

Promat s.r.o.
V. P. Čkalova 22/784
160 00 Praha 6 – Bubeneč

tel.: +420 224 390 811
+420 233 334 806
fax: +420 233 333 576

www.promatpraha.cz
promat@promatpraha.cz

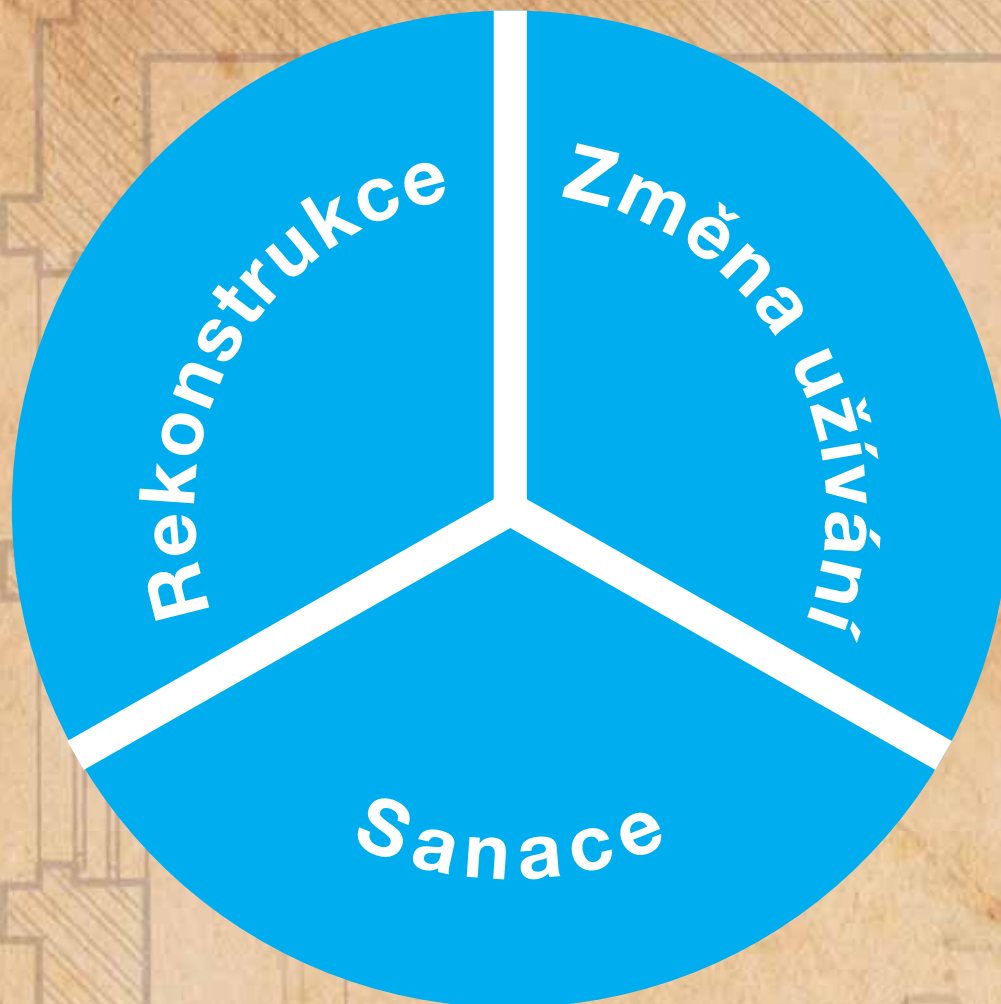
Promat



Konstrukce z trapézových plechů (protipožární obklady stropů a střech)

Promat při rekonstrukci - ohni bere šanci!!

Stavba: Rekonstrukce bytu, P. x.
PRAGA III



Poučili jsme se z předešlých požárů domů, celých ulic ale bohužel i měst, která skončila v plamenech. Požární bezpečnost se stále posouvá kupředu, vyvíjíme nové a lepší technologie a systémy. Dokážeme spočítat rizika požáru, dokážeme ochránit unikající osoby v případě požáru. Snažíme se snížit ekonomické ztráty na objektech atd.

Tyto skutečnosti samozřejmě neopomíjíme u nových objektů, výrobních hal a novodobých nákupních center.

Změny užívání a některé stavební úpravy kladou na stavby mnohdy i jiné požadavky na statiku, tepelnou techniku a s tím i na požární bezpečnost stavby. Není však někdy snadné zvýšit únosnost nosných prvků a doplnit beton či ocelovou výztuž.

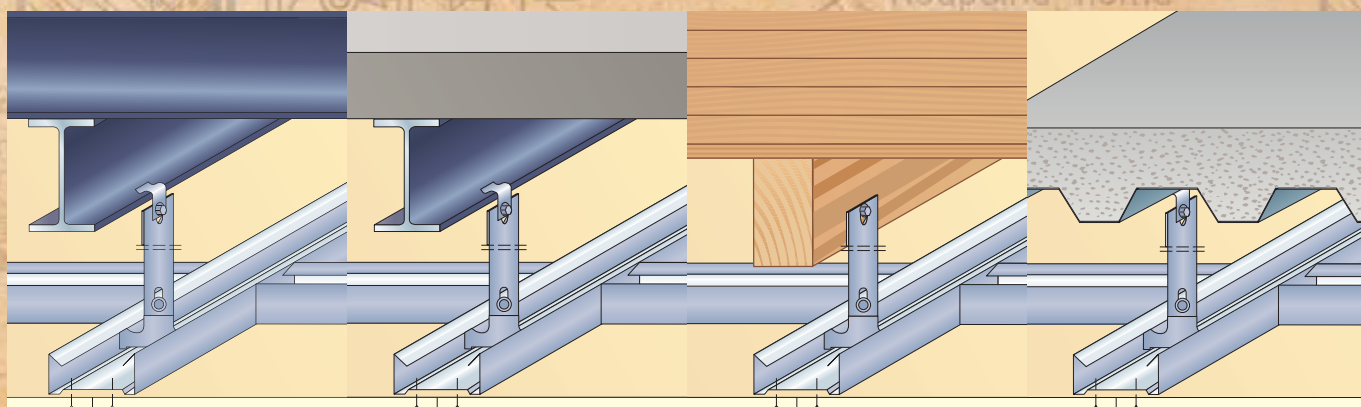
Staráme se o budovy, objekty a provozy historické či dříve postavené dostatečně? Jistě ano, jinak bychom se v budoucnu obklopovali jen samými ruinami, zříceninami a vybydlenými domy.

Dokážeme objekty probudit k životu a přetvořit do bezpečného a příjemného stavu. Dokážeme zachovat původní prvky či celé konstrukce tak, aby si zachovaly svůj původní vzhled společně s přidanou hodnotou - požární odolností.

Řešíme nejen zvýšení požární odolnosti železobetonové konstrukce zajištěním krytí výztuže, ale dokážeme konstrukci bez požární odolnosti přetvořit na požárně odolnou.

Naším společným cílem necht' je vytvoření objektu bezpečnějším, lepším, útulnějším, a to nejen u novostaveb.

Vodorovné ochranné membrány



Vodorovné ochranné membrány jsou obdobou konstrukce dřívějších "Rp" podhledů.

Dříve používané R_p podhledy, jejichž požární odolnost se prokazovala podle ČSN 73 0856, již nemohou být aplikovány do staveb. Norma ČSN 73 0856 byla zrušena a nahrazena předběžnou normou ČSN P CEN/TS 13381-1 – Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků: Část 1: Vodorovné ochranné membrány.

Vodorovné ochranné membrány jsou na základě zkoušek klasifikovány dle normy ČSN EN 13501-2 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení.

Vodorovné ochranné membrány jsou klasifikovány vždy v kombinaci s určitým typem konstrukčního prvku – např. ocelové nosníky se zákrytem, železobeton, dřevěný strop apod. a výsledná požární odolnost je následně stanovena pro konkrétní konstrukční systém včetně membrány.

Základní konstrukční zásady pro použití vodorovných ochranných membrán:

- je stanovena konkrétní konstrukce stropu/střechy, která smí být membránou chráněna
- vždy je stanovena minimální výška dutiny (vzdálenost od spodního líce konstrukce stropu/střechy po horní líc membrány)
- v dutině nesmí být uložen žádný hořlavý materiál, kromě izolovaných kabelů splňujících třídu reakce na oheň A_{ca} , $B1_{ca}$ a $B2_{ca}$
- sklon vodorovné konstrukce je v rozmezí $0^\circ - 25^\circ$

Výhody na první pohled:

- vysoká požární odolnost
- malá tloušťka desek
- malé přetížení stávající konstrukce
- rychlá montáž bez tmelení



Dřevěný trémový strop, Vítkovice

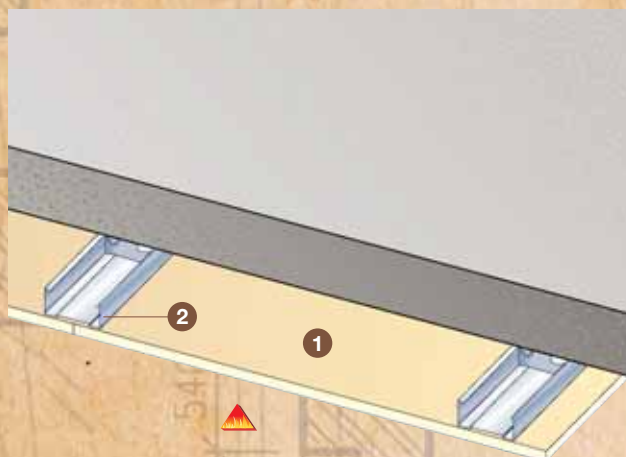
Obklad masivních železobetonových konstrukcí dle ČSN EN 13 501-2 s požární odolností REI 30 až REI 180

Budovy jsou zpravidla projektovány a stavěny na 50 let, ale užívány bývají mnohonásobně déle. Procházejí mnohdy modernizacemi v rámci interiérů, ale co vyžilé, namáhané a deformované nosné systémy (stačí je snad pouze zaretušovat – praskliny a průhyby pouze zakrýt?).

Naše firma také vyvinula a odzkoušela systém přímých obkladů požárně ochranných desek PROMATECT®. Tyto obklady slouží k zajištění požadované požární odolnosti u masivních železobetonových konstrukcí, předpjatých železobetonových konstrukcí, dutinových stropních konstrukcí či CFK lamel. Tento systém obkladů je použitelný jak pro svislé, tak pro vodorovné konstrukce, je velice rychlý a nenáročný na montáž a umožňuje použití ve všech typech prostředí.

Výhody na první pohled:

- rychlá montáž
- konstrukce i bez závěsného systému
- přímý obklad
- nahrazuje 2,5 násobek betonové konstrukce
- pro všechny typy železobetonových konstrukcí
- možnost jakékoliv povrchové úpravy
- aplikace bez mokrého procesu
- vhodné řešení pro vlhká prostředí
- díky penetraci i bezprašná



Technické údaje

- ① desky PROMATECT®-H
- ② závěsná konstrukce, rozteč profilů ≤ 625 mm
libovolná výška zavěšení, rozteč zavěšení ≤ 750 mm

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-03-04-906-C-1.



Bytový dům Amerika II., Písek

Ohrožení života, zdraví lidí a zvířat

Nebezpečný rozšíření požáru

Ztráty nejen na majetku

Zkáza a neštěstí

Obecné ohrožení

Nebezpečí pro okolní objekty

Nevyhovující konstrukce

Kouř a teplo při hoření

Kolaps nosných konstrukcí

Budovy bez pravidelných kontrol PBZ

Nedodržení platné legislativy

Nestandardní zásah do objektů a konstrukcí

Vandalismus



Strop z trapézového plechu po požáru, Fehrman



Železobetonový strop po požáru, Německo



Kancelářská budova z trapézového plechu po požáru, Darmstadt



Vyhořelé kanceláře, Praha

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, právě díky nízké hmotnosti a variabilitě při rekonstrukcích a modernizacích, vyžaduje i řešení v rámci požární bezpečnosti.

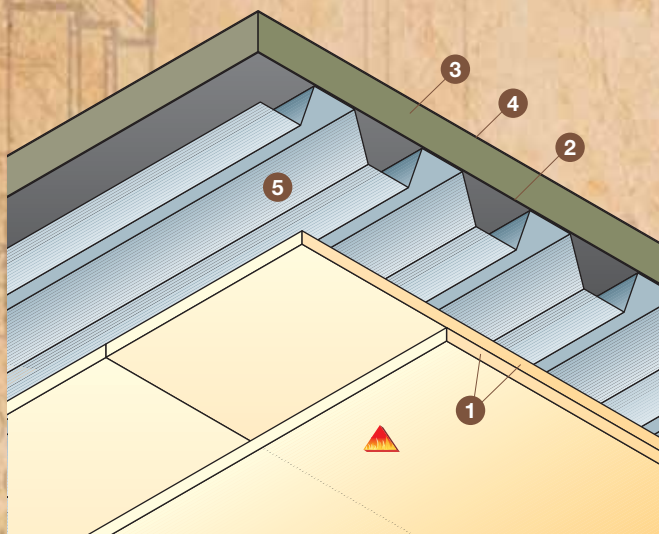
Požární odolnost konstrukcí sestavených pouze z trapézových plechů je vzhledem k malé tloušťce těchto plechů velmi nízká. Dochází k rychlému prohřívání oceli a následuje ztráta tvarové stálosti. Nechráněné konstrukce z trapézových plechů při účinku požáru velmi rychle kolabují, proto je nutné je požárně chránit. Tloušťka a typ desky se odvíjí od celkové skladby nad trapézovým plechem a způsobu zavěšení protipožárních desek Promat.

U střešních konstrukcí je nutno brát v potaz skladbu vrstev ve střeše, zda bude např. tepelná izolace tvořena tvrzenou pěnou, minerální vatou či polystyrenem. V mnoha případech není možné celou skladbu demonstrovat a nahradit vhodnější konstrukcí nejen tepelně, ale i v rámci reakce materiálu na oheň.

Dosažení vyšší požární odolnosti je možné i bez použití dodatečných konstrukcí pro zavěšení. Kotvení je možné přímo do vlny trapézového plechu bez ohledu na další skladbu podlahy.

Výhody na první pohled:

- nízká hmotnost
- přímé nebo závěsné opláštění
- jednovrstvé opláštění
- bez tmelení
- rychlá montáž
- malá tloušťka požárně ochranného materiálu
- požárně ochranná vrstva je současně pohledová



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	

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



Strop z trapézového plechu, Ostrava