plechovou krytinou. Nevyžaduje v hřebeni viditelné větrací hlavice. Parozábrana s hliníkovým povrchem o $S_d > 150\text{m}$, tepelná izolace s oboustrannou vrstvou hliníku 0,05 mm se spojí na P+D nebo ozub s integrovanou OSB deskou nebo latěmi a vodotěsná samolepicí hydroizolace. Správný návrh a realizace neumožňuje infiltraci teplého vzduchu z interiéru do exteriéru a vzniku kondenzace ve vrstvě tepelné izolace. Plechová krytina z titanizinku je separačně oddělená strukturní rohoží od hydroizolace, která zabraňuje horkovodní korozi titanizinku. **V průběhu montáže nesmí dojít k zatečení dešťové vody do střešního souvrství a navlhnutí OSB desek.**



Obr.23 - tep.izolace s integrovanými latěmi
puren MetalFix

Nosný podklad :

Izolační desky klademe na nosný podklad tvořený celoplošným záklopem z palubek nebo OSB desek uložených na krokvicích.



Obr.24 - tep.izolace s integrovanou OSB
deskou FD-L/OSB, LivingBoard
nebo samostatně s OSB deskou

Parozábrana :

Parozábrana o min. difúzním odporu $S_d > 150\text{m}$ a vyšším se celoplošně klade na nosný podklad (např. TOP DSB 100, apod.). V místech prostupů (komín, stř. okno, atika apod.) je nutné parozábranu vyvést na prostupující konstrukce tak, aby spoje byly vzduchotěsné. Napojení styku stěny s bedněním provádíme např. dle obr.č. 14 - 16.

Tepelná izolace :

Izolační desky s integrovanými latěmi - puren MetalFix

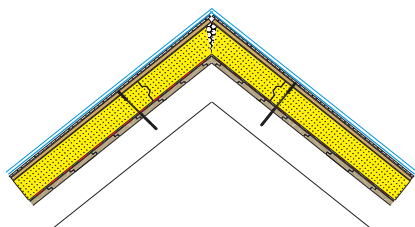
Izolační deska s oboustrannou hliníkovou vrstvou tl. 0,05 mm, spoje P+D a ozub s integrovanými dřevěnými latěmi ve vzdálenosti á 300 mm překrytými hliníkovou vrstvou. Je možné dodat desku se třemi dřevěnými latěmi á 150 mm. Kotvení provádíme přes integrované latě do krokví.

Izolační desky s integrovanou OSB deskou puren FD-L/OSB

Izolační deska s oboustrannou hliníkovou vrstvou tl. 0,05 mm se spojí na ozub s integrovanou deskou OSB tl. 22(25) mm na horní straně izolace. Kotvení provádíme přes integrovanou desku do krokví pod úhlem 90°.

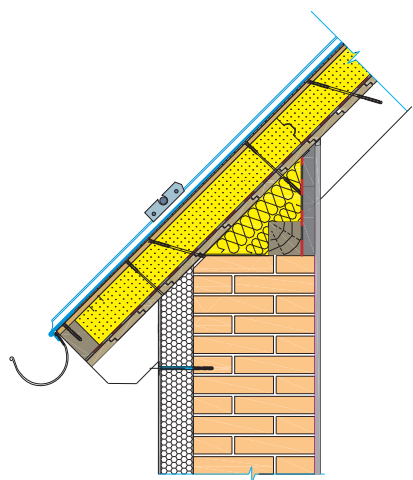
Izolační desky s integrovanou OSB deskou puren LivingBoard

Izolační deska s oboustrannou hliníkovou vrstvou tl. 0,05 mm se spojí na P+D a ozub s integrovanou deskou OSB tl. 22(25) mm na horní straně izolace. Kotvení provádíme přes integrovanou desku do krokví pod úhlem 90°.



Obr.25 - nevětráný hřeben

Obr.26 - ukončení u okapu bez větrání
samostatně deska OSB



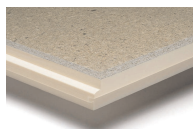
Kladení provádíme vodorovně s okapem od zakládacího hranolu (desky). Výška zakládacího hranolu odpovídá tloušťce izolace včetně integrovaných desek OSB. Další řadu klademe tzv. na střih, aby nám nevznikaly průběžné spáry. V zámcích desky dorazíme tak, aby nevznikaly spáry (tepelné mosty). V případě nerovnosti podkladu (bednění) do cca 10 mm doporučujeme provést vyrovnání - podstříknutí pod desky nízkoexpanzní PU pěnou, aby byly spoje těsné.

Na konci pracovního záběru se musí ihned na OSB desky položit vodotěsná hydroizolace!

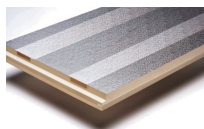
OSB desky :

Velkoformátová jednovrstvá třísková deska s vysokou hustotou v celém průřezu s použitím do vlhkého prostředí (EN 312) na P+D o velikosti 2,5 x 0,625 m (P+D). Desky aplikujeme volně na PIR izolaci a kotvíme ji kotevními vruty kolmo do krokví. Výšku zakládacího hranolu volíme dle výšky izolace. OSB deska lícuje s okrajem zakládacího hranolu a kotví se do něj. Délku kotevních vrutů volíme dle tabulky č. 2 a dle statického výpočtu. Doporučená min. tloušťka desek je 22 - 25 mm.

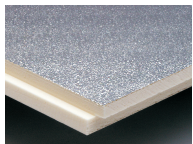
Doporučená kombinace s izolační deskou puren FD-L/FD-XL.



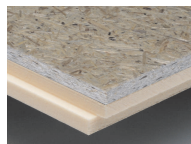
Obr.27
puren LivingBoard



Obr.26
puren MetalFix



Obr.28
puren FD-L/FD-XL



Obr.29
puren FD-L/OSB

Kotvení tepelné izolace :

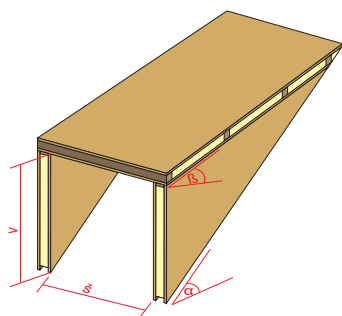
Izolační desky kotvíme vruty do krokvi přes integrované latě nebo přes OSB desku. Položíme vždy vodorovně cca tři až pět řad desek a první a poslední řadu přikotvíme kolmým vrutem. Délku kotevních vrutů volíme dle pomocné tabulky č. 2. Vzdálenost vrutů je ≥ 300 mm (min. dva kusy na šířku desky na krokve) pod úhlem 90° u desek s integrovanými dřevěnými latěmi (puren MetalFix). Při kotvení přes OSB desku volíme vzdálenost vrutů podle šířky OSB desky a to $\geq 0,6-0,1$ m. Min.kotevní délka v krokvi je 75 mm. Předvrtávání volíme jen u integrovaných latí. Předvrtávací otvor je o 20% menší než je průměr vrutů (např. šroub $\varnothing 8$ mm, vrtáme $\varnothing 6,4$ mm). Počet a vzdálenost vrutů je rozdílný v ploše, v rozích, okrajové části a u okapu a hřebene. Návrh provádíme dle projektu statiky. Počet vrutů a způsob kotvení je ovlivněn výškou budovy, sklonem střechy, druhem krytiny, nadmořskou výškou, sněhovou a větrovou oblastí. Vždy používáme vruty s kónickou hlavou. Izolační desky vykazují vysoký odpor proti stlačení, proto nehrozí deformace(stlačení) izolace.



Obr.30 - struktur.rohož+příponka krytiny

Doplňková hydroizolační vrstva + strukturní rohož :

Na vrstvu tepelné izolace s integrovanými latěmi nebo na desky OSB(LB) položíme samolepicí vodotěsnou hydroizolaci o tloušťce min. 2,5 mm. Na hydroizolaci zbavenou veškerých nečistot po ukončení stavebních prací dodatečně připevníme pracovní sponkováním strukturní rohož vytvářející separační vrstvu pod plechem o tl. cca 8 mm. V strukturní rohoži nesmí být žádné nečistoty. Rohož musí dlouhodobě odolávat teplotám nad $+90^\circ\text{C}$. Strukturní rohož je následně prošroubována přes příponky plechu do integrovaných latí nebo do OSB desek. Pro titanizinkový plech je aplikace strukturní rohože nutná.



Obr.31 - zateplovací sestava vikýře

Střešní vikýř :

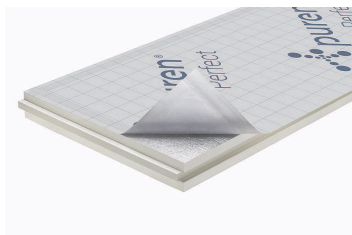
Pultové střešní vikýře umožňují lepší využití podkrovního prostoru bez ohledu na sklon střechy, na rozdíl od střešních oken. Můžeme pod nimi vzpřímeně stát. Poskytují přirozený výhled, snadnou obsluhu a údržbu. Prefabrikovaný vikýř je určen pro zateplené střechy nad krokvemi. Sendvičová konstrukce z PIR izolace a OSB desek. Vynikající tepelné izolační vlastnosti při nejmenší tloušťce a hmotnosti doporučují použití pro nízkoenergetické a pasivní stavby. Panely jsou vyráběny dle požadavku zákazníka v tloušťkách od 144 - 244 mm s délkou max.2500 mm. Na vnější stranu vikýře aplikujeme DHV dle druhu střešní skládané krytiny a sklonu vikýře. Při překročení bezpečného sklonu vikýře je nutné provést úpravy dle pravidel Čechu pokrývačů (výrobců střešních krytin). Při aplikaci drážkové plechové krytiny aplikujeme samolepicí SBS pás a strukturní rohož (viz. plechová střecha).

Technická data

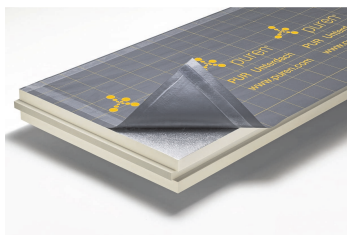
Tab.3

Tepelně izolační deska puren® PIR		Perfect	LivingBoard	Plus	Norma EN 13165
		Spodní střecha	MetalFix	Spodní střecha flís	
		*FD-L/OSB		Izolace bednění	
Vlastnost	Označení	Hodnota			
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_D[W(m^{-1}K^{-1})]$	0,022	$\begin{matrix} < 80mm & 0,027 \\ \approx 80mm & 0,026 \\ < 120mm & \\ \geq 120mm & 0,025 \end{matrix}$	EN 12667	
Ekvivalentní difuzní odpor **	(m)	137	45	EN 12086	
Objemová hmotnost PIR izolace	ρ (kg/m³)	≤35	≤35	EN 1602	
Napětí v tlaku při 10% stlačení	σ_{10} (kPa)	> 100 (*150)	> 100	EN 826	
Pevnost v tahu kolmo k desce	σ_{mt} (Kpa)	> 40	> 40	EN 1607	
Teplotní použitelnost dlouhodobá	(°C)	+90°C	+90°C		
Třída reakce na oheň	(%)	E-S2,d0	E-S2,d0	EN 1364-1	
Požární klasifikace		POK č. P-MPA-E-04-025	REI 30	EN 13501-1	
Prohlášení o vlastnostech		EUč.305/2011(nařízení o stavebních výrobcích BauPVO 2013)			
Zdravotní nezávadnost		U668 - 014 - 2001		Fraunhofer Institut	

* Platí pro Puren FD-L ** Vztaženo na tloušťku izolace 100 mm REI 30 pro dřev.bednění tl. 19 mm, tl.izolace >100 mm
Systémový certifikát TAZUS č. 010 - 036114 (Platí pro střechu s titanizinkovou plechovou krytinou)



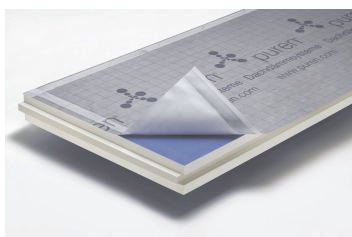
Obr.32 - Perfect (2400x1020mm)



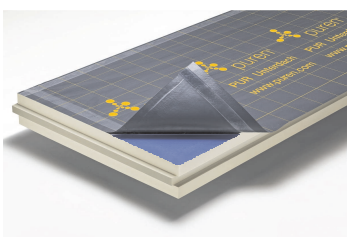
Obr.33 - Spodní střecha (2400x1020mm)



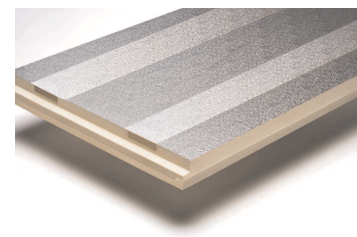
Obr.34 - Izolace bednění (2400x1020mm)



Obr.35 - Plus (2400x1020mm)



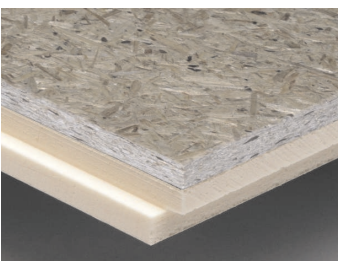
Obr.36 - Spodní střecha 026 (2400x1020mm)



Obr.37 - puren MetalFix



Obr.38 - puren LivingBoard (2400x620mm)



Obr.39 - FD-L/OSB (2400x600mm)



Obr.40 - prefabrikovaný vikýř

Obr.41 - montáž úžlabí



Obr.42 - montáž plechové střechy - titanzinek



KONTAKTY - ZÁKAZNICKÝ SERVIS - TECHNICKÁ PODPORA

Výrobce :

puren gmbh
Rengoldshauser Str. 4
88662 Überlingen
Deutschland
info@puren.com
www.puren.com

Centrála pro střední a východní Evropu :

Thorsten Speckmann
Export Director CEE
Capital Square
Váci út 76
HU-1133 Budapest
Mobil: +36 305 663 007
thorsten.speckmann@puren.com
www.puren.com

Zákaznický servis pro ČR a SR :

Miroslav Vala
Na Hranici 12a
586 01 Jihlava
Czech Republic
Mobil: +420 602 795 107
Tel: +420 567 563 505
m.vala@puren.cz
miroslav.vala@puren.com
www.puren.com/cz
www.puren.cz

Technický servis pro ČR a SR:

Ing. Luděk Kovář
kovar@puren.cz
ludek.kovar@puren.com
www.puren.com/cz
www.puren.cz
Mobil: +420 725 338 887