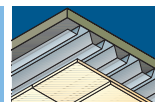


Konstrukce z trapézových pl

Obklady stře ch

a mezipodlažních stropů



Konstrukce z trapézových plechů

Obklady střech a mezipodlažních stropů z ocelových trapézových plechů s podhledy a obkladem PROMATECT® REI 30 až REI 90 dle ČSN EN 13 501-2

Zvýšené používání trapézových plechů pro střešní a stropní konstrukce vyžaduje řešení problémů požární bezpečnosti. S ohledem na malou konstrukční tloušťku materiálu trapézových plechů je jejich požární odolnost velmi nízká. Při požáru dochází u nechráněných střech a stropů z trapézových plechů již během několika minut k jejich destrukci.

Náš systém ochrany střech a stropů z trapézových plechů se vyznačuje nejen nízkou hmotností a malou stavební výškou, ale i přímou montáží obkladu na trapézový plech bez pomocné závěsné konstrukce.

Střechy z trapézových plechů

Na střešní konstrukce z trapézových plechů jsou – dle situace, v níž mají být aplikovány – kladeny nejrůznější požadavky. Z tohoto důvodu musí být obklad, pokud má mít určitou hodnotu požární odolnosti, proveden v závislosti na daných podmínkách. Jedním z nejdůležitějších parametrů, které je nutno brát v potaz, je způsob skladby střechy, proto je třeba rozhodnout, zda bude např. tepelná izolace tvořena tvrzenou pěnou nebo minerální vlnou.

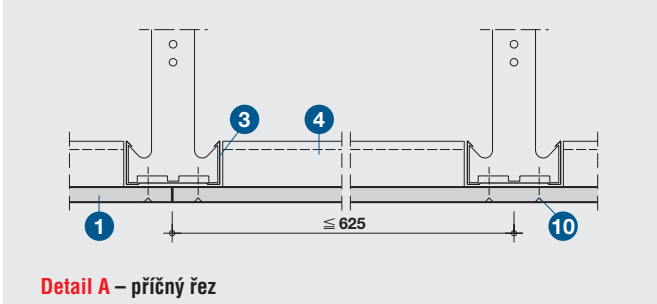
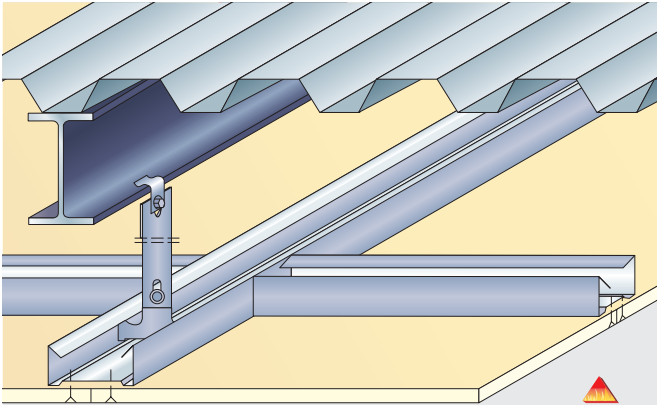
Stropy z trapézových plechů

Také u stropů z trapézových plechů lze vyšší hodnoty požární odolnosti dosáhnout jednoduchým obkladem z desek PROMATECT®, přičemž může být zvolena libovolná skladba podlahy a pro obklad nemusí být použita žádná zvláštní pomocná závěsná konstrukce.

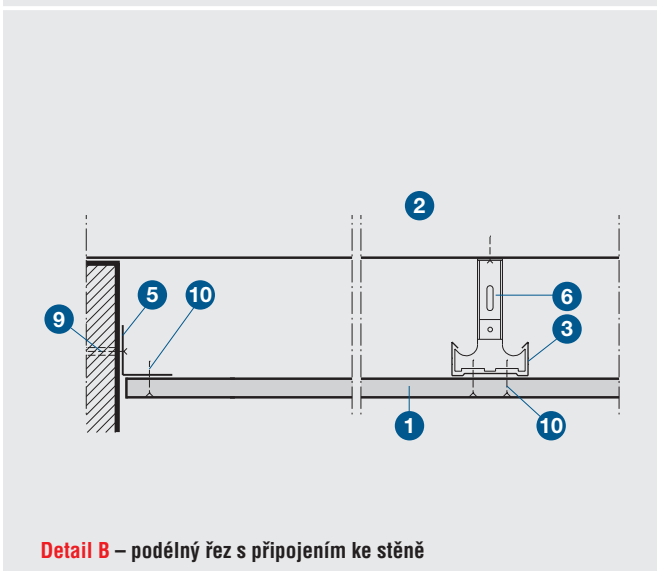
Zavěšené podhledy

Pro ochranu konstrukcí z trapézových plechů nabízí naše firma širokou paletu zavěšených podhledů PROMATECT®. Hodnoty požární odolnosti platí pouze pro uvedené celé konstrukční systémy a ne pro jednotlivé části. Z toho také plyne, že hodnoty požární odolnosti konstrukcí s trapézovými plechy nelze aplikovat na jiné stavební díly.

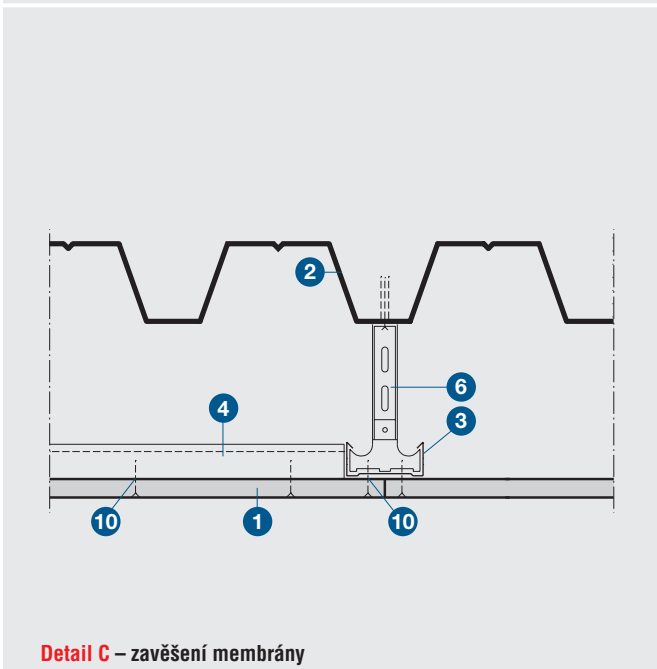
Konstrukce střech a stropů s trapézovými ocelovými plechy musí ve všech ohledech splňovat podmínky dané výrobcem trapézových plechů a předpisy k tomuto uvedené. Stanovení rozměrů se musí v každém případě provést na základě statického výpočtu.



Detail A – příčný řez



Detail B – podélný řez s připojením ke stěně



Detail C – zavěšení membrány

Technické údaje

1	PROMATECT®-H, tl. 25 mm	
2	trapézový plech, tl. min. 1 mm	
3	nosný CD profil 60 x 27 x 0,6,	rozeč ≤ 625 mm
4	CD profil 60 x 27 x 0,6 mm pro zakrytí spár	
5	L profil 40 x 40 x 0,7 mm	
6	závěs	
7	drát s okem, průměr 4 mm	
8	závěs NP pro I a IPE profily	
9	plastová hmoždinka s vrutem 4 x 35 mm,	rozeč 500 mm
10	vrut 4 x 35 mm,	rozeč 300 mm

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-16-10-905-C-0.

Hodnota požární odolnosti

REI 30, RE 90 pro jednoduché střešní pláště z nosného trapézového plechu chráněné ze spodní strany vodorovnou ochrannou membránou z desek **PROMATECT®-H, tl. 25 mm.**

Klasifikace byla provedena dle ČSN EN 13 501-2 + A1:2010, článek 7, pro návrhovou teplotu oceli 500 °C.

Důležité pokyny

- výška dutiny mezi spodním lícem střešního pláště a horním lícem použité desky musí být min. 190 mm
- nosný trapézový plech tloušťky min. 1 mm
- v této dutině se nesmí nacházet jakýkoliv hořlavý materiál, kromě izolovaných kabelů, které splňují třídu reakce na oheň A_{CA} , $B1_{CA}$ a $B2_{CA}$
- sklon vodorovné konstrukce je v rozmezí 0° – 25°.

Detail A

Rozměry membrány jsou v obou směrech neomezené. Vzdálenost stropních C-profilů (3) činí ≤ 625 mm, rozeč závěsů (6) ≤ 700 mm (popř. ≤ 400 mm od stěny). Příčné spáry mezi deskami jsou překryty z horní strany stropními C-profilů (4).

Detail B

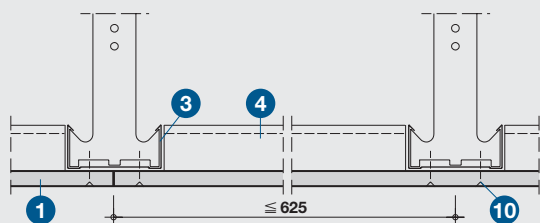
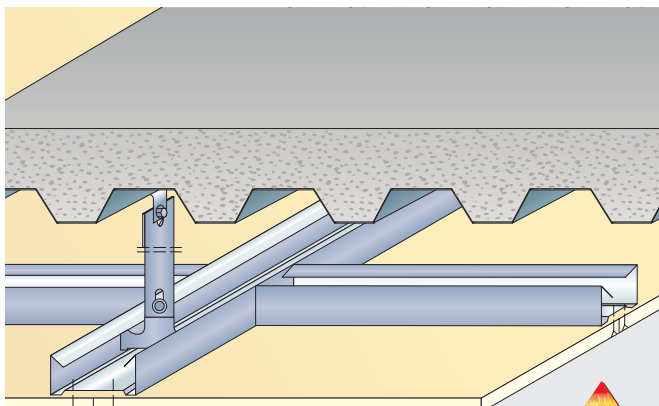
Připevnění membrány ke stěně se provádí ocelovým L-profilem (5). L-profil se kotví do masivní stěny pomocí vrutu s hmoždinkou (9).

Detail C

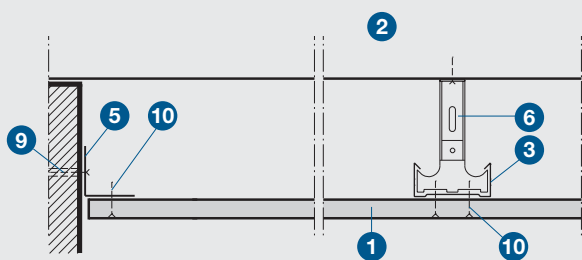
Požárně ochranné desky PROMATECT®-H se připevňují k nosným C-profilům (3) pomocí vrutů (10).

Noniový závěs nebo závěsná pásková ocel (6) se přišroubuje přímo do vlny trapézového plechu pomocí vrutů. Vzniklé spoje desek a hlavičky vrutů se ze spodní strany tmelí tmelem PROMATMEL®. Membránu je možné zavěsit také na ocelové nosné profily dle k.l. 445.00.

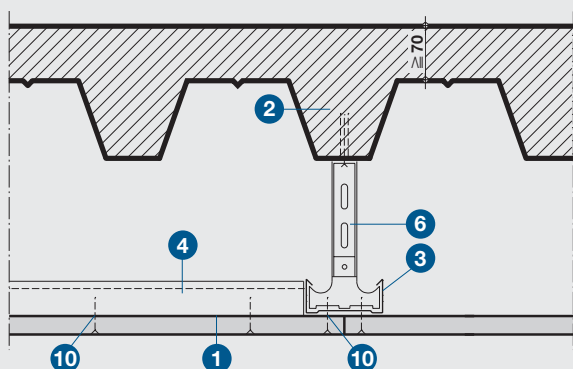
Máte-li další požadavky na konstrukci (např. odlišné detaily, jiná požární odolnost, svislá ochranná membrána) směrujte prosím své dotazy na naše technické oddělení.



Detail A – příčný řez



Detail B – zavěšená varianta s připevněním na stěnu



Detail C – zavěšení membrány

Technické údaje

1	PROMATECT®-H, tl. 25 mm	
2	nosný trapézový plech, tl. min. 1 mm	
3	nosný CD profil 60 x 27 x 0,6,	rozteč ≤ 625 mm
4	CD profil 60 x 27 x 0,6 mm pro zakrytí spár	
5	L profil 40 x 40 x 0,7 mm	
6	závěs	
7	drát s okem, průměr 4 mm	
8	závěs NP pro I a IPE profily	
9	plastová hmoždinka s vrutem 4 x 35 mm,	rozteč 500 mm
10	vrut 4 x 35 mm,	rozteč 300 mm

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-16-10-904-C-0.

Hodnota požární odolnosti

REI 120 pro ocelobetonové stropní desky z nosného trapézového plechu a nadbetonávky chráněné ze spodní strany vodorovnou ochrannou membránou z desek **PROMATECT®-H, tl. 25 mm.**

Klasifikace byla provedena dle ČSN EN 13 501-2 + A1:2010, článek 7, pro návrhovou teplotu oceli 500 °C.

Důležité pokyny

- výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem použité desky musí být min. 190 mm
- nosný trapézový plech tloušťky min. 1 mm
- nenosná nadbetonávka nad vlnou trapézového plechu tloušťky min. 70 mm
- v této dutině se nesmí nacházet jakýkoliv hořlavý materiál, kromě izolovaných kabelů, které splňují třídu reakce na oheň A_{CA} , $B1_{CA}$ a $B2_{CA}$
- sklon vodorovné konstrukce je v rozmezí 0° – 25°.

Detail A

Rozměry membrány jsou v obou směrech neomezené. Vzdálenost stropních C-profilů (3) činí ≤ 625 mm, rozteč závěsů (6) ≤ 700 mm (popř. ≤ 400 mm od stěny). Příčné spáry mezi deskami jsou překryty z horní strany stropními C-profilly (4).

Detail B

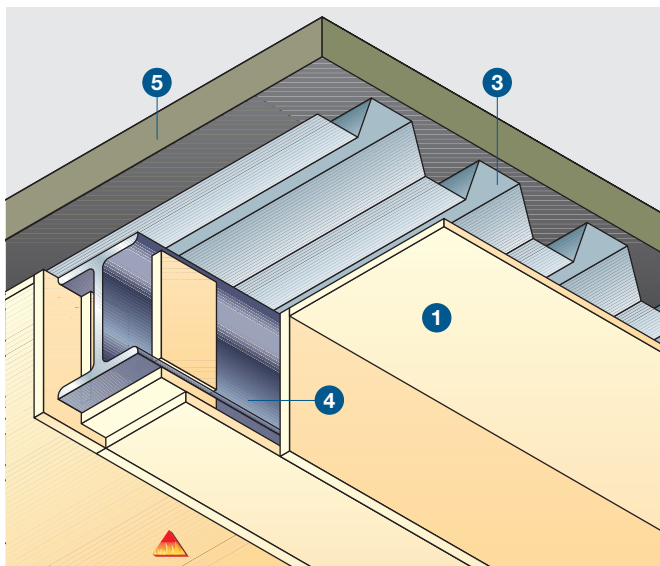
Připevnění membrány ke stěně se provádí ocelovým L-profilem (5). L-profil se kotví do masivní stěny pomocí vrutu s hmoždinkou (9).

Detail C

Požárně ochranné desky PROMATECT®-H se připevňují k nosným C-profilům (3) pomocí vrutů (10).

Noniový závěs nebo závěsná pásková ocel (6) se přišroubuje přímo do vlny trapézového plechu pomocí vrutů. Vzniklé spoje desek a hlavičky vrutů se ze spodní strany tmelí tmelem PROMATMEL®. Membránu je možné zavěsit také na ocelové nosné profily dle k.l. 445.00.

Máte-li další požadavky na konstrukci (např. odlišné detaily, jiná požární odolnost, svíslá ochranná membrána) směrujte prosím své dotazy na naše technické oddělení.



Technické údaje

- 1 požárně ochranná deska PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A
- 2 přířezy z desek PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®
- 3 ocelový trapézový plech, rozměry podle statického výpočtu
- 4 ocelový nosník
- 5 deska z minerální vlny, $d \geq 40$ mm, objemová hmotnost ≥ 40 kg/m³
- 6 parozábrana
- 7 libovolná skladba střechy nad parozábranou
- 8 betonová výplň podle statického výpočtu
- 9 samořezný šroub se zápusťnou hlavou 3,9 x 25, rozteč řad 280 mm, rozteč v řadě cca 300 mm
- 10 stropní profil C, CD 60/27/06, rozteč ≤ 625 mm, se zavěšením, rozteč závěsů ≤ 750 mm
- 11 vrut 4,0 x 35, rozteč cca 300 mm
- 12 ocelový úhelník 40/40 x 0,7
- 13 umělohmotná hmoždinka s vrutem, rozteč cca 500 mm
- 14 minerální vlna, plošná hmotnost ≤ 5 kg/m²
- 15 kovová hmoždinka s šroubem M4 x 45, v každém žlábkku
- 16 zapuštěné svítidlo

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-902-C-1 a PK2-03-04-900-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 30, REI 60.

Výhody na první pohled

- přímé nebo zavěšené opláštění
- jednovrstvé opláštění
- nízká hmotnost

Všeobecné informace

Spoje desek se přetmelují tmelem Promat®. Jako armování vložte běžně prodávanou spárovou výplň.

Detail A

Požárně ochranné desky PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A lze šroubovat do trapézových plechů. Na trapézové plechy je třeba uložit minimálně desky z minerálních vláken (5). Pro REI 60 je třeba použít požárně ochranné desky PROMAXON®, typ A tl. 15 + 10 mm.

Detail B

Je-li na trapézovém plechu umístěna parozábrana (6), je skladba (7) nad ní libovolná (např. minerální vlna nebo polystyrén). Při libovolné skladbě střechy se používá dvouvrstvá konstrukce z 2 x 10 mm desek PROMATECT®-100.

Je-li střecha nad parozábranou z polystyrénu, postačuje i alternativní jednovrstvé opláštění, $d = 15$ mm, s podložením spár (2). Detaily obdržíte na vyžádání. Při použití požárně ochranných desek PROMAXON®, typ A 2 x 15 mm je splněn požadavek REI 60.

Detail C

Při připevnění požárně ochranného opláštění přímo na trapézové plechy je třeba brát zřetel na části staveb čnějící z podhledů a opláštění. To platí zejména pro ocelové nosníky a ocelové vaznice nosné konstrukce.

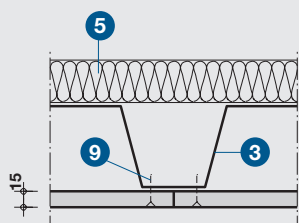
Opláštění ocelových nosníků se provádí podle konstrukce Promat® 445. Zakrytí horní pásnice nosníku není nutné.

Tloušťka desek PROMATECT® pro opláštění ocelového dílce nutná pro třídu požární odolnosti R 30 se stanoví z hodnoty poměru A_p/V , který je dán rozměry profilu ocelového nosníku (viz konstrukce 445).

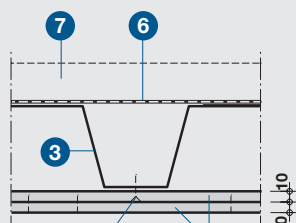
Detail D

Alternativně k přímému opláštění lze požárně ochranné desky PROMATECT®-100, popř. PROMAXON®, typ A montovat zavěšené. Připevnění se provádí pomocí stropních profilů C a zavěšení ze závěsné páskové oceli, noniových závěsů, apod. (10). Připevnění k masivním stěnám se provádí pomocí úhelníku (12).

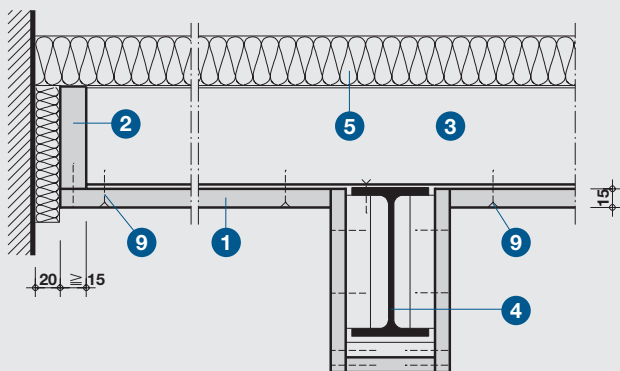
Ke zvýšení tepelné/zvukové izolace lze na desky uložit minerální vlnu (14).



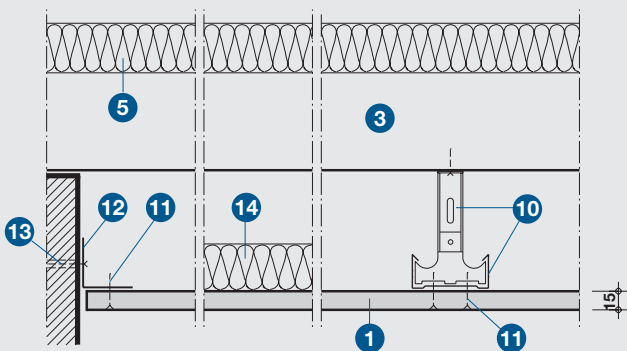
Detail A – přímé opláštění, skladba střechy – minerální vlna



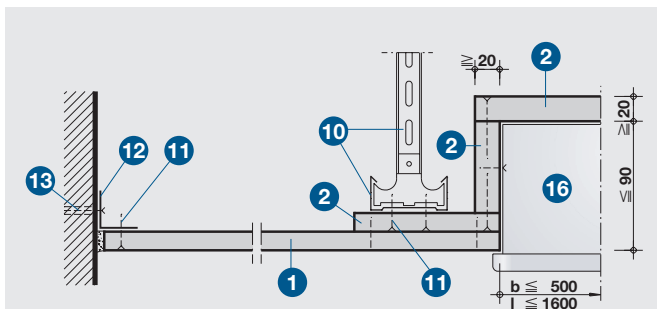
Detail B – přímé opláštění, skladba střechy libovolná



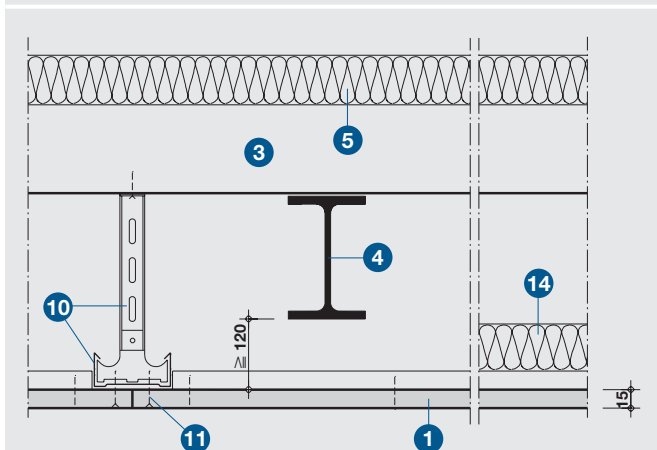
Detail C – přímé opláštění, napojení na opláštěný ocelový nosník



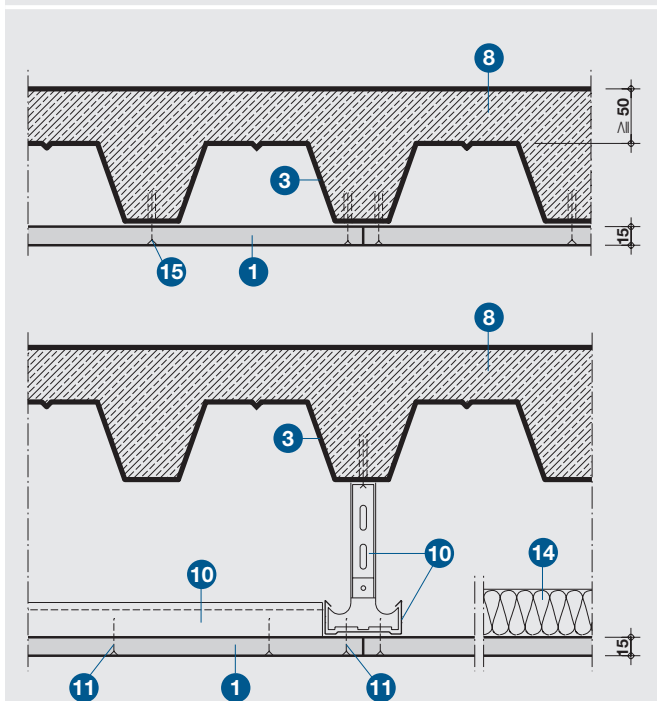
Detail D – zavěšená varianta s připevněním na stěnu



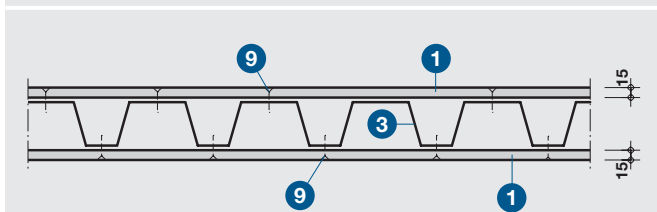
Detail E – zavěšená varianta se zapuštěným svítidlem



Detail F – ocelový nosník v mezistropní dutině



Detail G – trapézový strop s betonovou výplní



Detail I – požární zatížení shora a zdola

Detail E

Do zavěšeného podhledu lze integrovat zapuštěná svítidla podle detailu E. Pro statické zajištění svítidel (max. 9 kg) je třeba použít doplňkové závěsy (10). Pro zabezpečení stability šroubového nebo svorkového spoje se svíslé stěny svítidlové kazety zhotovují z přířezů PROMATECT®-100, tloušťky 20 mm.

Detail F

Při použití ocelových nosníků pro uložení trapézových plechů lze provést protipožární konstrukci jako zavěšenou, neboť potom odpadá opláštění ocelových nosníků (4) uložených v prostoru mezi stropem a podhledem.

Detail G

U lehkých ocelových staveb a při rekonstrukci starých budov se používají trapézové plechy s betonovou výplní (8). Trapézové plechy zde slouží jako bednění; při vlastním používání pak mají nosnou funkci. Při požárním zatížení zdola ztrácí trapézové plechy velmi rychle únosnost. Opláštěním z desek PROMATECT®-100 (1) se dosáhne třída požární odolnosti REI 30.

Také při této konstrukční variantě lze desky PROMATECT®-100 připevnit přímo na trapézové plechy nebo je podvěsit. Je-li požadována klasifikace požární odolnosti REI 60, je nutno použít požárně ochranné desky PROMAXON®, typ A, tl. 15 + 10 mm.

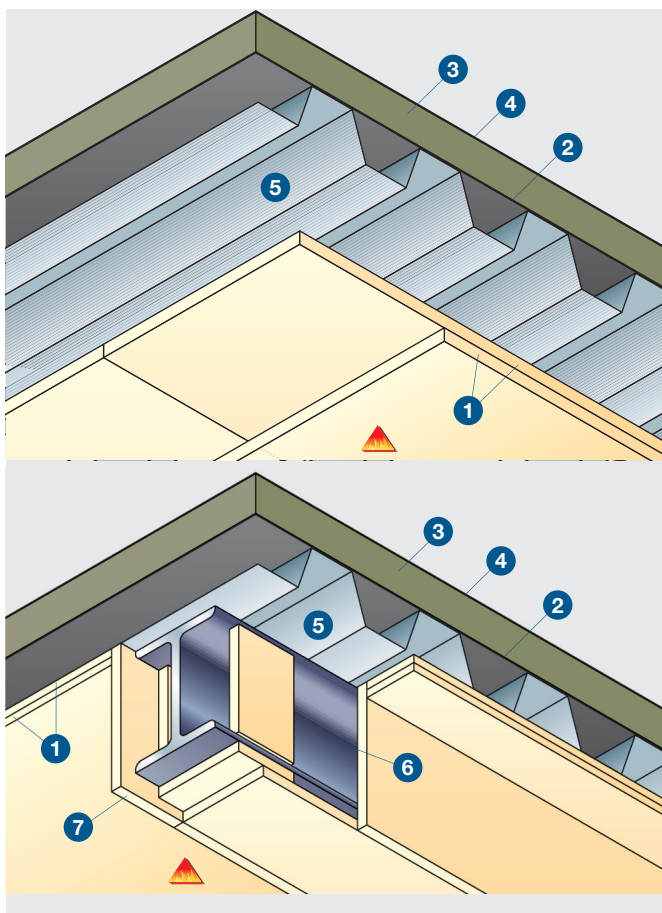
Detail H

Je-li požadována klasifikace REI 30 pro požární zatížení shora i zdola, musí být provedeno opláštění (1) nad i pod plechy. Slouží-li konstrukce jako venková, musí být horní vrstva desek chráněna před povětrnostními vlivy střešní nástavbou. Při použití v interiéru je desky nutno chránit vrchním povrchem stropu (např. mazaninou).

Zvláštní upozornění

Máte-li další požadavky na konstrukci (např. zvuková či tepelná izolace, vlhkost), směřujte, prosím, své dotazy na naše technické oddělení.

Všechny zde uvedené detaily znázorňují provedení s klasifikací požární odolnosti REI 30. Provedení konstrukce REI 60 vám na vyžádání sdělí naše technické oddělení.



Technické údaje

hmotnost (jen ①) (REI 30):	cca 15 kg/m ²
① desky PROMATECT®-H,	REI 30, d = 2 x 8 mm
	REI 45, d = 2 x 10 mm
② parotěsná zábrana,	d = 3 mm
③ tepelná izolace	} libovolná střešní skladba nad parotěsnou zábranou
④ střešní izolace	
⑤ ocelový trapézový plech – rozměry dle statického výpočtu	
⑥ ocelový nosník, např. výztuha či vaznice	
⑦ obklad PROMATECT® (konstrukce č. 445)	

Uvedený dvouvrstvý obklad PROMATECT® může být dle potřeby proveden také jako zavěšený podhled. Viz následující varianty konstrukčního řešení.

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-900-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 30, REI 45 dle ČSN EN 13 501-2 se střešními nástavbami uvedenými v katalogovém listě.

Důležité pokyny

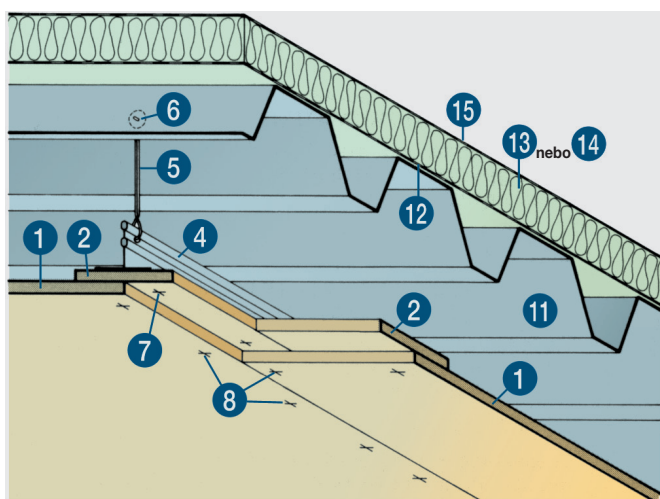
Střídavé uspořádání spojů desek první a druhé vrstvy, podélně ≥ 500 mm, příčně ≥ 250 mm.

Ocelová konstrukce, která slouží k podepření trapézových plechů, musí vykazovat minimálně hodnotu požární odolnosti střechy.

Ocelové nosníky (6) jsou obkládány deskami PROMATECT®-H nebo PROMATECT®-L. Zde není nutné zakrytí horní plochy nosníku. Dimenzování tloušťky desek a přípevnovacích prostředků se provádí podle konstrukce č. 445.

Tyto údaje platí také pro střechy s trapézovými plechy REI 90, konstrukce č. 435.20 a 435.40.

Varianty konstrukčního řešení REI 30



Technické údaje

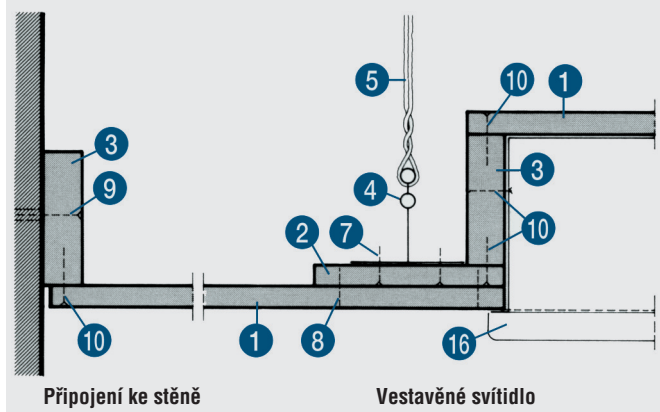
hmotnost (jen podhled):	cca 14 kg/m ²
① desky PROMATECT®-H,	d = 12 mm
② přířezy PROMATECT®-H,	b = 100 mm, d = 12 mm
③ přířezy PROMATECT®-H,	b = 65 mm, d = 20 mm
④ T profil z ocelového plechu, pozinkovaný, 60/50/0,7, popř. C-profil CD 60/27/06	rozteč ≤ 625 mm
⑤ vázací drát, pozinkovaný, ϕ 2 mm, zdvojený, závěsná pásková ocel 20 x 1,5 mm nebo noniový závěs,	rozteč zavěšení ≤ 750 mm
⑥ vruty do plechu 3,5 x 19 s podložkami	} rozestupy a dimenzování sdělí naše technické oddělení
⑦ vruty do plechu	
⑧ ocelové svorky	} rozteč cca 500 mm
⑨ připevnění na stěnu, (např. umělohmotné hmoždinky)	
⑩ vruty 4,0 x 35,	rozteč cca 200 mm
⑪ ocelový trapézový plech – rozměry dle statického výpočtu	
⑫ parotěsná zábrana	
⑬ extrudovaný polystyren,	d ≥ 40 mm
⑭ desky z minerální vlny, třída reakce na oheň B	d ≥ 40 mm
⑮ živичná střešní krytina	
⑯ vestavěné svítidlo	

Důležité pokyny

Podélné spoje desek PROMATECT® (1) jsou překryty přířezy PROMATECT® (2). Příčné spoje jsou rovněž překryty přířezy PROMATECT® (2).

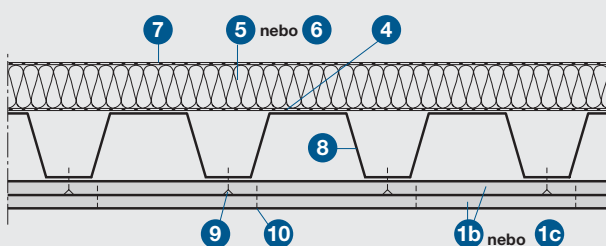
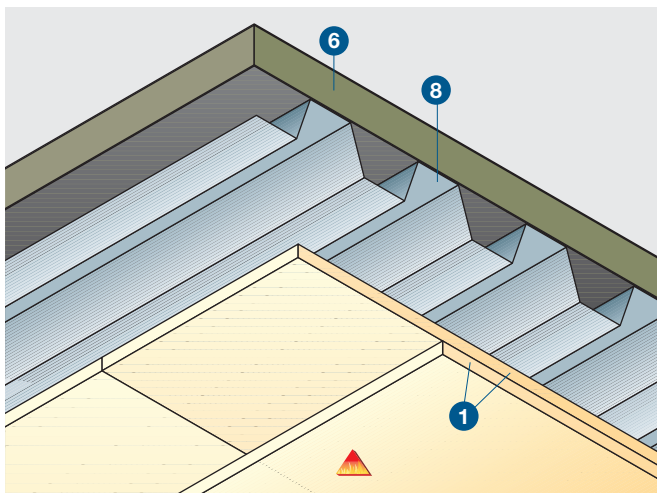
Aby byl vyloučen vliv váhy vestavěných svítidel (16), je nutno pro ně instalovat zvláštní závěsy (4) a (5).

Montáž obkladu PROMATECT® (1) a (2) lze provést přímo na trapézový plech.

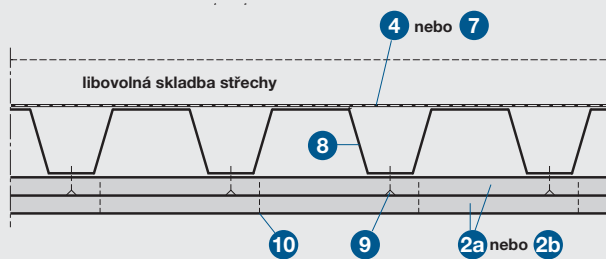


Připojení ke stěně

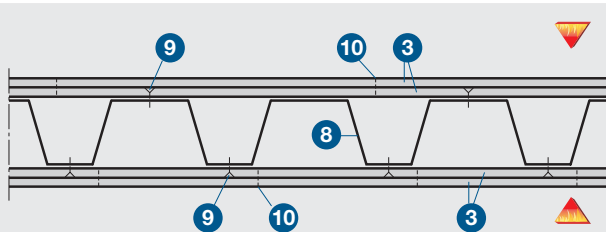
Vestavěné svítidlo



Detail A – REI 90, skladba střechy s použitím minerální vlny



Detail B – REI 90, libovolná skladba střechy



Detail C – REI 90, požární namáhání shora a zdola

Technické údaje

1a	PROMATECT®-H,	d = 2 x 15 mm (cca 28 kg/m ²)
1b	PROMATECT®-H,	d = 15 + 10 mm (cca 23 kg/m ²)
1c	{ PROMATECT®-H, PROMATECT®-L, PROMATECT®-L,	d = 1 x 10 mm d = 1 x 20 mm } (cca 19 kg/m ²)
2a	PROMATECT®-H, nebo PROMATECT®-L,	d = 2 x 20 mm (cca 37 kg/m ²) d = 2 x 20 mm (cca 19 kg/m ²)
2b	PROMATECT®-L,	d = 2 x 25 mm (cca 24 kg/m ²)
3	PROMATECT®-H,	d = 2 x 10 mm (cca 37 kg/m ²)
4	parotěsná zábrana,	d = 3 mm
5	extrudovaný polystyren,	d ≥ 40 mm
6	desky z minerální vlny, třída reakce na oheň B,	d ≥ 40 mm
7	živičná střešní krytina	
8	ocelový trapézový plech (určení rozměrů dle statického výpočtu)	
9	vrutů do plechu	} rozestupy a dimenzování sdělí naše technické odd.
10	ocelové svorky	

Uspořádání spojů desek první a druhé vrstvy provést v podélném směru ≥ 500 mm, v příčném směru ≥ 250 mm.

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-900-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 90 dle ČSN EN 13 501-2 se všemi uvedenými variantami konstrukcí.

Důležité pokyny

Na střešní konstrukce s trapézovými plechy jsou podle způsobu použití kladeny různé požadavky. K dosažení hodnoty požární odolnosti REI 90 je obklad PROMATECT® proveden několika různými odpovídajícím způsobem.

Hodnotou REI 90 je konstrukce klasifikována jen tehdy, mají-li podpůrné stavební díly (např. ocelové sloupy nebo nosníky) rovněž minimálně uvedené hodnoty požární odolnosti.

Tato klasifikace platí i pro profily jiných rozměrů, pokud odpovídají statickému výpočtu a jsou-li jejich rozměry navrženy pro průhyb ≤ l/300.

Detail A

Na trapézovém plechu je obvykle parotěsná zábrana, tepelná izolace a střešní vrstva. Tepelnou izolaci tvoří polystyren (5) nebo desky z minerální vlny (6). Obklad PROMATECT® (1a) n. (1c) může být aplikován při použití tepelné izolace (5) n. (6), obklad (1b) pouze při použití desek z tvrdého lehčeného polystyrenu (5).

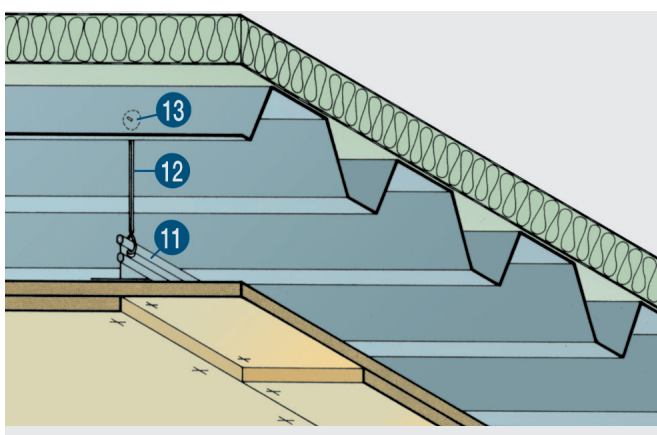
K detailu B

Nemá-li být na trapézový plech umístěna žádná další střešní vrstva, může být použit obklad PROMATECT®-L (2b). Je-li k dispozici na trapézovém plechu min. jedna živičná střešní vrstva (4) n. (7), pak stačí obklad PROMATECT®-H (2a).

K detailu C

Je-li požadována hodnota požární odolnosti REI 90 při působení ohně shora či zdola, je toho dosaženo pomocí obkladu PROMATECT® (3). Při použití konstrukce v exteriérech je nutné desky PROMATECT®, které jsou umístěny nahoře, chránit před klimatickými vlivy další střešní krytinou.

Varianty konstrukčního řešení REI 30



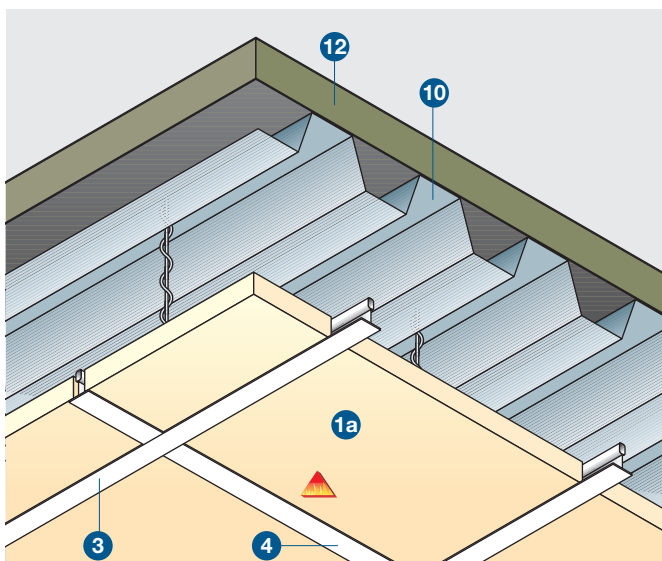
Technické údaje

11	T profil z ocelového plechu, pozinkovaný 60/50/0,7, popř. C-profil CD 60/27/06	rozteč ≤ 625 mm
12	rádlovací drát, pozinkovaný, ø 2 mm, zdvojený, závěsná pásková ocel 20 x 1,5 mm nebo noniový závěs,	rozteč zavěšení ≤ 750 mm
13	vrutů do plechu 3,5 x 19 mm, s podložkou	

Rozestupy a dimenzování přípeňovacích prostředků sdělí naše technické oddělení.

Důležité pokyny

Výše uvedené obklady PROMATECT® pro střechy z ocelových trapézových plechů mohou být provedeny jako závěsné podhledy.



Technické údaje

hmotnost (jen podhled):	cca 17 kg/m ²
tepelný odpor 1/Δ:	0,36 m ² K/W
1a desky PROMATECT®-L,	d = 30 mm
1b desky PROMATECT®-L,	d = 20 mm
2 přířezy PROMATECT®-L,	b = 70 mm, d = 30 mm
3 nosný profil,	} rozteče 600 mm nebo 1200 mm
4 příčný profil,	
5 stěnový úhelník 30 mm x 40 mm	
6 rádlovací drát, pozinkovaný, Ø 2 mm, zdvojený, nebo	
7 závěsná pásková ocel 20 mm x 1,5 mm nebo noniový závěs	rozteč ≤ 900 mm
8 vrut do plechu 3,5 x 19 s podložkou	
9 připevnění na stěnu, (např. umělohmotné hmoždinky)	rozteč cca 500 mm
10 ocelový trapézový plech, dimenzování podle statického výpočtu	
11 parotěsná zábrana,	d = 3 mm
12 minerální vlna, obj. hmotnost min. 50 kg/m ³	
13 živičná střešní krytina	
14 ocelové svorky 50/11, 2/1, 5/3,	rozteč cca 150 mm
15 vestavěné svítidlo, max. 460 x 1100 mm	
16 samořezné vruty 3,9 x 25	
17 akudeska, třída reakce na oheň B	d = 15 mm

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-900-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 30 až REI 90 dle ČSN EN 13 501-2 se všemi uvedenými variantami konstrukcí.

Důležité pokyny

Pro spodní konstrukce jsou používány nosné profily s šířkou příruby 35 mm. Vyrábějí se z oceli chráněné proti korozi s lakovaným povrchem. Rozměry rastru jsou 600 x 600 mm a 600 x 1200 mm. Formáty desek 586 x 586 nebo 1186 x 586 mm.

Detail A

V závislosti na výšce zavěšení „a“ a zvolené tloušťce izolační vrstvy (12) je možno dosáhnout hodnoty požární odolnosti REI 30, REI 60 i REI 90.

Jsou-li ve stropní dutině ocelové profily, není potřeba je chránit dodatečným obkladem za předpokladu, že budou dodrženy tyto výšky zavěšení!

Varianty konstrukčního řešení

vestavba rozměry a tloušťky v mm	hodnoty požární odolnosti		
	REI 30	REI 60*	REI 90
tloušťka desek 1	30	30	30
parotěsná zábrana 11	–	3	3
izolační vrstva 12	–	40	60
výška zavěšení a	120	100	230
výška zavěšení a1	240	220	350

* ve spojení s dřevěnými vaznicemi a dřevěnými vaznicemi hodnoty požární odolnosti REI 30

Rozměry desek

Desky PROMATECT®-L jsou dodávány jako přířezy připravené k montáži nebo je zpracovatel řeže ze standardních formátů.

Desky přiléhající k rastru mají následující rozměry:

586 x 586 mm a 586 x 1186 mm.

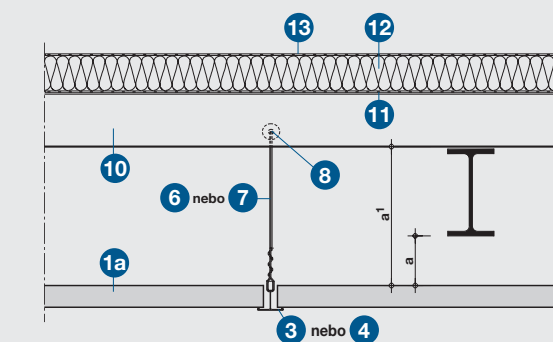
Chceme-li přizpůsobit případně zvláštní formáty, je nutné odečíst od daného rozměru rastru 14 mm.

Pokyny pro montáž

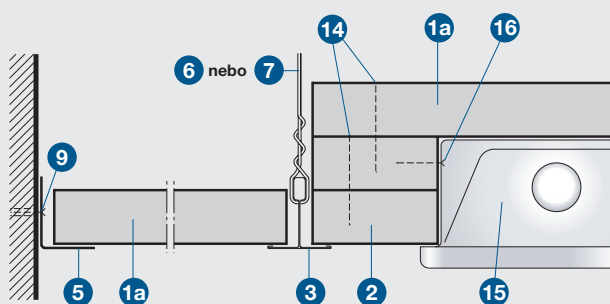
Při zavěšení pomocí ocelového pásku nebo noniového závěsu je nutné tyto prvky přišroubovat na nosný profil (3).

Aby byl vyloučen vliv váhy vestavěných svítidel, je nutné pro ně osadit dodatečné závěsy.

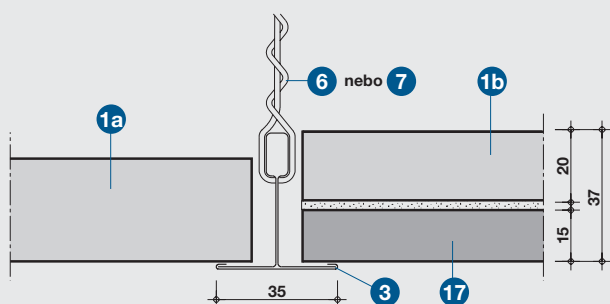
K řezání desek PROMATECT® doporučujeme použít pilové listy obložené slinutým karbidem. Při řezání je vhodné odsávat piliny.



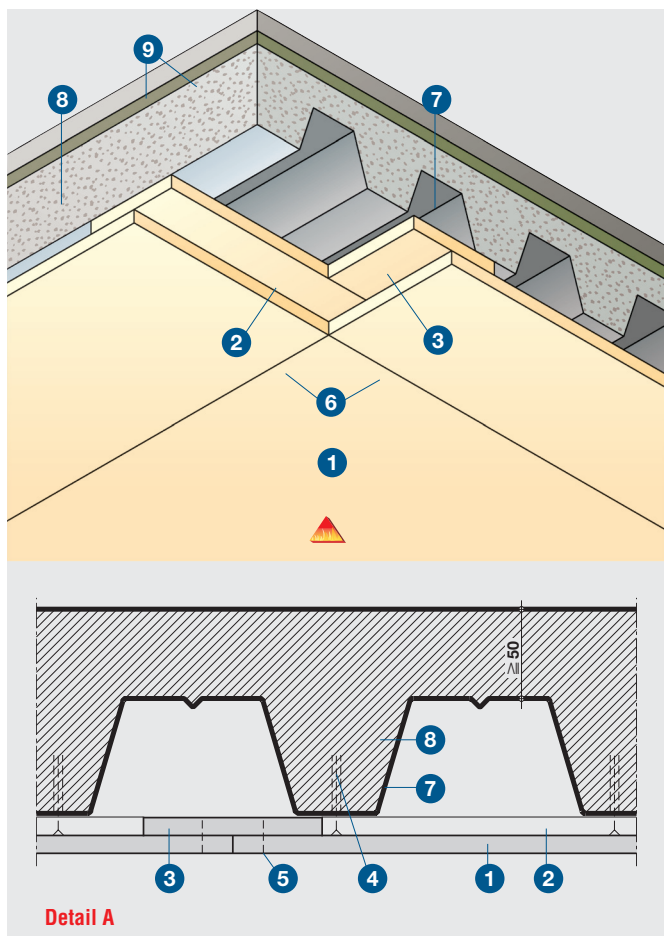
Detail A



Detail B – připojení ke stěně, vestavěné svítidlo



Detail C



Detail A

Technické údaje

	REI 30 – REI 60	REI 90
hmotnost (jen 1, 2 a 3)	cca 9 kg/m ²	cca 11 kg/m ²
1 desky PROMATECT®-H,	d = 8, 10, popř. 12 mm	
2 přířezy PROMATECT®-H,	b = 100 mm	
(v podélném směru desek),	d = 8, 10, popř. 12 mm	rozteč ≤ 625 mm
3 přířezy PROMATECT®-H,	b = 100 mm	
(jen překrytí příčných spojů)	d = 8, 10, popř. 12 mm	v každém prolisu
4 kovové rozpěrné hmoždinky se šrouby M 4 x 45,		rozměry dle tabulky
5 ocelové svorky,		
6 spoj desek v podélném a příčném směru		
7 ocelový trapézový plech, dimenzování dle statického výpočtu		
8 vyplnění betonem, dle statického výpočtu		
9 podlaha z libovolných stavebních hmot v náležité tloušťce		

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-902-C-1.

Hodnota požární odolnosti

REI 30 až REI 90 dle ČSN EN 13 501-2 se všemi uvedenými konstrukčními variantami.

Důležité pokyny

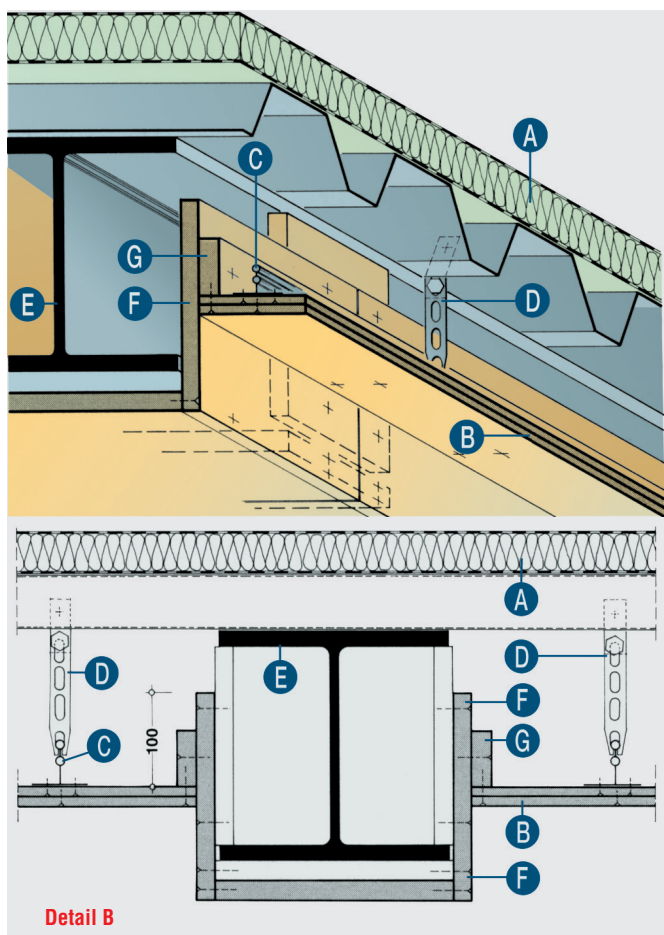
Přířezy PROMATECT®-H (2) jsou montovány v rozestupu 625 mm (polovina šířky desky) v pravém úhlu k prolisům na trapézovém plechu.

Z hlediska požární bezpečnosti není zatmelování deskových spojů (6) nutné.

Tloušťky desek a spojovací prostředky

hodnota požární odolnosti	PROMATECT®-H tloušťka desek	ocelové svorky
REI 30	8 mm + překrytí 8 mm	16/10,7/1,2 rozteč cca 150 mm
REI 60	10 mm + překrytí 10 mm	16/10,7/1,2 rozteč cca 150 mm
REI 90	12 mm + překrytí 10 mm	19/10,7/1,2 rozteč cca 150 mm

Varianty konstrukčního řešení



Detail B

Detail B

Horní zakrytí (A) jako základní konstrukce 435.20, obklad PROMATECT® (B) přišroubovat k profilům z ocelového plechu (C) a zavěsit např. ocelovým závěsem (D).

Obložit ocelový profil (E) deskami PROMATECT® (F). Připojení podhledu (B) k předem namontovaným postranním přířezům PROMATECT® (G).

Vyobrazené detaily lze použít pro všechny konstrukce střeš a stropů z trapézového plechu uvedené v katalogovém listu 435.

Vysvětlivky

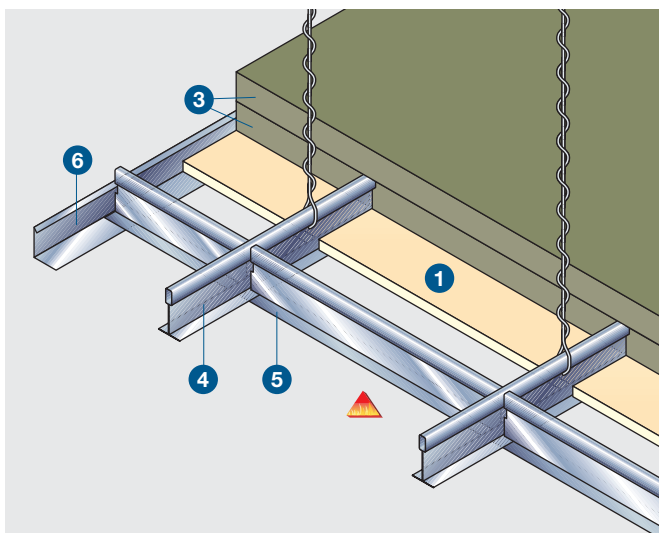
Při umísťování požárně ochranných obkladů pod střešy a stropy z ocelového trapézového plechu je nutné přihlídnout ke stavebním dílům, které vyčnívají z podhledů a obkladu. To platí zvláště pro ocelové vazníky a ocelové vaznice nosné konstrukce.

Dimenzování náležité tloušťky desek PROMATECT® pro hodnotu požární odolnosti až R 90 lze vypočítat z poměru A_p/V ocelových nosných profilů.

Ocelové nosníky umístěné ve stropní dutině, nemusí být dodatečně chráněny obkladem, pokud je jejich poměr $A_p/V \leq 300 \text{ m}^{-1}$.

Tabulka spojovacích prostředků – rozměry a rozteče

tloušťky desek [mm]	přípevnění 1. vrstvy na trapézový plech, popř. na nosný profil, záporné vruty do plechu	přípevnění 2. vrstvy na smontovanou 1. vrstvu, ocelové svorky
8	4,0 x 25	16/10,7/1,2
10	4,0 x 25	19/10,7/1,2
12	4,0 x 25	22/10,7/1,2
15	4,0 x 35	28/10,7/1,2
20	4,0 x 35	38/10,7/1,2
25	4,0 x 35	44/11,2/1,53
rozteče	rozestup řad odpovídá rozestupu prolisů, rozteč v řadě cca 300 mm	rozestup řad cca 300 mm, rozteč v řadě cca 150 mm



Technické údaje

hmotnost a tepelný odpor viz tabulka 2

- | | | |
|---|--|------------------------------|
| 1 | desky PROMATECT®-H, | d = 6 mm nebo 12 mm |
| | formáty: 620 x 620 mm nebo 620 x 1245 mm | |
| | (při tloušťce desky 6 mm jen formát 620 x 620 mm) | |
| 2 | přířezy PROMATECT®-H, | d = 20 mm |
| 3 | pruhy minerální vlny | EI 30, d = 1 x 40 mm |
| | objem. hmotnost min. 50 kg/m ³ } | EI 90, d = 2 x 40 mm |
| 4 | hlavní nosný prvek, | rozteč 625 mm |
| 5 | příčný nosný prvek, | rozteč 625 mm nebo 1250 mm |
| 6 | stěnový profil | |
| 7 | vázací drát, pozinkovaný, \varnothing 2 mm, zdvojený nebo závěsná pásková ocel | výška zavěšení \geq 550 mm |
| 8 | nebo noniový závěs | rozteč cca 750 mm |
| | vestavěné svítidlo, | |

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-901-C-1.

Hodnota požární odolnosti

EI 30 až EI 90 dle ČSN EN 13 501-2 se všemi uvedenými variantami konstrukce.

Výhody na první pohled

- vkládané desky odolné vlhkosti
- vestavěná svítidla
- variabilní výška zavěšení.

Důležité pokyny

U mnoha stavebních systémů jsou různé požadavky na požární zabezpečení, zvukovou a tepelnou izolaci atp. Z těchto důvodů jsou i do projektů navrhovány i dvouplášťové provětrávané střechy.

Pro tento způsob použití byla navržena i tato konstrukce využívající desek PROMATECT®-H. Požární odolnost je m.j. závislá na druhu stavebních hmot použitých v konstrukci střechy, záklopu a tepelné izolace.

Pro navrhování a provádění celkové skladby střešní konstrukce je nutné řídit se zásadami popsány v odborné literatuře.

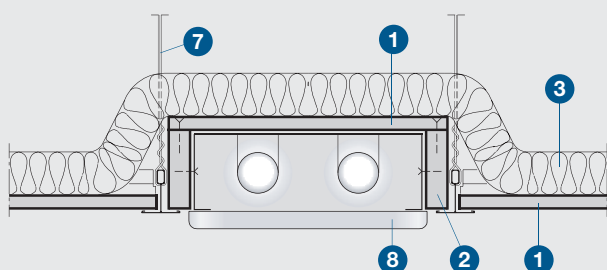
Pokyny pro montáž

Formáty desek PROMATECT®-H (1) mohou být řezány zpracovatelem ze standardních formátů nebo jsou dodávány i hotové přířezy.

Pruhy minerální vlny (3) jsou umístěny těsně vedle sebe proti hlavnímu nosnému prvku (4) a položeny přes příčný nosný prvek (5).

Podrobnosti k vestavěným svítidlům a roštovému rastru podle konstrukce 420.31.

7



Detail A – příčný řez, vestavěné svítidlo

typ střechy sklon	minimální výška vzdušného prostoru	min. průřezy základní střešní plochy v ‰	
		větrání	odvětrání
I	$\leq 3^\circ$ ($\leq 5,2\%$)	cca 20 cm	celkově 5 ‰
II	$> 3^\circ - \leq 5^\circ$ ($> 5,2 - 8,8\%$)	10 cm	2 ‰ 2,5 ‰
III	$> 5^\circ - \leq 20^\circ$ ($> 8,8 - \leq 36\%$)	10 cm	2 ‰ 2,5 ‰
IV	$> 20^\circ$ ($> 36\%$)	5 cm	2 ‰ 2,5 ‰

Tabulka 1 – větrání a odvětrání

tloušťky materiálů podhledu	desky PROMATECT®-H, d = 6 mm pruhy minerální vlny d = 40 mm	desky PROMATECT®-H, d = 12 mm pruhy minerální vlny d = 80 mm
hodnoty požární odolnosti	EI 30	EI 90
zatížení s rastroem	cca 9 kg/m ²	cca 18 kg/m ²
tepelný odpor	1,03 m ² K/W	2,06 m ² K/W

Tabulka 2 – hodnoty požární odolnosti



Podhled PROMATECT® pod stropem z trapézového plechu



Podhled PROMATECT® pod střechou z trapézového plechu