

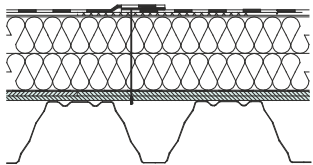
8.7 Lehký skládaný střešní plášť

8.7.1 Úvod

Skládaný lehký střešní plášť je kombinovaná skladba materiálů s výslednými vysokými užitnými parametry. Nosnou konstrukci tvoří profilovaný trapézový plech, požární odolnost zajišťují dvě vrstvy cementotřískových desek CETRIS®, vysokého tepelného odporu je dosaženo použitím izolačních desek z elastifizovaného pěnového polystyrénu. Skladba je doplněna parozábranou a hydroizolačním souvrstvím s vysokou odolností vůči povětrnostním vlivům. Zkouška požární odolnosti této skladby byla provedena dle EN 1365-2:2001 Zkoušení požární odolnosti nosných prvků – Část 2: Stropy a střechy. Sestavený zkušební vzorek (nosník s převislým koncem) byl zatížen

zvýšeným zatížením, aby velikost vnitřních sil a napětí odpovídaly hodnotám spojitého nosníku s dvěma stejnými poli. Přímá aplikace umožňuje použití této skladby na střechy se sklonem 0° – 25°. Tato střešní konstrukce splňuje požadavky požární bezpečnosti i dle aktualizované ČSN 73 0810: 2009 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Použitím cementotřískových desek CETRIS® je zajištěna vysoká tuhost střešní konstrukce. Zároveň dojde k vytvoření pevného plošného podkladu, který zajistí nepoškození následných tepelně izolačních a hydroizolačních vrstev – zejména při montáži.

8.7.2 Požární charakteristika

Schéma konstrukce	Popis konstrukce	Požární odolnost
	Hydroizolační fólie Amouplan SM 120 – 180 (tl. 1,2 – 1,8 mm) Separační tkanina (netkaná skelná textilie) Izolační desky EPS 100S - 2 vrstvy tl. 60 mm Parozábrana PE Cementotřískové desky CETRIS® BASIC – 2 vrstvy tl. 10 mm Nosný trapézový plech TR 150/280/0,75 (nebo jiný dle statického posudku)	REI 30

8.7.3 Obecné zásady pro montáž

- Trapézový plech je nutno kotvit do podpor v každé spodní vlně dvěma šrouby o průměru min. 5,5 mm s podložkou. Krajiní podpory (ocelové nebo betonové nosníky) musí mít dostatečnou tuhost v příčném ohybu a v kroucení pro přenos vodorovných membránových sil. Podélné spojení trapézových plechů musí být zajištěno samovrtnými šrouby 4,8 × 20 mm v odstupu max. 500 mm.

Limitní podmínky pro použití jiných typů trapézových plechů jsou:

- maximální ohybový moment nad podporou 3 554 Nm
- maximální ohybový moment v poli 2 000 Nm
- maximální příčná síla 3 703 N
- maximální ohybové napětí nad podporou 99,8 MPa

Tyto hodnoty platí pro trapézový plech s použitou ocelí třídy S 320 GD, meze kluzu $f_{yk} = 320$ MPa.

Technický a odborný servis pro návrh vhodného typu trapézového plechu zajišťuje společnost Kovové profily s.r.o.

- Cementotřískové desky CETRIS® jsou kladeny v obou vrstvách nadoraz, beze spár, při kladení druhé vrstvy jsou přeloženy spáry o min. 625 mm. Kotvení desek CETRIS® je řešeno až po položení – vruty IR2-4,8 × 50 mm nebo SC3/35- PH2-4,8 × 45 mm. Oba tyto vruty byly vyzkoušeny – dodavatelem je garantována minimální výpočtová hodnota 400 N pro jeden prvek (bezpečnostní faktor 2,5). Vzdálenost vrutů v podélném i příčném směru je max. 600 mm. Desky CETRIS® BASIC jsou kladeny na sraz vždy v rámci jednoho dilatačního pole (max. 6,70 × 6,70 m).

Mezi jednotlivými dilatačními celky je nutno přiznat dilataci (15 mm) a vyplnit páskem z minerální vlny. Pokud není požadavek na požární odolnost, postačí použít jednu vrstvu desek CETRIS® min. tloušťky 16 mm – i v tomto případě je garantována min. výpočtová hodnota únosnosti 400 N (vytržení vrutu).

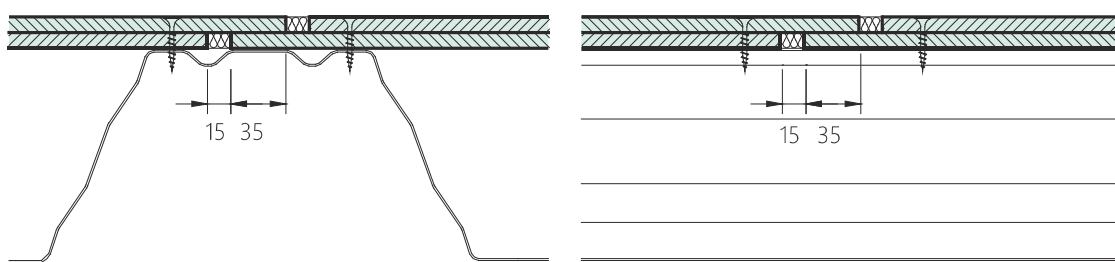
- Parozábranu je nutné klást dle pokynů dodavatele, s přeložením cca 150 mm.
- Izolační desky z pěnového polystyrénu musí být položeny ve dvou vrstvách, min. tloušťka každé vrstvy je 60 mm. Spáry horní vrstvy izolačních desek jsou přeloženy min. 250 mm.
- Separační vrstva – skelná netkaná tkanina 200 g/m². Přeložení s přesahem cca 150 mm.
- Hydroizolační fólie typu Armourplan SM 120 (tl. 1,2 mm) až Amouplan SM 180 (tl. 1,8 mm). Fólie kladena s přesahem cca 150 mm, v místě přeložení je spodní vrstva fólie kotvena mechanicky – teleskopem R45 × 105 a šroubem IG-C-6 × 60 mm (dodavatel SFS intec spol. s r.o.). Vzdálenost kotev cca 400 mm. Dodavatelem šroubů je garantována min. výpočtová hodnota 400 N pro jeden prvek (bezpečnostní faktor 2,5). Vzájemné slepení fólií je řešeno nahřáním horkovzdušnou pistolí a mechanickým přitížením (váleček).

Technický a odborný servis pro návrh vhodného typu parozábrany, separační fólie a hydroizolace zajišťuje společnost Coleman S.I., a.s.

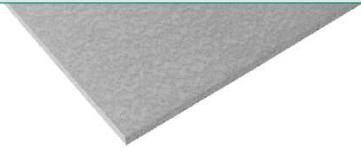

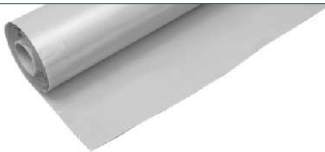
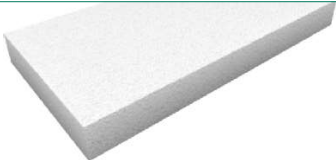
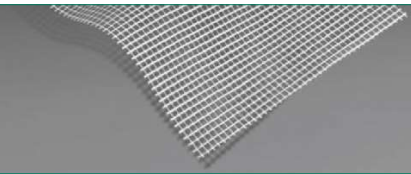
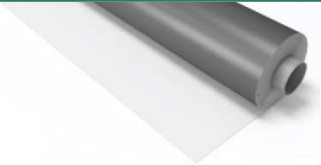
Detaily u prostupů, střešních vpustí, světlíku, atik apod. je nutno vždy řešit s olemováním – vložením minerální vlny tloušťky min. 40 mm z boční strany na celou výšku vrstvy tepelné izolace z EPS.



Provedení dilatace mezi deskami CETRIS®



Materiály pro montáž požárního střešního pláště

Popis	Zobrazení	Poznámka
Deska CETRIS® BASIC Cementotřísková deska, hladký povrch, cementově šedá. Základní formát 1250x3350 mm		Tloušťka a počet vrstev dle požadavku na požární odolnost. Pokud není požadována pož.odolnost, postačí jedna vrstva tl. min. 16 mm.
Šrouby IR2-4,8x50 nebo SC3/35-PH2-4,8x45 mm (dodavatel SFS intec spol. s r.o.). Vrutý samořezné samovrtné se zápusnou hlavou		Únosnost šroubů ověřena – garantována min. výpočtová hodnota únosnosti 400 N.
Parozábrana – PE fólie (dodavatel Coleman S.I., a.s.)		Lze nahradit jiným typem, pokud tl. ≤ 2 mm a výhřevnost $H \leq 15 \text{ MJ/m}^2$. Přípustná je I Al fólie s tloušťkou do 1 mm.
Izolační desky – pěnový polystyrén EPS 100S, tl. 60 mm (dodavatel Rigips s.r.o.)		Použité izolační desky musí mít pevnost v tlaku min. 100kPa, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, třídu reakce na oheň E nebo lepší, max. objemovou hmotnost 30 kg/m^3
SeparáčnÍ skelná tkanina – 200 g/m ² (dodavatel Coleman S.I., a.s.). Pro kotvení profilů do zdiva (betonu)		
Hydroizolační fólie typu Armourplan SM 120 (tl. 1,2 mm) až Armourplan SM 180 (tl. 1,8 mm) (EUROTEC Praha a.s.)		Ve skladbě s klasifikací DP1 je nutno použít hydroizolaci zařazenou ve skladbě s EPS do třídy BROOF _(t3)
Upevňovací prvek Isofast IG a teleskop R45 – pro upevnění hydroizolace a tepelné izolace do desek CETRIS® (dodavatel SFS intec spol. s r.o.). Nalepovací trny	