



DEK

Rekonstrukce

2026/27

Komfortní nákup na jedno zastavení

**Zvolte si
způsob nákupu**

NÁKUP A VYZVEDNUTÍ V NAŠÍ PRODEJNĚ

1 Zastavení na značeném stání

Zastavte na libovolném čísle stání
a zapamatujte si ho.

2 Objednání materiálu

Zboží si můžete objednat předem nebo přímo
v prodejně. U pokladny nám sdělte číslo svého
stání a případně číslo objednávky.

3 Nákup v prodejně

Využijte čas do vydání
objednávky nákupem drobného
zboží v prodejně.

4 Zapůjčení strojů a zařízení

Pro potřebné stroje, nářadí a zařízení
stavby se zastavte v naší půjčovně.

5 Kvalitní káva pro naše zákazníky

Návštěvu prodejny si zpríjemněte kávou
Dallmayr, na kterou vás zveme.

6 Výdej zboží

Po kompletaci objednávky vám váš
nákup naložíme do auta.

VYZVEDNUTÍ ZBOŽÍ Z VAŠEHO AUTA

DEK Drive

1 Objednávka předem

Vytvořte si předem objednávku
zboží a rezervaci v půjčovně.
Až vše připravíme, mailem vám
pošleme výzvu k vyzvednutí.

2 Zastavení na značeném stání

Po příjezdu k prodejně zastavte
na libovolném čísle stání
a zapamatujte si ho.

3 Bezkontaktní odbavení

Odbavte se ze svého auta
pomocí odkazu z objednávky.
Pokud jste neplatili předem,
zaplatíte na pokladně.

4 Výdej zboží

Materiál i půjčené stroje vám
dovezeme přímo k autu.
Lehké zboží si naložíte sami,
těžké vám naložíme my.

Milí uživatelé katalogu DEK Rekonstrukce,

Stavebniny DEK již od roku 2015 vydávají katalog skladeb stavebních konstrukcí, které jsou navrženy z materiálů v sortimentu Stavebnin DEK a vyladěny tak, aby za přiměřenou cenu co nejlépe plnily svoji funkci. Ještě o dva roky dříve, nejprve na volných listech a později v katalogu DEK Skladby a systémy, jsme začali projektantům a studentům stavebních škol předkládat skladby stavebních konstrukcí s velkým množstvím informací o technických parametrech a s ověřením, že jsou u nich pro uvedená použití splněny legislativní požadavky. Později přibýly další specializované katalogy.

Spokojení uživatelé katalogů se začali ptát: „Co opravy a rekonstrukce?“ Chvíli jsme si pomáhali prohlášením, že mnohé ze skladeb v dosud vydávaných katalozích jsou použitelné i pro rekonstrukce, ale krásné, nové cihly a betonové desky nosných konstrukcí ve vizualizacích skladeb nakonec mátlý čtenáře i autory. Proto jsme se s kolegy pustili do samostatného katalogu. Myslím, že se nám povedl. Každý rok ho doplňujeme, upřesňujeme a rozšiřujeme. Samozřejmě, že v mnoha případech se v něm i nadále odkazujeme na skladby z katalogů DEK Stavebniny a Skladby a systémy, ale předtím uvádíme, jak staré konstrukce upravit nebo opravit tak, aby mohly nést novou skladbu vrstev.

Autory katalogu DEK Rekonstrukce jsou moji kolegové, technici Atelieru DEK. Ti se denně pohybují na stavbách, jsou v kontaktu se zkušenými zhotoviteli i projektanty, shromažďují a sdílejí poznatky o tom, jak jednotlivá řešení a technologické postupy fungují. Samozřejmě také přijímají zpětnou vazbu od řemeslníků, především s důrazem na proveditelnost našich řešení. Za pochvaly jsme moc rádi, za výtky, obvykle sice nepublikovatelné, jsme ale moc rádi také. Oboje nám umožňuje pracovat na tom, aby jednotlivé položky katalogu DEK Rekonstrukce byly co nejlépe zpracované a nabízely funkční, spolehlivá a proveditelná řešení.

Přeji všem uživatelům katalogu, aby v něm našli co nejvíce použitelných informací pro své stavební záměry.

Ing. Luboš Káně, Ph.D.



Prohlédněte si i další katalogy z dílny Stavebnin DEK

Katalog DEK Stavebniny

Ucelený přehled rychle dostupného sortimentu Stavebnin DEK a jeho prezentace v konstrukčních souvislostech.



Specializované katalogy DEK

Katalogy s přehledem sortimentu vybraných skupin výrobků a technickými informacemi pro snazší výběr výrobků.



Katalog DEK Skladby a systémy

Vybrané skladby stavebních konstrukcí prezentované s podrobnými technickými informacemi pro projektanty.



Základní pojmy

Uvedené definice jsou převzaty z publikace Slovník pojmů ve výstavbě, obecná část, metodická řada DOS M 01.02, ČKAIT.

ÚDRŽBA

Soustavná činnost, kterou se zpomaluje fyzické opotřebení a předchází poruchám a odstraňují se drobnější závady.

Poznámka DEK: V mnoha případech je pravidelná údržba podmínkou dosažení plánované životnosti konstrukce nebo stavby.

OPRAVA (OBNOVA)

Opravou se odstraňují účinky částečného fyzického opotřebení nebo poškození za účelem uvedení do předchozího nebo provozuschopného stavu. Uvedením do provozuschopného stavu se rozumí provedení opravy i s použitím jiných než původních materiálů, dílů, součástí nebo technologií, pokud tím nedojde k technickému zhodnocení.

REKONSTRUKCE

Rekonstrukce je taková úprava konstrukční a technologické části, která má za následek změnu technických parametrů, případně změnu funkce a účelu hmotného investičního majetku. Současně provedení takových stavebních prací na stavbě, kterými se docílí obnovení funkčnosti alespoň v rozsahu, ke kterému byla postavena. Odstranění opotřebení jednotlivých konstrukčních prvků jejich výměnou. Rekonstrukcí se ve stavebnictví rozumí také změna výškového uspořádání budovy nebo změna dispozice (výměna bytových jader, vnitřních rozvodů aj.).

MODERNIZACE

Přizpůsobení nejnovějším potřebám a požadavkům. Stavební zásahy, které odstraňují morální opotřebení staveb, při kterých se nemění hmotová a prostorová skladba a účel stavby. Zlepšení původního stavu podle současných požadavků na kvalitu (např. bydlení), zvýšení vybavenosti, zlepšení funkčních a užitkových vlastností stavby. Při modernizaci se používají nová technická, technologická a materiálová řešení, odpovídající současnému stupni poznání a technického rozvoje.

SANACE

Ozdravění, zlepšení hygienických a životních podmínek stavby. Termín frekventovaný koncem 19. a začátkem 20. století. Nyní používaný ve spojení sanace betonových konstrukcí, sanační malty, sanace vlhkosti apod.

PORUCHA

Změna konstrukce proti původnímu stavu, vyvolaná zatěžujícími účinky a vlivy ve stadiu realizace a užívání, která zhoršuje její spolehlivost, případně snižuje její bezpečnost, předpokládanou ekonomickou životnost, užitnou jakost apod. Porucha stavební konstrukce má technické důsledky.

VADA

Nedostatek konstrukce, způsobený nevhodným návrhem konstrukce (v projektu) nebo špatným provedením.

Poznámka DEK: Uvedený nedostatek se identifikuje porovnáním návrhu nebo provedení s technickou normou, zvyklostí, projektem, smlouvou apod. Výskyt vady/nedostatku konstrukce často ovlivňuje funkčnost nebo představuje riziko vzniku poruchy.

nová

zelená

úsporám

V tématu jsou uvedeny stavební úpravy, na které lze při splnění stanovených podmínek čerpat dotace z programu Nová zelená úsporám.

nová

zelená

úsporám

light

V tématu jsou uvedeny stavební úpravy, na které lze při splnění stanovených podmínek čerpat dotace z programu Nová zelená úsporám Light.

Obsah

<u>Opravy nosných konstrukcí</u>	4	A
<u>Sanace vlhkých konstrukcí</u>	44	B
<u>Úprava vnitřní dispozice staveb</u>	68	C
<u>Technická zařízení budov</u>	82	D
<u>Výplně otvorů</u>	132	E
<u>Ploché střechy</u>	154	F
<u>Šikmé střechy</u>	196	G
<u>Terasy, balkóny a lodžie</u>	216	H
<u>Fasády</u>	228	I
<u>Podlahy</u>	278	J
<u>Vnitřní povrchy</u>	312	K
<u>Okolí domu a zahrada</u>	342	L
<u>Výběr strojů a nářadí</u>	362	M

Údaje v tomto katalogu odpovídají stavu k 1. 1. 2026.
U jednotlivých výrobků mohou nastat změny
v označování a bezpečnostních informacích
v závislosti na legislativních požadavcích a datu jejich
uvedení na trh. Pro aktuální a závazné informace
sledujte etiketu výrobku, naše webové stránky nebo
kontaktujte přímo prodejnu DEK.



Opravy nosných konstrukcí

- 6 Podchycení nebo zesílení základových konstrukcí objektu
- 8 Systém zpevnění a zesílení konstrukcí zděných budov
- 10 Dodatečné ztužení objektu bez pozedního věnce
- 12 Přístavba místnosti ke stávající stavbě
- 16 Sanace železobetonových nosných konstrukcí
- 18 Dodatečné zesílení železobetonových konstrukcí uhlíkovými lamelami
- 20 Sanace trhlin ve zdivu
- 22 Přísady do malt a betonů
- 26 Rekonstrukce dřevěných trámových stropů
- 28 Zesílení dřevěných trámových stropů spřažením s betonovou deskou
- 30 Rekonstrukce stropů – provedení nového těžkého stropu
- 32 Sanace poškozeného krovu, zesílení krovu
- 34 Rekonstrukce nosné konstrukce dřevostaveb v důsledku degradace dřevěných prvků
- 36 Aplikace biocidní ochrany na dřevo
- 38 Aplikace protipožárních nátěrů na dřevo
- 40 Rekonstrukce kvasných tanků a silážních zásobníků

PODCHYCENÍ NEBO ZESÍLENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ OBJEKTU

Při rekonstrukcích často narážíme na požadavek zesílení nebo prohloubení základů objektu.

Časté důvody k podchycení základových konstrukcí:

- nesprávné provedení (pata základu není v nezáměrné hloubce, rozměry základu jsou nedostatečné)
- poruchy základových konstrukcí projevující se prasklinami ve zdivu nebo vychýlením zdiva ze svislé osy, příčinami mohou být ořesy způsobené zvýšenou dopravou, snížení únosnosti základové půdy, chybně prováděné výkopy a zemní práce v blízkosti domu apod.
- snížení okolního terénu
- prohloubení sklepních prostor
- zvětšení hmotnosti budovy nástavbou
- dodatečné odvodnění základové spáry
- úpravy základu vyvolané založením nové přístavby k domu

01 | Praskliny – statické poruchy objektu



ŘEŠENÍ

Změny základových konstrukcí lze provádět pouze na základě průzkumu, posouzení stavu, návrhu dimenzí a technologického postupu zpracovaného statikem.

Prohloubení základů se obvykle provádí, pokud základy nejsou v nezáměrné hloubce, při prohlubování suterénu, při realizaci hlouběji založené přístavby, při nedostatečné únosnosti základové zeminy např. pokud se zemina přitíží plánovanou přístavbou.

Rozšiřování základů se obvykle provádí, pokud plánované stavební úpravy (nástavba nebo změna užívání objektu) povedou ke změně zatížení základové spáry.

Původní základové konstrukce se vždy musí zbavit nesoudržných částí a očistit, případně doplnit a vyspravit.

V případě rozšiřování základů se musí nové betonové konstrukce spojit s původními základy.

Je-li nutné odvodnění základové spáry drenáží, lze se inspirovat řešením HI.7002A v katalogu DEK Stavebniny.

POSTUP

Postup při prohloubení základů:

1. Před započatím výkopových prací musíme zdi zabezpečit proti vybočení šikmými vzpěrami, zejména pak rohy budov z kamenného či smíšeného zdiva. Toto platí i pro klenby, které jsou velmi citlivé na pokles nebo posun podpor, a pro meziokenní pilíře. Obvykle se vypaží rovněž dveří a okenní otvory.

Typy zabezpečení budovy

- šikmé vzpěry z vnější strany (v horních patrech do vysekaných kapes v úrovni stropů, dole opřené do roznášecích prahů)
- vzpěry i zevnitř (hranoly, roznášecí prkna, klíny)
- v některých případech je vhodné vynést nosné zdivo na ocelové válcované profily, které jsou provlečené v otvorech a osazené na podpory

2. Podél jedné strany objektu vykopeme stavební rýhu o šířce cca 1 m a hloubky až k patě původního základu.
3. Následně vykopeme jámu do požadované hloubky nového základu včetně podkopání původního základu vždy po částech dlouhých cca 1 m a s mezerami min. 3 m. Rohy, kde se zdivo váže, jsou pro statiku domu velmi důležité, proto právě od nich vždy začínáme. Základy podbetonováme postupně, lze podbetonovávat více částí najednou při dodržení odstupů 3 m.
4. V případě větších hloubek výkopů se musí provést pažení proti padající zemině a zhroutení výkopu. Pažení se provádí například fošnami a zatlučenými kuláči.
5. Původní základy se vždy musí zbavit volných částí a očistit od nečistot, nejlépe ocelovým kartáčem. Tlaková voda se nedoporučuje z důvodu poškození únosnosti základové spáry (rozmělnění základové zeminy).
6. Pokud statik navrhne vyztužení nových částí základových konstrukcí armaturou, postupuje se dle bodu 7, jinak dle bodu 8.
7. Vyztužení nových betonových základů se provede armaturou s přesahy k napojení dalších částí základů dle návrhu statika. Napojení nového a starého základu se obvykle provádí pomocí vlepených ocelových trnů. Tímto způsobem postupujeme po celém obvodu objektu.
8. Před betonáží se původní základy zvlhčí. Betonáž se provádí betonem předepsané třídy do jednostranného bednění, nebo na celou šířku stavební jámy. Beton se hutní ponorným vibrátorem k dosažení potřebné pevnosti a eliminaci vzduchových dutin.
9. Pro další část podbetonování základů postup opakujeme (body 3 až 7) až po dostatečném vytvrdnutí betonu, min. po 14 dnech.

Postup při rozšíření základů:

Lze uplatnit stejné postupy, popsané v bodech 1, 2, 5, 7 a 8.

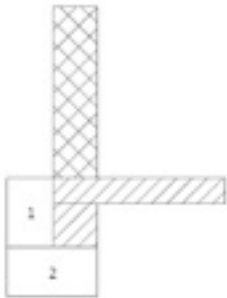
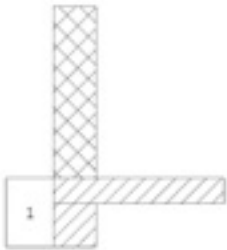
02| Podpěření objektu šikmými vzpěrami



03| Výkop stavební rýhy



04| Postup výkopu jámy pod základové pasy do požadované hloubky



05| Rozdělení stavebních jam pod původní základy na sekce



06| Postupné podbetonování základů



07| Objekt, u kterého bylo zesílení základů nezbytné před provedením nástavby



Další informace naleznete u skladby **HI.7002A** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Beton C25/30 Baunit Beton B 30*
 suchá betonová směs, na všechny betonářské práce v domě i na zahradě, do interiéru i exteriéru, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 30 MPa, spotřeba cca 20 kg/m²/cm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9VJUB	bal.	119



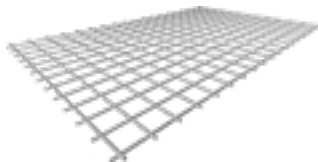
Třmínek 6×150×150 mm
 betonářská výztuž, mez kluzu 500 MPa, celkové prodloužení při max. zatížení min. 2,5 %, ø drátu 6 mm, rozměry 150×150 mm, 50 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
56L48	bal.	813



Tyč betonářská ocelová ø 10 mm
 betonářská výztuž, mez kluzu 500 MPa, celkové prodloužení při max. zatížení min. 2,5 %, hmotnost 0,62 kg/m, ø 10 mm, délka 6 m

Položka	MJ	s DPH
34B94	ks	94,70



Kari síť svařovaná KY 49 drát 8 mm
 svařovaná síť, mez kluzu 500 MPa, celkové prodloužení při max. zatížení min. 2,5 %, typ KY 49, ø drátu 8 mm, rozměry oka 100×100 mm, rozměry sítě 2×3 m

Položka	MJ	s DPH
58M49	ks	1 242

PŮJČOVNA



Minirypadlo 1 t
 kompaktní minirypadlo pro rychlé a pohodlné nasazení na stavbě a v terénu, přidavný hydraulický okruh a natáčení výložníku pro práci přímo podél stěn, lze osadit přidavným zařízením jako je vrták nebo kladivo, systém upínání Lehnhoff

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0336	den	2 783	2 227	242

PŮJČOVNA



Minidumper pásový s lopatou 1,2 t
 kompaktní minidumpery s nakládací lžící a výklopnou korbou, využitelné pro nakládku a transport sypkých materiálů, jako je drobné kamenivo, písek a štěrky

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0327	den	3 328	2 783	424

SYSTÉM ZPEVNĚNÍ A ZESÍLENÍ KONSTRUKCÍ ZDĚNÝCH BUDOV

V průběhu životnosti stavby může docházet z různých důvodů k poruchám zdiva. Obvykle se projeví trhlinami ve zdivu, respektive omítce.

Následně může docházet k degradaci omítky, zdiva a dalších konstrukcí způsobených vlivem povětrnosti. Často nemusí jít jen o estetickou, ale i funkční vadu (trhlinami může pronikat voda až k dřevěným prvkům stropů, trhliny v celé tloušťce zdiva snižují jeho vzduchotěsnost apod.).

Dle charakteru rozeznáváme trhliny staticky aktivní či pasivní. Aktivní trhlina signalizuje, že zdivo nadále pracuje. V pasivní trhlíně např. po sanaci základů již nedochází k žádnému pohybu. Informace o příčinách a postup určení, zda jde o pasivní nebo aktivní trhlínu, naleznete v tématu Sanace trhlín ve zdivu na straně 20.

Zde se budeme věnovat jedné z možností sanace pasivních trhlín menšího rozsahu, kterou můžeme využít například při přípravě zdiva před prováděním nových omítek, na které se budou instalovat obklady z keramiky nebo přírodního kamene.

Touto metodou lze také zesilovat konstrukce před realizací ETICS či provádět zpevnění kleneb vyztužením jejich líce.

01 | Odstranění původní omítky



ŘEŠENÍ

Metoda využívá systém malt a omítek s nízkou mírou smrštění a s obsahem vláken, což výrazně snižuje riziko vzniku případných trhlín v nové hotové omítce. Předpokladem je vždy odstranění současné omítky a mechanické očištění zdiva.

Při omítání se aplikují vrstvy omítky, mezi něž se vkládá síťovina, která je zároveň i mechanicky kotvena do zdiva. Systém lze použít na zdivo z kamene, cihel, smíšené zdivo či beton. Uvedené malty jsou určeny k ruční i strojní aplikaci.

Maltu lze využít i jako výplň spár mechanicky oslabeného zdiva za účelem zvýšení jeho pevnosti.

Sanaci trhlín a zpevnění uvedených konstrukcí je možné provést za použití výrobků Mapei, MapeWall Intonaca & Rinforza, výztužné sítě Mapenet EM30 (40) a kotev Mapenet EM Connector.

POSTUP

1. Zjištění příčin trhlín a posouzení jejich vlivu na konstrukci musí provést statik. Pro aplikaci zde popsané metody je nezbytné, aby všechny trhliny byly vyhodnoceny jako pasivní.
2. Před zpevňováním povrchu nosných stěn a líce kleneb se musí stávající omítka zcela odstranit. Povrch obnaženého zdiva musí být čistý, pevný a soudržný. Případné dutiny ve zdivu je zapotřebí opravit výplní s použitím zdicího materiálu s vlastnostmi co nejvíce podobnými materiálům použitým při stavbě původního zdiva. Je nutné odstranit všechny nesoudržné části a prach (ručně, jehlovým oklepávačem nebo vysokotlakým vodním paprskem). Na závěr se zdivo omyje vodou. Je doporučeno na povrch zdiva aplikovat několik nátěrů Mapei Primer 3296.
3. Dalším krokem je instalace kotevních bodů „L“ Mapenet EM Connector. Je třeba vyvrtat 5 otvorů o průměru 16 mm na 1 m² a odstranit z nich všechny prach pomocí kartáčku, případně pomocí stlačeného vzduchu. V případě betonových konstrukcí se kotvicí prvky fixují k podkladu epoxidovými chemickými kotvami pro konstrukční zatížení Mapefix VE SF. V případě kotvení do zděných konstrukcí se spojovací prvky fixují polyesterovou chemickou kotvou v kartuších Mapefix PE Wall.
4. Před aplikací omítky MapeWall Intonaca & Rinforza musí být podklad navlhčen, aby (zvláště u savých podkladů) nedošlo k rychlému odejmutí vody z malty, což by mohlo ohrozit její výsledné technické vlastnosti. Nevsáknutá voda se musí nechat odpařit tak, aby zdivo bylo nasycené vodou, ale aby nestála voda na povrchu (matná vlhkost). Tento proces lze urychlit stlačeným vzduchem. Maltová směs MapeWall Intonaca & Rinforza se nanáší na zeď postupně směrem zdola nahoru v tloušťce vrstvy do 30 mm. Je-li požadovaná tloušťka více než 30 mm, musí se MapeWall Intonaca & Rinforza aplikovat v několika pracovních krocích. Každá vrstva se musí nanášet na předchozí neuhlazenou hrubou vrstvu a tzv. metodou čerstvý do čerstvého.
5. Po aplikaci první vrstvy malty se osadí síťovina Mapenet EM30 nebo Mapenet EM40 na celý povrch, zlehka se hladítkem vtlačí do malty, aby bylo zajištěno její dokonalé propojení a připevnění se k předem osazeným kotvicím bodům „L“. Přilehlé díly síťoviny Mapenet EM mají mít přesah nejméně 15 cm na délku i na šířku. Při výztuži kleneb doporučujeme v patě klenby vytvořit ze síťoviny lem šířky nejméně 40 cm.
6. Následně se nanese druhá vrstva výrobku MapeWall Intonaca & Rinforza v tloušťce cca 20 mm tak, aby zcela překryla síťovinu i kotvicí prvky. Konečná úprava povrchu MapeWall Intonaca & Rinforza se provádí plastovým, dřevěným nebo houbovým hladítkem několik hodin po aplikaci, v závislosti na podmínkách prostředí a teplotě. Přestože MapeWall Intonaca & Rinforza obsahuje složky, které zabraňují tvorbě mikrotrhlín, je vhodné maltu aplikovat, když zeď není vystavena přímému slunci a/nebo větru. Takto připravený povrch zdiva je po vyschnutí vhodný jako podklad pro případné další stavební práce.

02| Instalace kotevních bodů „L“ Mapenet EM Connector



03| Aplikace první vrstvy omítky



04| Instalace výztužné sítě



05| Aplikace druhé vrstvy omítky



06| Vyhlazení finálního povrchu



07| Dokončená oprava objektu



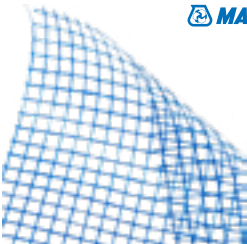
Vybrané produkty, nářadí, stroje



Malta Mapei Mapewall Intonaca & Rinforza

paropropustná, vysoce pevnostní, vlákný vyztužená omítací a zdící malta, na bázi hydraulického vápna, spotřeba 310 ml/3,1 bm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9DURH	bal.	518



Sítovina ze skelných vláken Mapei Mapenet EM40

ke zhotovení vyztužených omítek na betonových a zděných konstrukcích, rozměr ok 40×40 mm, hmotnost 270 g/m², rozměr ok 40×40 mm, hmotnost 270 g/m², spotřeba 16 kg/m², 50 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
9VNPM	role	13 123



Penetrace Mapei Primer 3296*

akrylový penetrační nátěr, pro hloubkové zpevnění a ukotvení prachových částic na povrchu, spotřeba 0,1–0,5 kg/m², 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
24L49	bal.	1 057



Prvek kotvicí Mapei Mapenet EM Connector

ke kotvení sítoviny Mapenet EM k podkladní konstrukci, alkáliím odolné skelné vlákno + termosetická vinyl-epoxidová pryskyřice, délka 100×200 mm, spotřeba 5 ks/m², 100 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
TWLB9	box	10 041

PŮJČOVNA



Oklepávač pneumatický jehlový

k odstraňování starých nátěrů, odrezování zkorodovaných povrchů, odstraňování starých omítek, opracování nejrůznějších povrchů nebo odstraňování podlahových krytin

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0388	den	255	200	12,10

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký 500 bar

profesionální vysokotlaký studený vodní stroj na podvozku, používán při sanaci betonu, pískování, mytí fasád nebo čištění odpadového potrubí

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0084	den	7 563	5 929	363

DODATEČNÉ ZTUŽENÍ OBJEKTU BEZ POZEDNÍHO VĚNCE

Ztužení stavebních objektů je klíčovým faktorem k zajištění jejich stability a bezpečnosti při rekonstrukcích, zejména v oblastech s vysokou seismickou aktivitou nebo při založení na problematickém podloží. Pozední věnec plní funkci horizontálního ztužujícího prvku, který svazuje objekt v úrovni stropu nebo pozednice a tím eliminuje působení vodorovných sil na zdivo. Při rekonstrukcích objektů se často setkáváme s případy, kdy toto ztužení nebylo provedeno vůbec nebo bylo provedeno nedostatečně, což způsobilo poruchy zdiva například ve formě trhlin nebo vyboulení zdí. V těchto případech je nutné přistoupit k dodatečnému ztužení objektu a stavební úpravou zabránit dalším poruchám vedoucím ke snížení stability a bezpečnosti stavby.

- K dodatečnému ztužení objektu lze zvolit několik způsobů:
- zhotovení nového obvodového pozedního věnce
 - sešití a zpevnění zdiva helikální výztuží nebo kompozitní výztuží
 - stažení objektu ocelovými táhly nebo lany, tuto metodu dále rozvedeme



ŘEŠENÍ

Ocelové rámy a táhla k zajištění horizontální stability mohou být instalovány uvnitř nebo vně budovy. Jsou umístěny v úrovni stropních konstrukcí a základů. Táhla se vkládají do vysekaných nebo vyřezaných drážek ve zdivu. Tvar kotev je závislý na druhu a materiálu konstrukce a také na požadované napínací síle. Běžně se používají ocelové roznášecí plechy nebo válcované profily. Kotvy se pak umísťují v rozích objektu a také v kontaktu obvodových stěn s vnitřními nosnými stěnami. Táhla se pro požadované předpětí aktivují dotažením matic v kotevních bodech a nebo se použije hydraulický napínák. Všechny ocelové konstrukce je třeba chránit proti korozi. Ocelová lana jsou vedena v trubkách, kde se po svém napnutí injektují cementem, nebo se použijí předpínací lana s obalem z polyetylenu, který může být doplněn mazivem umožňujícím pohyb lana.

Výhody: vysoká pevnost, rychlá instalace, dlouhá životnost.

Nevýhody: vysoké náklady, nutnost ochrany proti korozi, možná estetická a prostorová omezení.

Specifikace prvků pro ztužení:

Ocelové rámy: válcované profily a svařence podle statického návrhu.

Ocelová táhla: vysokopevnostní ocel, např. S355, nebo nerezová ocel (AISI 304, AISI 316).

Kruhové tyče o průměru 16, 20, 25 mm a více, v závislosti na požadované pevnosti. Vysokopevnostní lana o průměru 12 mm a více, např. lana z galvanizované oceli s průměrem 12 mm a pevností 1 770 MPa.

Tyče nebo lana od výrobců jako je Monostrand, ArcelorMittal, Voestalpine nebo Železářny Hrádek.

Kotvení:

Mechanické kotvy: Ocelové kotvy třídy 8.8, 10.9 s průměry od 12 mm, délky podle tloušťky stěn (Hilti HST3, Fischer FBN II).

Chemické kotvy: Epoxidové systémy s vysokou adhezí, např. Fischer FIS EM Plus, Hilti HIT-RE 500 V3 s průměrem kotvy M12 a výtažnou pevností cca 20 kN v betonu třídy C20/25.

Napínací zařízení:

Napínací šrouby: Vysokopevnostní šrouby s jemným závitem pro přesné nastavení předpětí (např. Schaeffler, šrouby Mubea typu HV s metrickým závitem M20).

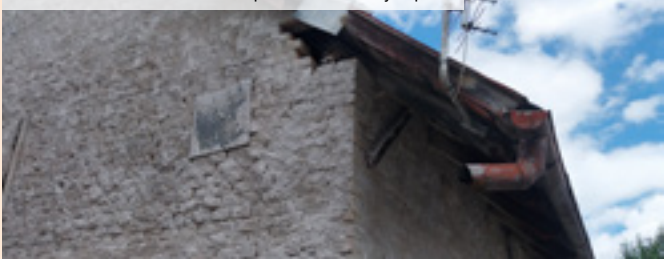
Hydraulická zařízení: Hydraulické napínací válce s maximální silou 500 kN a přesné manometry pro kontrolu napětí od Enerpac nebo Hydratight.

POSTUP

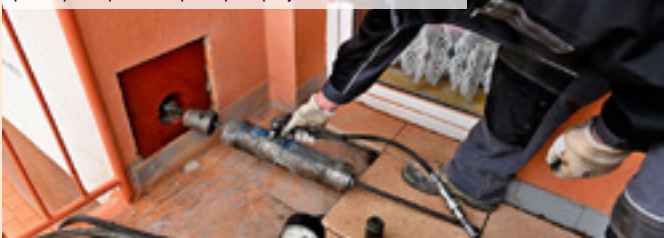
1. Před jakýmkoliv zásahem je nezbytné provést důkladnou analýzu stávajícího stavu objektu. To zahrnuje vizuální inspekci, měření deformací, případně nelineární analýzy. Následuje analýza zatížení a stanovení požadované pevnosti ztužujících prvků.
2. Proveďte statický návrh ztužujících prvků do stávající konstrukce objektu včetně jejich dimenzování. Mohou být použity válcované profily, ocelové svařence, tyče nebo lana z vysokopevnostní oceli v závislosti na požadavcích (např. S235, S355 nebo nerezová ocel). Kotvy a příslušenství: mechanické nebo chemické kotvy k připojení táhel ke stávající konstrukci, příruby, svorníky a další montážní prvky. Při umístění ztužujících prvků se zohlední jak funkčnost, tak estetika interiéru.
3. Ve stěnách a podlahách se zhotoví potřebné otvory pro instalaci ocelových prvků. Povrchy v místě kotev je potřeba očistit a připravit k jejich osazení. To může zahrnovat odstranění starých omítek, nátěrů nebo korozních produktů. Následně se instalují kotvy (mechanické kotvy, chemické kotvy), které budou táhla držet. U chemických kotev se použijí speciální epoxidové nebo polyesterové pryskyřice.
4. Ztužující rámy nebo táhla se upevní ke stávajícím nosným stěnám a stropním konstrukcím. Ocelové prvky musí být dimenzovány tak, aby absorbovaly horizontální síly a zvýšily celkovou tuhost konstrukce. Ocelová táhla se nařežou na požadovanou délku a připojí se ke kotevím. Táhla se napnou napínacími šrouby nebo hydraulickým zařízením na předepsané napětí, aby byla zajištěna jejich okamžitá funkčnost.

- Po instalaci táhel se provádí opakovaná měření napětí v táhlech pomocí tenzometrů nebo akustických metod pro ověření rovnoměrného rozložení napětí. Všechna měření a kontrolní úkony je třeba pro budoucí reference zaznamenat. Všechny spoje se dostatečně zajistí. Na táhla a kotvy se aplikují ochranné nátěry (antikorozní nátěry, ochranné kryty). Pro zachování estetického vzhledu budovy se táhla a kotvy následně zakryjí.
- Alternativní variantou je provedení dodatečného obvodového pozedního věnce, sešití zdiva helikální výztuží nebo zesílení konstrukce kompozitní výztuží.

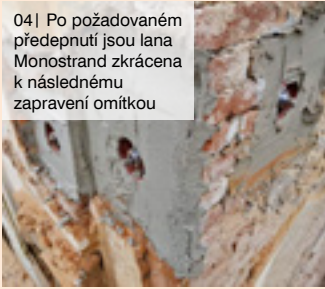
02| Ztužení v rohu – roznášecí plech a válcovaný U profil



03| Postupné napínání lan Monostrand předpínací pistolí podle předepsaného postupu v projektové dokumentaci



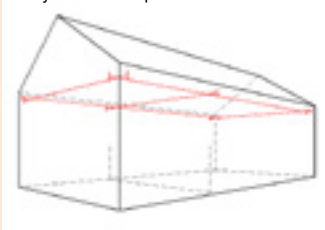
04| Po požadovaném předepnutí jsou lana Monostrand zkrácena k následnému zapravení omítkou



05| Ztužení lany v nároží. Horní pozice po předepnutí s nezkrácenými lany, spodní pozice se začištěnými kotevními body



06| Schéma obvodového ztužení táhly v místě stropní konstrukce



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Mústek spojovací a ochrana výztuže Sika MonoTop-2001 Bond & Protect

Jednokomponentní polymercementový nátěr, ochrana výztuže proti korozi, spojovací mústek mezi betonem a opravnými maltami, barva šedá, spotřeba ~1,5–2 kg/m²/mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
L2JVT	bal.	1 307



Malta správková hrubá Sika MonoTop-2002 Universal*

Jednokomponentní cementová reprofilační malta, k doplnění původního tvaru betonových nebo železobetonových konstrukcí, do exteriéru, spotřeba 1,9 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
ZA4SD	bal.	500



Malta správková jemná Sika MonoTop-2003 Finish*

Jednokomponentní cementová, polymerem modifikovaná jemná malta, k obnově betonu, reprofilaci tenkých vrstev na plochách, vyplnění pórů a vyrovnání podkladu, do exteriéru, spotřeba 1,7 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
UL199	bal.	704



Malta záливková SikaGrout-314*

Jednosložková, záливková hmota pro vrstvy 10–40 mm, na bázi cementu, pro základové desky, vyplnění dutin, vysoká pevnost, barva šedá, spotřeba ~20 kg/m²/10 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
38T93	bal.	851

PŮJČOVNA



Akumulátor Hilti Nuron

inovativní 22V lithium-iontový akumulátor NURON, baterie je půjčována včetně nabíječky, kapacita baterie 12 Ah

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0576	den	48,40	48,40	6,10

PŮJČOVNA



Kladivo AKU kombi/vrtací 8 kg Hilti Nuron SDS max

akumulátorové, pro příklepové vrtání do betonu, zdiva a přírodního kamene a pro demoliční práce a sekání špičatými a plochými sekáči

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0625	den	545	436	24,20

PŘÍSTAVBA MÍSTNOSTI KE STÁVAJÍCÍ STAVBĚ

Někdy se stává, že rodinný dům přestane svým majitelům prostorově stačit – narození dalšího potomka, soužití více generací, potřeba samostatné místnosti pro práci z domova atd. V takovém případě mají v podstatě dvě možnosti, buď dům prodat a zakoupit větší, nebo provést přístavbu jedné či více místností. Pokud se rozhodnou pro variantu přístavby, je třeba se připravit na různá úskalí, která jsou popsána v článku níže.

01 | Provádění přístavby ke stávajícímu objektu



ŘEŠENÍ

Přístavba k rodinnému domu bude dle Stavebního zákona (283/2021 Sb.) považována za jednoduchou stavbu, pokud se její realizaci nepřekročí zákonem stanovené parametry RD. Jednoduché stavby může stavebník provádět i svépomocí. V každém případě přístavba vyžaduje povolení záměru a před uvedením do provozu kolaudační rozhodnutí. K žádosti o povolení záměru je třeba připojit projekt pro stavební povolení. Po vyřešení provozního uspořádání domu s plánovanou přístavbou bude třeba hledat správné technické řešení, především umístění a provedení otvorů v obvodové stěně původního domu pro spojovací dveře, způsob založení přístavby a návaznost nových stěn, stropů a střechy na původní. Obvodové konstrukce přístavby lze vybírat například z níže uvedených skladeb.

Masivní provedení stěn:

- DEK Obvodová stěna SN.0505A – keramické, pórobetonové nebo vápenopiskové zdivo + ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken (MW)
- DEK Obvodová stěna SN.1003A – ŽB monolitická konstrukce + tepelná izolace z MW + obklad z lakovaného plechu
- DEK Obvodová stěna SN.4203A – zdivo z broušených betonových tvárnic + ETICS s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu (EPS)

Lehké provedení stěn (dřevěná nosná konstrukce):

- DEK Obvodová stěna SN.0002A – masivní šroubovaný dřevěný panel + ETICS s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu (EPS)

- DEK Obvodová stěna SN.0005A – masivní šroubovaný dřevěný panel + tepelná izolace z dřevovláknitých desek + dřevěný obklad
- DEK Fasádní systém T1.4205A + nosná konstrukce z dřevěných profilů (2by4) a desek – ETICS s tepelnou izolací z minerální vlny (MW) určený speciálně na dřevostavby

Také pro řešení stropů se nabízí více materiálových a konstrukčních variant.

Masivní stropní konstrukce použitelné v kombinaci s masivními stěnami:

- DEK STROP SK.3500A – ŽB stropní nosníky + betonové vložky + nadbetonávka
- DEK STROP SK.7002A – keramobetonové stropní nosníky + keramické vložky + nadbetonávka
- DEK STROP SK.8001B – ŽB stropní nosníky + pórobetonové vložky + nadbetonávka
- DEK Podlaha PD.4502A – spřažený dřevobetonový strop (dřevěné trámy + ŽB deska)

Lehké (dřevěné) stropní konstrukce vhodné do dřevostaveb:

- DEK Podlaha PD.4504A – dřevěný trámový strop + záklop z OSB desek

Pokud má být přístavba přízemní s masivními stěnami, ale s lehkou střešní konstrukcí, lze zvolit skladbu DEK STŘECHA ST.8006B s dřevěnými příhradovými vazníky, tepelnou izolací z pásů MW a desek PIR a skládanou střešní krytinou.

Všechny výše uvedené skladby naleznete ve Stavební knihovně DEK.

Řešení založení přístavby se určitě neobejde bez účasti statika. Nejde jen o to, aby sama přístavba byla stabilní, ale její založení nesmí negativně ovlivnit stabilitu základů či suterénních stěn původního domu. Je-li původní dům podsklepený, budou muset základy přístavby čít hloubku jeho základů, nebo bude lepší přístavbu také podsklepit. Základy přístavby se nesmí „podkopat“ pod úroveň základů původního domu, nebo bude nutné realizovat velmi náročné prohloubení původních základů například podle postupu v tématu Podchycení nebo zesílení základových konstrukcí objektu na straně 6. Statik také musí posoudit, zda nový základ, byť založený do úrovně původního, nepřinese do zeminy pod původním základem napětí, které by vedlo k překročení její únosnosti. S vlastnostmi zeminy bude souviset ještě jeden významný úkol statika. Zemina pod základy původního domu je již stlačena tíhou domu, je konsolidována a dům již nesedá. Zemina pod přístavbou se ale, v závislosti na svém druhu a na tíze přístavby, může stlačit. S případným sednutím přístavby oproti původnímu domu se musí počítat při řešení kontaktu staveb. Často se vyplatí přístavbu oddělit dilatační spárou a umožnit jí samostatné sednutí bez vzniku napětí v konstrukcích.

Provedení nových otvorů v obvodové stěně původního domu je třeba řešit podle zásad uvedených v tématu Bourání otvorů do nosných stěn na straně 70.

Pokud statik připustí, že návaznost původního domu a přístavby nebude ovlivněna sedáním přístavby, lze obvodové konstrukce provázet. Například k napojení stěn z cihel nebo tvárnic se v nosných obvodových stěnách původního domu vysekají kapsy pro zavázání nového zdiva nebo, pokud to připouští výrobce systému nového zdiva, se do původního zdiva postupně připevňují v úrovni ložných spár nového zdiva propojovací pásky nebo trny z nekorodujícího materiálu. Také je vhodné propojit pozední věnce, tedy do věnce původního domu navrtat otvory, do kterých se chemickými kotvami připevní ocelové tyče zavázané do výztuže nového věnce. Složitější situace nastane, pokud v konstrukci původního domu nebudou věnce a v důsledku toho bude zdivo porušeno trhlinami. V takovém případě bude třeba nejprve na původním domě přistoupit k opatřením popsaným v tématu Dodatečné ztužení objektu bez pozedního věnce na straně 10.

U zastřešení přístavby je nezbytné v první řadě rozhodnout, zda bude řešeno jako samostatná konstrukce nezávislá na zastřešení původní části objektu (např. pultová střecha navazující na stěnu původního objektu), nebo dojde k rozšíření původní střešní konstrukce. U samostatné konstrukce je třeba dbát zejména na vhodně navržené a kvalitně provedené napojení na stávající část objektu. V případě rozšiřování původní střešní konstrukce je důležité zajistit především správné napojení jednotlivých vrstev skladby (parotěsnicí vrstva, tepelná izolace, doplňková hydroizolační vrstva atd.).

V neposlední řadě bude také nezbytné vyřešit napojení rozvodů (určitě elektriny) v přístavbě na rozvody v původní části objektu, což se jistě neobejde bez zásahů do interiéru původního domu. Bude třeba přinejmenším natáhnout přívodní kabel z domovního rozvaděče k podružnému rozvaděči v nových prostorách nebo kabely zásuvkového a světelného okruhu a slaboproudé kabely.

02| Budování základů přístavby



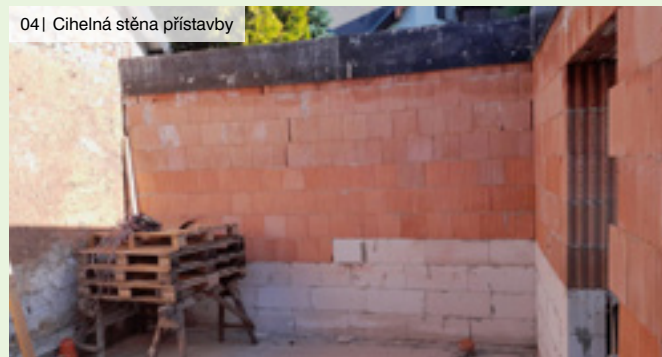
Další informace naleznete u skladby
SK.3500A a **SN.4203A** v katalogu DEK
Stavebniny.



03| Provádění základové desky přístavby



04| Cihelná stěna přístavby



05| Montáž dřevěné stěny přístavby



06| Propojení zdiva přístavby se zdivem původního objektu



07| Bourání otvoru do obvodové stěny původního objektu



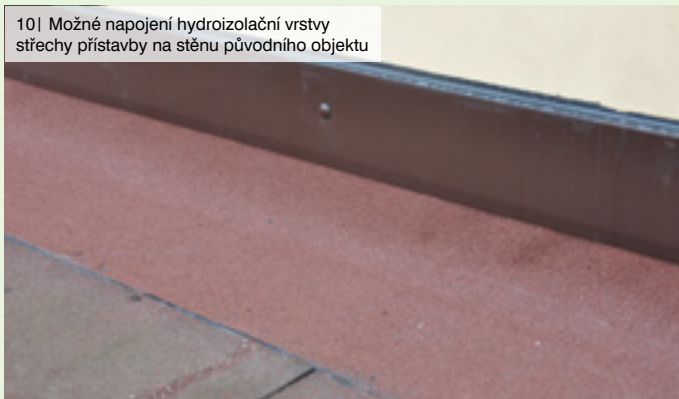
08| Realizace pozedního věnce přístavby



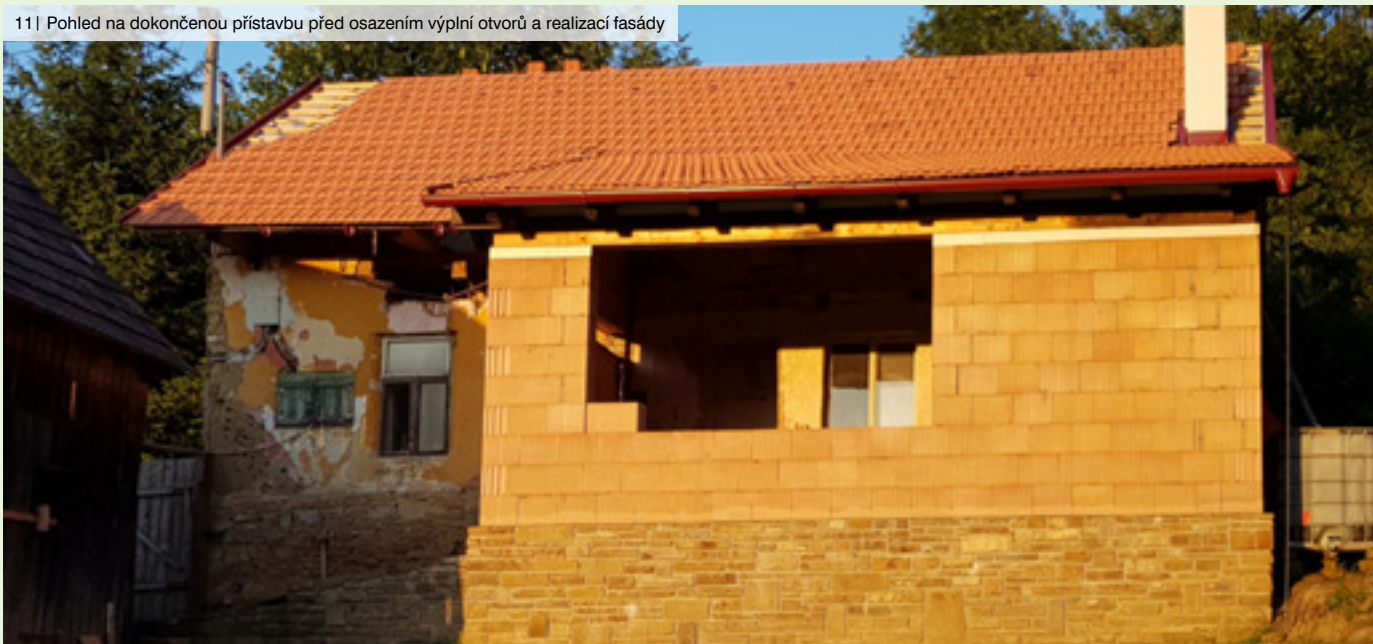
09| Realizace střechy přístavby



10| Možné napojení hydroizolační vrstvy střechy přístavby na stěnu původního objektu



11| Pohled na dokončenou přístavbu před osazením výplní otvorů a realizací fasády



BEST.



Ztracené bednění BEST

dutinová tvárnice, z vibrolisovaného betonu, k provádění svislých konstrukcí (stěny, opěrné zdi, ploty a nadezdívky základových pasů), boky tvárnice vytváří zámek, pevnost v tlaku 15 MPa

Položka	rozměry	MJ	s DPH
48Z24	200×500×250 mm	ks	69,00
92N86	250×500×250 mm	ks	73,10
33Z68	300×500×250 mm	ks	79,20
89Z92	400×500×250 mm	ks	90,60
34Z49	500×400×250 mm	ks	102

BEST.



Tvárnice broušená BEST-ROCK 20 P15

s vysokou pevností a akumulací tepla, ke zdění na tenkovrstvou cementovou maltu BEST UNI 10, pevnost v tlaku 15 MPa, součinitel prostupu tepla 1,534 W·m⁻²·K⁻¹, spotřeba 8 ks/m², hmotnost 28 kg, 200×498×249 mm, 60 ks/pal.

Položka	MJ	s DPH
CKJT5	ks	103

DEK



Panel dřevěný masivní DEK

DEK PANEL D 81 F rozměry až 3,5×12,5 m, vzduchotěsná úprava s vloženou vzduchotěsnicí a parotěsnicí fólií na bázi celulózy, určený pro obvodové stěny, tloušťka 81 mm

Položka	MJ	s DPH
54M34	m ²	3390

BEST.



Nosník stropní BEST 400

železobetonový, vyztužený ocelovou prostorovou výztuží doplněnou o volně ukládanou betonářskou výztuž, uložení 125 mm, maximální světlost otvoru 3 750 mm, hmotnost 60 kg, 140×175×4 000 mm

Položka	MJ	s DPH
VDTU8	ks	2010

BEST.



Vložka stropní BEST

betonová s dutinami/drážkami ke zkracování, v kombinaci se stropními nosníky BEST tvoří stropní konstrukci, šířka 250 mm, délka 480 mm

Položka	výška, hmotnost	MJ	s DPH
1T22X	150 mm, 15 kg	ks	83,40
8J6J7	200 mm, 17,5 kg	ks	90,60
TA1W9	70 mm, 20 kg	ks	103

BEST.



Záslepka stropní vložky BEST

k utěsnění čela stropní vložky, zamezuje zatékání betonu při betonáži do krajové nebo u snížené stropní vložky, materiál recyklovaný plast, barva černá, délka 480 mm

Položka	MJ	s DPH
8CLA9	ks	25,20
GM0JX	ks	29,60

stachema



Superplastifikátor betonu Stachema CH520*

přísada do betonových a maltových směsí se ztekucujícím účinkem, betonáž základů, věnců apod., snížení množství záměsové vody, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,2–0,4 l/25 kg cementu, 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
VM642	ks	174

Položka		MJ	s DPH
3AJHK	Míchadlo s metlou DEK MS200	ks	2653
59A38	Laser křížový Bosch GLL 2-10	ks	2486
83L96	Vazač úvazků spirálový C1	ks	933
42Z29	Úvazek fixační	bal.	370
32ZV9	Lopata srdcová s násadou	ks	301
53A69	Lžice zednická nerezová DEK LN30 GR	ks	108
393B8	Kolečko stavební bantamové	ks	1498
639P2	Koza lešenářská	ks	1881
366A9	Plachta zakrývací STANDARD	ks	1025

PŮJČOVNA



Kladivo bourací 12 kg TE-SP

k demolici betonu a zdí na úrovni podlahy nebo pod úroveň pasu, dále pro renovaci všech druhů podlah, odstraňování dlaždic a vytváření průřazů

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0224	den	618	497	30,30

PŮJČOVNA



Míchačka na beton

pro míchání betonových směsí a malty, vyklápění bubny zajištěno ručním kolem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0322	den	242	182	12,10

PŮJČOVNA



Minirypadlo 2t

kompaktní minirypadlo s uzavřenou kabinou pro výkopové práce na stavbách rodinných domů, přípojek nebo k úpravě zahrad, systém upínání Lehnhoff, naklápací hlava Powerlift

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0337	den	3 449	2 759	333

SANACE ŽELEZOBETONOVÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Železobetonové konstrukce v exteriéru, jako např. pilíře, opěrné stěny, mostní konstrukce, ČOV, jezy apod. v průběhu své životnosti mohou trpět degradací povětrnostními vlivy. Dochází k postupnému narušování betonových povrchů a následně k obnažení ocelové výztuže, což vede k její korozi a urychlení procesu degradace celé železobetonové konstrukce. Takovéto poškození zásadně zkracuje životnost konstrukce a může ohrozit i její statickou funkčnost. Narušení konstrukce negativně ovlivňuje užívání objektu a provoz kolem něj.

01 | Původní stav konstrukce před sanací



ŘEŠENÍ

Sanace poškozených železobetonových konstrukcí se provádí pomocí komplexních systémů reprofilačních malt a nátěrů splňujících požadavky ČSN EN 1504, které jsou certifikovány jak pro konstrukce s narušenou statickou funkcí, tak pro konstrukce, jejichž statická funkce zůstala zachována. Pokud je u staticky narušené železobetonové konstrukce obnažena i ocelová výztuž, je nutné v rámci sanace provést pasivační ochranu výztuže proti vzniku koroze. Systémy určené k sanaci betonových konstrukcí zahrnují jak hmoty na hrubou reprofilaci betonu s požadavkem na obnovu statické funkce konstrukce, tak i hmoty na jemné vyrovnání betonových povrchů, u nichž má dojít pouze k obnově vzhledu.

Sanaci narušených železobetonových konstrukcí lze provést profesionálními jednosložkovými polymercementovými hmotami Stachema, které jsou určeny k hrubé reprofilaci (SM450, SM470), jemnému vyrovnání povrchu (SM350, SM200) i pasivační ochraně ocelové výztuže (ARMATOP), přičemž spolu s nátěry (ECOLOR BKH, BKH FLEX, FH590) zajišťují dlouhodobou odolnost proti karbonataci betonu, mrazovým cyklům a chemickým rozmrazovacím prostředkům.

POSTUP

1. Před zahájením prací je nutné provést komplexní diagnostiku konstrukce a dle jejích výsledků stanovit přesný technologický postup opravy a specifikovat vhodné materiály. U konstrukcí, kde je podezření na narušení jejich statické funkce, je vyžadováno zapojení autorizovaného statika.

2. Ze sanovaných částí konstrukcí se důkladně odstraní nesoudržné i zkarbonatované vrstvy betonu, vápenné výkvěty, kontaminovaný beton (např. olejem) a rez z výztuže. Toto očištění lze provést mechanicky (např. jehlovým oklepávacím, lehkým sbíjecím kladivem) nebo vysokotlakým vodním paprskem. Cílem je obnažit pevný podklad s povrchovou pevností v tahu minimálně $1,5 \text{ N/mm}^2$ a vytvořit zdrsněný reliéf. Okraj sanované části se ořízne úhlovou bruskou s diamantovým kotoučem do pravidelného tvaru.
3. Jestliže došlo k odkrytí ocelové výztuže, provede se její mechanické očištění minimálně na stupeň Sa 2½ dle normy ISO 8501-1. Do 6 hod. po očištění je třeba výztuž ošetřit pasivační vrstvou (antikorozi ochranou) tvořenou výrobkem Stachema ARMATOP, který se nanáší štětkou, případně nástřikem, ve dvou vrstvách s technologickou přestávkou min. 4 hodiny. Při aplikaci je nutné zajistit teplotu podkladu min. 5°C a do vyzrání hmoty (cca 12 hodin) ochranu povrchu před srážkami a mrazem.
4. V dostatečném předstihu před aplikací reprofilačních hmot se podkladní beton provlhčí natolik, aby došlo k nasycení vnitřního pórového systému vodou. Vlhčení se provádí např. zednickou štětkou, při větší ploše vysokotlakým čističem (tlak omezený na minimum). Vlhčení se opakuje několikrát po sobě, dokud je podklad savý. Povrch betonu musí být matně vlhký (nelesklý) v celé ploše, na vodorovných konstrukcích se nesmí tvořit louže.
5. Na připravený matně vlhký podklad se štětkou s hrubšími štetinami (případně stříkáním) nanese spojovací můstek Stachema ARMATOP v jedné vrstvě o max. tloušťce 0,4 mm a důkladně se zatře do betonového povrchu (podklad mírně prosvitá přes nanesenou vrstvu adhezního můstku). Nanesení příliš silné vrstvy adhezního můstku může ohrozit celkovou přídržnost provedené reprofilace.
6. Hrubá reprofilace (oprava tvaru a krycí vrstvy) se provádí polymercementovými maltami třídy R4 Stachema SM450 a SM470, které mají vysokou pevnost a přídržnost k podkladu. První tenká vrstva malty se zatírá ocelovým hladítkem do zaváděného (matného), ještě nezasklího povrchu adhezního můstku tzv. „živý do živého“ tak, aby došlo k dokonalému spojení nanášených vrstev. Další vrstvy se nanášejí tak, aby nedocházelo k vytváření nedokonalých spojů (vzduchových separačních mezer), které by mohly narušit soudržnost jednotlivých vrstev. Vyhlazení povrchu se provádí ocelovým hladítkem bez použití vody. Na okrajích opravované oblasti se malta zarovná s původním povrchem (neroztírá se do „ztracena“). Při opravě větších ploch lze reprofilační malty aplikovat mokřím stříkáním.
7. Hrubou reprofilační maltu SM470 lze na svislé plochy lokálně aplikovat v tloušťkách vrstvy 10 až 80 mm v jednom kroku, jemnou maltu SM450 v tloušťkách 5 až 30 mm. Při plošných opravách a mokřím stříkání se tloušťka jedné vrstvy obvykle pohybuje v rozmezí 5 až 40 mm.

- K finálnímu vyrovnání povrchů po reprofilaci, nebo v případech, kdy betonová konstrukce vyžaduje pouze obnovu povrchu, se používají jemnozrnné malty SM350 (třída R3) nebo SM200 (třída R2), jež lze aplikovat v tloušťce vrstvy 1 až 5 mm. Hmoty lze nanášet ručně nebo mokřým stříkáním na předem zvlhčený povrch s pevností povrchových vrstev v tahu minimálně 1,5 N/mm².
- Teplota podkladu i vzduchu by se při aplikaci všech reprofilačních malt měla pohybovat v rozmezí 5 až 35 °C. Ošetřený povrch je třeba minimálně 24 hodin po aplikaci chránit proti mrazu a dalším povětrnostním vlivům (zejména dešti). Po dobu 10 dní od aplikace poslední vrstvy by měl být povrch chráněn před přímým slunečním zářením a několikrát denně zvlhčován (případně ošetřen prostředkem proti odparu vody Stachema CH330). Ošetřování povrchu má zásadní vliv na vznik smršťovacích trhlin a výslednou kvalitu a životnost reprofilace.
- U konstrukcí s vysokou mírou expozice povětrnostním vlivům (mosty, opěrné stěny apod.) a v místech s rizikem vzniku trhlin je vhodné opravený beton ošetřit elastickým ochranným nátěrem na bázi akrylátových nebo polymer-modifikovaných pryskyřic (např. Stachema ECOLOR BKH FLEX). Tato povrchová úprava vytvoří pružnou, vodoodpudivou a paropropustnou bariéru, která ochrání beton před průnikem vody, CO₂ a chemických látek. Nanášení nátěru se provádí obvykle ve 2 až 3 vrstvách na dostatečně vyztužený a pevný podklad. Aplikace musí probíhat v souladu s technologickými předpisy výrobce a s ohledem na aktuální klimatické podmínky.

02| Příprava podkladu (odstranění nesoudržných míst)



03| Aplikace ochrany výztuže



04| Hrubá reprofilace betonové konstrukce



05| Jemná reprofilace betonové konstrukce



06| Pohled na opravenou železobetonovou konstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Mústek spojovací Stachema ARMATOP*

jemná sanační polymercementová malta, k antikorozní ochraně ocelové výztuže betonu při opravách konstrukcí nebo jako adhezní můstek pod reprofilační malty, spotřeba 1,4–2 kg/m², 12 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
4XN9Z	ks	545



Hmota reprofilační Stachema SM470*

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
8871M	ks	628



Malta sanační finální Stachema SM350*

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8 kg/m²/mm, 23 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
8KJ7X	ks	639

PŮJČOVNA



Oklepávač pneumatický jehlový

k odstraňování starých nátěrů, odrezování zkorodovaných povrchů, odstraňování starých omítek, opracování nejrůznějších povrchů nebo odstraňování podlahových krytin

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0388	den	255	200	12,10

DODATEČNÉ ZESÍLENÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ UHLÍKOVÝMI LAMELAMI

V průběhu užívání se mohou měnit statické požadavky na nosné železobetonové konstrukce. Příčinami mohou být změna užití konstrukce, oslabení vlivem nových prostupů, mimořádné zatížení či změna legislativy. V důsledku těchto faktorů je nezbytné konstrukce buď zcela odstranit, což bývá finančně i časově náročné, nebo je dodatečně zesilovat. Dodatečné zesilování je často výhodnější, protože obnovuje či zvyšuje únosnost konstrukcí a prodlužuje jejich životnost. Tento přístup šetří nejen náklady a čas, ale také přispívá k udržitelnosti a snižuje produkci stavebního odpadu.

01 | Ověřování pevnosti povrchových vrstev betonu



ŘEŠENÍ

K dodatečnému obnovení nebo zvýšení únosnosti konstrukce lze využít lamely z tažených uhlíkových vláken vyztužených polymery. Před použitím tohoto systému je nutné předem ověřit odtrhovou pevnost povrchových vrstev stávající železobetonové konstrukce. Na základě výsledků těchto zkoušek je pak nutné zvolit vhodnost této technologie a rozsah sanace. Případné defekty povrchu a odhalené výztuže je nutné sanovat pomocí reprofilačních malt. Poté lze přistoupit k nalepení uhlíkových lamel epoxidovými lepidly.

Dodatečné zesílení železobetonové konstrukce lze provést systémem Sika CarboDur, který umožňuje viditelné i skryté zesílení staticky i dynamicky zatížených budov a inženýrských konstrukcí. Systém zahrnuje lamely Sika CarboDur CFRP a konstrukční lepidla Sikadur.

POSTUP

1. Před zahájením sanace železobetonové konstrukce je nutné provést stavebně technický průzkum za účasti statika, který stanoví přesný technologický postup opravy a materiály potřebné k zesílení betonové konstrukce. Součástí průzkumu musí být i lokalizování polohy a rozměrů výztuže zesilované konstrukce. Pevnost v tahu povrchových vrstev betonové konstrukce musí být minimálně 1,5 N/mm².
2. V průběhu opravy je žádoucí snížit tahová a tlaková namáhání v betonovém průřezu dočasným podepřením zasažené části konstrukce a zmenšením zatížení působícího na konstrukci.
3. Ze sanovaných železobetonových konstrukcí je nutné důkladně odstranit veškeré nesoudržné vrstvy betonu, zkarbonatovaný beton, vápenné výkvěty, beton kontaminovaný olejem a případně i rez a prach. Vhodné je použít vysokotlaký vodní paprsek a jehlový oklepávač. Případná reprofilace nesoudržné betonové hmoty a odhalené výztuže může být provedena systémem Sika Monotop.
4. Následně se připraví lamely, které se zkrátí na potřebnou délku úhlovou bruskou s řezným kotoučem na kov. Řezaná oblast by měla být oblepena lepicí páskou, aby se minimalizovalo roztřepení okrajů lamel. Lamely musí být před instalací očištěny prostředkem Sika Colma Cleaner, aby se odstranily veškeré nečistoty. Před aplikací lepidla musí být povrch konstrukce i lamel zcela suchý.
5. Dvousložkové lepidlo se nejprve rozmíchá při nízkých otáčkách míchadlem a následně se aplikuje. Náradí znečištěné lepidlem je nutné ihned po použití vyčistit prostředkem Sika Colma Cleaner. Vytvrzené lepidlo lze odstranit pouze mechanicky.
6. Lepidlo se nejprve nanese na připravený betonový podklad v maximální tloušťce 1 mm a následně na vyčištěnou lamelu (stranu bez potisku) speciálně vytvarovaným nástrojem, který vytvoří příčný tvar stříšky. Detailní popis rozměrů stříšky lze nalézt v metodické brožůře výrobce.
7. Po nanesení lepidla se lamely přitlačí ke konstrukci gumovým válečkem, dokud se lepidlo nezačne vytlačovat po stranách lamel, aby se odstranil veškerý vzduch. Přebytké lepidlo se buď odstraní, nebo se rozetře po lamele a pro optimální přilnavost dalších vrstev se může povrch posypat křemičitým pískem.
8. V případě požadavku na protipožární odolnost konstrukce je nutné systém uhlíkových lamel opatřit žáruvzdornou ochranou.

Další informace naleznete v technických listech uvedených materiálů.

02| Lepení uhlíkových lamel na konstrukci



03| Odstraňování přebytečného lepidla



04| Pohled na zesílenou železobetonovou konstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Lamely Sika CarboDur S 512*
uhlíková vlákna vyztužená polymerem
s epoxidovou matricí, ke zlepšení nebo
obnovení nosnosti prvku betonové
konstrukce, barva černá, plocha příčného
řezu 60 mm², šířka 50 mm, tl. 1,2 mm

Položka	MJ	s DPH
MRW20	bm	634

* UPOZORNĚNÍ: Tento výrobek
je možné prodat pouze
zákazníkům s platným IČ.



Čistič Sika Colma Cleaner*
k čištění podkladů a nářadí, na
rozpuštědlové bázi, barva transparentní,
spotřeba 50 ml/m², 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
4R7RP	bal.	571



Lepidlo konstrukční Sikadur-30*
dvousložkové tixotropní lepidlo, na bázi
epoxidové pryskyřice, k lepení konstrukčních
výztuží a zesilování konstrukcí pomocí
ocelových lamel, 6 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
02A2P	bal.	2 954

PŮJČOVNA



Oklepávač pneumatický jehlový
k odstraňování starých nátěrů, odrezování
zkorodovaných povrchů, odstraňování
starých omítek, opracování nejrůznějších
povrchů nebo odstraňování podlahových
krytín

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0388	den	255	200	12,10

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký 500 bar
profesionální vysokotlaký studenový stroj
na podvozku, používaný při sanaci betonu,
pískování, mytí fasád nebo čištění
odpadového potrubí

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0084	den	7 563	5 929	363

PŮJČOVNA



**Pistole AKU vytlačovací pro
kartuše, salámy**
AKU vytlačovací pistole ke vstřikování lepicí
hmoty k upevnění kotevnic a armovacích
tyčí do betonu a zdiva, pro kartuše i na
vytlacování ze salámů

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0019	den	351	291	18,20

Zdivo u starších staveb bývá velmi často porušeno trhlinami. Trhlina ve zdivu značí, že zdivo bylo jednorázově či opakovaně přetíženo. Dle charakteru rozeznáváme trhliny pasivní a aktivní. Trhliny pasivní se v čase nemění a nemají vliv na statiku konstrukce. Trhliny aktivní signalizují, že zdivo opakovaně pracuje. Pro zvolení optimálního postupu prací a materiálů je nutné provést průzkum a následně navrhnout sanační řešení projektantem či odborníkem na sanace. Příčiny trhlín shledáváme v mnoha faktorech. Patří mezi ně např. změny vlhkosti podloží, chybné zásahy do konstrukcí objektu nebo do podloží v okolí, změny užívání spojené se zvýšením zatížení, zvýšená vlhkost zdiva spojená s poklesem pevnosti. Zda je trhlina pasivní nebo aktivní lze ověřit sádrovým terčíkem přes trhlínu a jeho následným sledováním. Pokud se trhlina projeví i na terči, pak je aktivní.

01 | Původní zdivo porušené trhlinou



ŘEŠENÍ

V případě aktivních trhlín je nutné najít příčinu a konstrukci staticky zajistit. Po stabilizaci konstrukce lze trhliny sanovat jako pasivní. Sanace pasivních trhlín spočívá v jejich mechanickém očištění, v některých případech i rozšíření, vyčištění tlakovým vzduchem a následném penetrování vodou nebo chemickou penetrací. Posléze je trhlina vyplněna vhodnou výplní. V okolí trhlíny ve vzdálenosti přibližně 300 mm se stěna zbaví původní omítky. K výplni tenkých trhlín se většinou používají epoxidové pryskyřice, vháněné pod zvýšeným tlakem. Podmínkou použití epoxidové pryskyřice je suché zdivo. Zdivo se vysouší pouze horkým vzduchem, nikoli plamenem. Na širší trhliny se používají speciální sanační směsi na bázi epoxidů s vhodným plnidlem. Na velmi široké trhliny (cca 30 mm a více) se používá zatření aktivovanou cementovou maltou v kombinaci s vložením nerezové šroubovicové (helikální) výztuže do prohloubené ložné spáry. Kvalita sanačního zásahu závisí na udržení čistoty trhlíny, dodržení zpracovatelnosti směsí a na dodržení klimatických podmínek při provádění, zejména pak na teplotě vzduchu při aplikaci a tvrdnutí.

Vhodným řešením k sanaci pasivních trhlín ve stěnách je systém weber restauro. Vhodnou helikální výztuží je webertec elicafix A. V případě injektáže nebo zálivky trhlín ve zdivu je vhodná injektážní epoxidová pryskyřice webertec 945 nebo případně injektážní malta webercal injektáž 5.

POSTUP

1. Nejdříve se musí odstranit nesoudržné části zdiva a následně musí být provedena jejich náhrada. Většinou se používá plná cihla pálená. Jako spojovací maltu lze použít vápennou zdicí maltu webermix vápenný 2,5 MPa. Důležité je hned na začátku zjistit původ trhlín a jejich vliv na konstrukci musí posoudit odpovědný statik.
2. Poté musí být proveden stavební průzkum za účelem zjištění rozsahu dutin ve zdivu. Ty se vyskytují většinou ve zdech od 60 cm, ale najdeme je i ve štitových stěnách domů z 30. let. Na opravu se používá vápenná suspenze webercal injektáž 5, která se aplikuje pomocí nízkotlaké injektáže nebo pouze gravitačně, vždy tak, aby nevhodným tlakem nedošlo k poškození injektované konstrukce.
3. K řešení samotných trhlín se použije sešivací technologie s vložením helikální nerezové výztuže webertec elicafix A10. Výztuž se vkládá do prohloubené ložné spáry zdiva a fixuje se vápennou konsolidační maltou weberdur BT calce F. Výztuž se vkládá do každé ložné spáry přes trhlínu.
4. Důležité je i stav původní malty v ložných a svislých spárách. Pokud je původní malta drolivá, neplní již svou funkci a je nutné ji odstranit min. do hl. cca 20 mm a nahradit novou vápennou zdicí maltou webermix vápenný 2,5 MPa. Spáry, v nichž je malta se zdivem dostatečně soudržná, se ponechají bez zásahu.
5. Případné nerovnosti podkladu nepřesahující 60 mm se vyrovnají vrstvou vápenné podkladní omítky weberdur BT calce F nebo weberdur trass (dle pevnosti podkladu). Tloušťka vyrovnávací vrstvy by neměla přesáhnout 20 mm. Při více vrstevném vyrovnávání se jednotlivé vrstvy vyztužují tkaninou Vertex 85 a nanáší se vždy na zavádlovou omítku. Na vyrovnaný a důkladně navlhčený podklad se nanáší zvolená vápenná jádrová omítky např. weberdur BT calce F nebo weberdur trass.
6. Provedou se 2/3 tl. omítky a následně se povrch srovná omítkářskou latí a ihned do živé omítky se vtláčí armovací tkanina webertec rete 250 s oky 25×25 mm. Armovací tkanina se překrývá na okrajích o 300 mm. Tkanina se následně zafixuje pomocí zatlupek hmoždinek DHK v množství 4–5 ks/m². Délku hmoždinek je třeba volit takovou, aby ukotvení v cihle bylo v hloubce cca 40–50 mm.
7. Po dokončení instalace kotvicích hmoždinek se dohodí zbylá část jádrové omítky k docílení potřebné celkové tloušťky omítkového souvrství, která je maximálně 60 mm.
8. K dokonalému vyhlazení povrchu se po technologické přestávce nanese štuková omítky, např. vápenný weberdur calce štuk.
9. Po další technologické přestávce cca 30 dní lze provést finální povrchovou úpravu, např. nátěr.

02| Ložné spáry s konsolidační maltou a s vloženou výztuží



03| Aplikace jádrové omítky



04| Vložení armovací tkaniny do jádrové omítky



05| Kotvení armovací tkaniny hmoždinkami



06| Nanesení další vrstvy omítky



07| Opravené a omítnuté zdívko



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Malta zdicí a spárovací webermix vápenný*

pro zdění, spárování a lokální výplně nerovností zdiva z cihel a kamene, na bázi hydraulického vápna, s obsahem vláken, do interiéru i exteriéru, zrnitost 3 mm, pevnost v tlaku 2,5 MPa, spotřeba 1,6 kg/m²/mm, barva přírodní béžová, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
47J7U	bal.	593



Omítka opravná weberdur BT calce F*

strukturální vápenná malta, ke zpevnění a opravám zdiva a fasádních dekoračních prvků na bázi hydraulického vápna, do interiéru i exteriéru, zrnitost 1,6 mm, pevnost v tlaku 0,6 MPa, doporučená tloušťka max. 60 mm, spotřeba 1,95 kg/m²/mm, barva přírodní béžová, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
3PM0T	bal.	522



Omítka štuková weberdur calce štuk*

vápenná omítka, finální vyhlazující vrstva vhodná pro vápenné sanační omítkové systémy, tl. vrstvy 2–4 mm, do interiéru i exteriéru, zrnitost 0,6 mm, pevnost v tlaku 5 MPa, doporučená tloušťka 2–4 mm, spotřeba 1,5 kg/m²/mm, barva přírodní béžová, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
K6GPF	bal.	444

Položka		MJ	s DPH
PKJM2	Malta injektážní webercal injektáž 5*	bal.	557
C8UVH	Výztuž z oceli webertec elicafix A6*	ks	189
XS5AL	Síťovina sklotextilní webertec rete 250 g/m²*	bal.	9 438
XKR6C	Hmoždinka zatluokací Weber DHK 60	bal.	2 605
364H2	Hladitko nerezové hladké DEK HN10 PR	ks	105
53A69	Lžice zednická nerezová DEK LN30 GR	ks	108

PŘÍSADY DO MALT A BETONŮ

V rámci rekonstrukčních prací na stavebních objektech se často nelze vyhnout použití betonových a maltových směsí. Ať už se jedná o provedení nadbetonávky stropní konstrukce z nosníků a vložek při nahrazování původních nevyhovujících stropů, betonáž spřažené stropní desky při ztužování dřevěných trámových stropů nebo provádění nových omítek po dodatečné izolaci zdíva proti vlhkosti, vždy je možné použít speciální přísady, které usnadní práci s materiálem a zlepší jeho technické vlastnosti. Jedním z předních českých výrobců a dodavatelů přísad do malt a betonů je společnost Stachema, která se jejich vývojem, produkcí a prodejem zabývá již tři desetiletí a její portfolio zahrnuje celou škálu produktů pro nejrůznější situace a požadavky, které mohou při výstavbě nastat.

01 | Aplikace betonové směsi



Provzdušnění a zušlechtění směsi – Stachema CH400

K použití v maltových směsích je určena zejména Stachema CH400 Příklad přísada do malt, která zajistí jejich provzdušnění a zušlechtění. Tato přísada způsobuje ve směsi vznik vzduchových pórů, čímž výrazně zlepšuje její zpracovatelnost (snadnější nanášení omítek apod.) a zároveň snižuje spotřebu materiálu až o 20 % (náhrada objemu vzduchem). Přínosem Stachema CH400 pro použití při rekonstrukcích je, že omítky zhotovené z malty obohacené touto přísadou jsou prodyšnější, čímž usnadňují odvod vlhkosti z konstrukce, a zároveň mají lepší tepelněizolační vlastnosti a menší sklon k tvorbě trhlin v důsledku prudkých tepelných změn.

Betonáž při teplotách pod bodem mrazu – Stachema CH500

Pokud je třeba provádět betonáž v exteriéru či v nevytápěných prostorách v zimních měsících, lze si vypomoci použitím Stachema CH500 Zimní přísada. Jedná se o přísadu, která urychluje tuhnutí směsi a zároveň má také plastifikační účinky, čímž zlepšuje zpracovatelnost směsi a snižuje potřebné množství záměsové vody. Při použití této přísady lze provádět betonáž až do teploty -10°C , avšak pouze při dodržení souvisejících technologických podmínek – použití cementů vyšších pevnostních tříd, min. teplota ukládané směsi 5°C (teplá voda, ohřev suchých složek) a tepelná ochrana betonu během tuhnutí a tvrdnutí (zakrytí geotextilií, temperování zakrytého prostoru). Betony a malty obsahující tuto přísadu vykazují větší počáteční i konečnou pevnost. Stachema CH500 lze používat i do železobetonů, neboť nepůsobí korozivně na ocelovou výztuž.

02 | Betonáž vodohospodářské konstrukce při teplotách pod bodem mrazu



Zlepšení a prodloužení zpracovatelnosti směsi – Stachema CH520

Při betonáži složitých a hustě vyztužených konstrukcí (základy, stropní desky, ztužující věnce apod.) je důležité zajistit dostatečnou tekutost hmoty, aby byla schopna zatéci i do těch nejmenších skulin, avšak zvyšováním podílu záměsové vody ve směsi by došlo k nežádoucímu ovlivnění vlastností výsledné konstrukce. Přípravek Stachema CH520 Superplastifikátor betonu má vysoký ztekucující účinek a prodlužuje dobu zpracovatelnosti směsi, díky čemuž lze snížit množství záměsové vody až o 30 % při zachování potřebné zpracovatelnosti. Směsi obohacené touto přísadou lze lépe čerpat i hutnit a mají částečnou nivelační schopnost. Stachema CH520 nepůsobí korozivně na ocelovou výztuž a její použití má pozitivní vliv na počáteční i konečnou pevnost betonů a malt. Snižování výskytu smršťovacích trhlin má za následek vyšší odolnost konstrukce proti klimatickým a chemickým vlivům.

03 | Zkouška konzistence betonu sednutím kužele – směs bez plastifikátoru



04 | Zkouška konzistence betonu rozlítím – směs s plastifikátorem



Urychlení tuhnutí a tvrdnutí směsi – Stachema CH550

U rekonstrukcí bývá velký tlak na rychlý průběh stavebních prací a minimalizaci technologických přestávek. Stachema CH550 Urychlovač betonu slouží ke zkrácení doby tuhnutí a tvrdnutí směsí, čímž umožňuje dřívejší odbednění konstrukcí či manipulaci s výrobky. Tato přísada také zlepšuje zpracovatelnost směsi při mírném snížení množství záměsové vody. Betony a malty obsahující tuto přísadu vykazují větší počáteční i konečné pevnosti a jsou dříve odolné proti působení mrazu. Stachema CH550 nepůsobí korozivně na ocelovou výztuž a neovlivňuje účinek provzdušňujících přísad.

Zvýšení mechanické odolnosti a eliminace smršťovacích trhlin – Stachema CH004 a CH012

Zejména při realizaci podlahových konstrukcí je žádoucí minimalizovat vznik smršťovacích trhlin a navýšit tuhost konstrukce. Stachema CH004 Výztužná vlákna do betonu délky 4 mm, resp. CH012 Výztužná vlákna do betonu délky 12 mm vytváří v maltách a betonech mikroarmaturu zabraňující tvorbě těchto trhlin. Tím se zvyšuje jejich vodotěsnost, mrazuvzdornost a odolnost proti klimatickým a chemickým vlivům. Výztužná vlákna mají zároveň pozitivní vliv na mechanické vlastnosti malt a betonů – zvyšují pevnost v tlaku, v tahu za ohybu i rázovou pevnost. Konstrukce vyztužené těmito vlákny vykazují vyšší požární odolnost a jejich povrchy lépe odolávají abrazi a nemají tendenci se drolit. Vlákna nenahrazují nosnou konstrukční výztuž, neslouží ke zmenšení tloušťek konstrukcí a nezlepšují kvalitu chudých směsí.

Ošetřování čerstvých betonů, odbedňování, čištění povrchů

Kromě výše uvedených přísad vyrábí společnost Stachema také přípravky pro související pracovní činnosti – ošetřování čerstvých betonů, odbedňování konstrukcí nebo čištění povrchů od vápenatých usazenin.

Eliminace povrchového spráskávání a smršťovacích trhlin – Stachema CH330

Jelikož tvorba smršťovacích trhlin má vliv na vlastnosti výsledné konstrukce, je třeba jí předcházet. Základním opatřením je zpomalení odparu vody z povrchu čerstvého betonu, v čemž může pomoci Stachema CH330 Ošetřovač čerstvých betonů. Tento přípravek vytvoří paronepropustný film, který dobře přilne k povrchu vlhkého betonu a v průběhu tuhnutí a tvrdnutí v prvních dnech zamezuje předčasnému vyschnutí směsi, což napomáhá hydrataci povrchové vrstvy betonu. Stachema CH330 je třeba používat zejména při nepříznivých klimatických podmínkách, jako je nízká vlhkost vzduchu, intenzivní sluneční osvit, vysoké teploty a silný vítr.

05 | Kropení čerstvého betonu vodou lze nahradit aplikací Stachema CH330



Usnadnění odbednění betonových konstrukcí – Stachema CH300

Při vytváření monolitických betonových konstrukcí bez použití ztraceného bednění je třeba počítat s nutností demontáže bednicích prvků po dosažení dostatečné pevnosti konstrukce. Pro snadnější odbedňování je vhodné bednicí prvky před betonáží ošetřit výrobkem Stachema CH300 Odformovací prostředek. Jedná se o řídkou kapalinu (olej) s vysokou roztékavostí, vzlinavostí a nízkou viskozitou, díky čemuž pokrývá snadno i členité a málo přístupné plochy. Přípravek je vhodný na ocelové, hliníkové, plastové i dřevěné formy a bednění. Stachema CH300 je biologicky odbouratelný a má pozitivní vliv na estetiku povrchu betonových konstrukcí.

Očištění povrchů od vápenatých usazenin – Stachema CH350

V rámci betonářských a omítacích prací často dochází ke znečištění konstrukcí v okolí betonem, vápnem či cementovým mlékem. Stachema CH350 Čistič od malt a betonů je vhodný k odstraňování výkvětů, cementového mléka, vápna, vápenatých usazenin a dalšího znečištění z povrchu betonů i dalších minerálních podkladů. Lze jej použít také k odstranění zbytků betonu a vápna z plastových, kovových a skleněných povrchů nebo odstraňování vodního kamene. Přípravek není vhodný na lakované, pozinkované a jiné citlivé materiály.

06 | Čištění pracovního nářadí pomocí Stachema CH350



07 | Pracovní nářadí po očištění od zbytků malty a betonu



Přípravky k úpravě vlastností betonů a maltových směsí

Požadovaný účinek	Vhodná přísada/prostředek	Určeno pro	Funkce	Spotřeba (dávkování)	Způsob aplikace
zvýšení mechanické odolnosti a eliminace smršťovacích trhlin	CH004 a CH012 výztužná PP vlákna délky 4, resp. 12 mm	maltové směsi prosté betony železobetonu	- omezení vzniku smršťovacích trhlin - zvýšení lomové a rázové houževnatosti - zvýšení pevnosti a snížení drolivosti - zvýšení odolnosti vůči únavovému namáhání	0,75 až 0,90 kg/m ³ směsi	vsyp vláken přímo do hotové směsi v míchací nádobě před mícháním vysokými otáčkami, po vsypu míchat min. 5 minut
eliminace povrchového sprašování a smršťovacích trhlin	CH330 ošetřovač čerstvých betonů	prosté betony železobetonu	- snížení odparu vody z čerstvé směsi - zamezení vzniku smršťovacích trhlin - zamezení povrchovému sprašování	0,10 až 0,16 l/m ²	nástřik na zavadlý povrch konstrukce (matnoucí), příp. ihned po odbednění
umožnění realizace při teplotách pod bodem mrazu	CH500 zimní plastifikační přísada	maltové směsi prosté betony železobetonu	- umožnění betonáže až do teplot -10 °C¹⁾ - zkrácení doby tvrdnutí za nízkých teplot - snížení potřebného množství záměsové vody - zlepšení zpracovatelnosti směsi - zvýšení počáteční i konečné pevnosti	0,15 až 0,30 l / 25 kg cementu ²⁾	nalití přísady do záměsové vody či zavlhčené směsi, po aplikaci přísady nutno míchat směs ještě min. 1 minutu
zlepšení a prodloužení zpracovatelnosti směsi	CH520 plastifikační přísada s vysokým prodlouženým ztekucujícím účinkem	maltové směsi prosté betony železobetonu	- zlepšení čerpatelnosti směsi - snadnější hutnění směsi - zvýšení počáteční i konečné pevnosti - snížení výskytu smršťovacích trhlin - zvýšení odolnosti proti klimat. a chem. vlivům	0,20 až 0,40 l / 25 kg cementu	nalití přísady do záměsové vody či zavlhčené směsi, po aplikaci přísady nutno míchat směs ještě min. 1 minutu
urychlení tuhnutí a tvrdnutí směsi	CH550 urychlovač tuhnutí a tvrdnutí	maltové směsi prosté betony železobetonu	- zkrácení technologických přestávek - zvýšení počáteční pevnosti - zlepšení zpracovatelnosti směsi	0,20 až 0,60 l / 25 kg cementu	nalití přísady do záměsové vody či zavlhčené směsi, po aplikaci přísady nutno míchat směs ještě min. 1 minutu
provzdušnění směsi	CH400 provzdušňující přísada k zušlechťení maltových směsí	maltové směsi	- zlepšení zpracovatelnosti směsi - zvýšení přilnavosti malty k podkladu - zvýšení prodyšnosti omítek - snížení rizika tvorby smršťovacích trhlin - částečné nahrazení sanačních omítek	0,10 až 0,60 l / 25 kg cementu	nalití přísady do záměsové vody či zavlhčené směsi, po aplikaci přísady nutno míchat směs ještě min. 5 až 10 minut
usnadnění odbednění betonových konstrukcí	CH300 odformovací prostředek	kovové bednění plastové bednění dřevěné bednění	- usnadnění bezproblémového odbednění - zlepšení estetiky povrchu betonů - konzervace forem a bednění	0,05 l/m ²	nanesení postřikovačem, štětcem nebo válečkem na povrch bednění
očistění povrchu od vápenatých usazenin	CH350 přípravek k čištění stavebních povrchů	beton plast kov sklo	- odstranění výkvětů a cementového mléka - odstranění zbytků betonu a vápna - čištění sanitárních prostor od vodního kamene	0,15 až 0,40 l/m ²	nanesení houbičkou nebo štětcem na čistěný povrch, po uplynutí doby působení nutno opláchnout vodou

¹⁾ Nutno dodržet technologické podmínky: teplota ukládané směsi min. 5 °C (temperování, teplá voda), tepelná ochrana betonu během tuhnutí a tvrdnutí.
²⁾ Dávkování přísady je závislé na teplotě prostředí a mísicím poměru pojiva k plnivu.

REKONSTRUKCE DŘEVĚNÝCH TRÁMOVÝCH STROPŮ

Stropy starších domů jsou často dřevěné trámové. Nad posledním užitným podlažím se obvykle nacházela nevytápěná půda. V současné době se podstřešní prostory často rekonstruují s požadavkem na úpravu původní nevyužívané půdy na obytné podkrovní. Původní trámové stropy obvykle nevyhovují aktuálním požadavkům. Nemají dostatečné zvukové izolační vlastnosti a nevyhovují současným požadavkům požární ochrany.



ŘEŠENÍ

Rekonstrukce dřevěných trámových stropů zahrnuje obnažení stropních trámů, jejich důkladnou kontrolu, opravu poruch a preventivní ošetření dřeva. Zvláště velkou pozornost vyžaduje kontrola stavu zhlaví trámů a způsob jejich uložení na zdivu. Často bývá nutné také zesílení nosných prvků a úprava rovinnosti. Následně se může přistoupit k realizaci vrstev podlahy a podhledu.

Rekonstrukce stropů by měla být vždy prováděna podle podrobného projektu. Realizaci musí provádět odborná stavební firma.

POSTUP

- Před zahájením rekonstrukce je nutné provést stavebně technický průzkum, který by měl zjistit umístění dřevěných prvků a jejich rozměry (výška a šířka průřezu, rozpětí, uložení na nosné konstrukci, průhyb) a stav dřeva z hlediska napadení dřevokaznými škůdci především ve zhlavích trámů a na stěnách, pod rizikovými místy střechy apod. Výsledky průzkumu musí být zohledněny v projektu rekonstrukce.
- Nejprve se odstraní vrstvy podlah včetně záklopu a násypu mezi trámy. Je nutné upozornit, že při odebrání původního souvrství (např. půdovky, zásyp apod.) se nejspíše uplatní pružnost trámů tím, že se zvednou. Tak mohou vzniknout trhliny mezi příčkami

- a stropem v místnostech nižšího podlaží. Pro důkladnou kontrolu a efektivní sanaci trámů je ale vhodné odstranit i podhled, který bývá nejčastěji tvořen rákosovou omítkou na podbití připevněném k trámům nebo k rákosníkům. Pak odpadnou obavy z prasklin mezi příčkami nižšího podlaží a podhledem.
- Po odkrytí stropních trámů se provede důkladná kontrola všech dřevěných prvků a ověří se předpoklady dle projektu. Je nutné zkontrolovat stav všech zhlaví a objevit případná napadení dřevokazným hmyzem nebo houbami. Na základě rozhodnutí statika a mykologa se zvolí případná opatření.
- Pokud je napadení dřevokazným hmyzem v malém rozsahu a na dobře přístupné části trámu, lze uplatnit sanaci mikrovlnnou technologií (je třeba přístup ze dvou protilehlých stran trámu). Jinak je nutné napadené dřevo odstranit a nahradit. Lze provést protězy nebo trámové výměny. V krajním případě je nutná výměna celého trámu.
- Dřevo napadené dřevokaznými houbami je nutné odstranit a nahradit. S viditelně napadenou částí trámu se odřízne i dostatečně dlouhý úsek, který může být potenciálně infikován (cca 1 m). Při manipulaci a skladování napadeného dřeva je nutno postupovat tak, aby nebylo infikováno stávající zdravé nebo nové dřevo.
- Po odstranění a nahrazení napadeného dřeva je nutné provést preventivní ošetření všech původních i nově přidaných dřevěných prvků biocidním přípravkem. Postup je popsán v tématu Aplikace biocidní ochrany na dřevo na straně 36.
- Únosnost a rovinnost původních stropních trámů bývá nevyhovující. V takových případech se provede zesílení trámů podle statického návrhu. Pokud se k zesílení použijí příložky, provede se tím zároveň i vyrovnání plochy pro montáž záklopu. Další možnost zesílení stropu je popsána v tématu Zesílení dřevěných trámových stropů sprážením s betonovou deskou na straně 28.
- Vhodné řešení skladby podlahy je popsáno v tématu Rekonstrukce podlahy na trámovém stropě na straně 300.



03| Odkrytí trámů



04| Zesílení trámů příložkami



Vybrané produkty, nářadí, stroje

* UPOZORNĚNÍ: Používejte biocidy bezpečným způsobem. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

Přípravek impregnační DEKSAN PROFI PLUS DS400*
vodou ředitelný ochranný impregnační přípravek k preventivní ochraně dřeva proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním, použití interiér/exteriér

Položka	barva, balení	MJ	s DPH
K5UUB	čirá, 1 l	ks	175
7PA8W	zelená, 1 l	ks	182
07X86	hnědá, 1 l	ks	182
76Z38	čirá, 5 l	ks	816
VT440	zelená, 5 l	ks	851
89PLX	hnědá, 5 l	ks	851
GS7B5	zelená, 10 l	ks	1 609
YJ1AL	hnědá, 10 l	ks	1 609



DEK

DEKWOOD



Bednění prkenné netříděné
impregnovaná prkna netříděná, z jehličnatých dřevin, širší než 80 mm, rozměry 22(24)×80×5 000 mm

Položka	MJ	s DPH
TGNJ4	m ³	11 058

DEK



Páčidlo/vytahovák hřebíků DEK
plochý konec, materiál kovaná ocel, délka 800 mm

Položka	MJ	s DPH
Y4WZX	ks	285

DEKWOOD

Kompletní seznam běžně vyráběného konstrukčního řeziva najdete v technickém listu.



go.dek.cz/
dokument003

DEWALT



Pila mečová DeWALT DWE305PK
výkon 1 100 W, napětí 230 V, zdvih 29 mm, 2 800 zdvihů/min, hloubka řezu 280 mm, 178×435 mm, hmotnost 3,5 kg, kufr

Položka	MJ	s DPH
298P6	ks	4 814

PŮJČOVNA



Vlhkoměr stavební
k měření vlhkosti stavebních materiálů, ideální pro sledování průběhu vysychání podlah, zdí a povrchů, měření bez poškození povrchu

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0605	den	182	146	12,10

ZESÍLENÍ DŘEVĚNÝCH TRÁMOVÝCH STROPŮ SPŘAŽENÍM S BETONOVOU DESKOU

Dřevěné trámové stropy často nevyhovují současným požadavkům statických norem. Realizací půdní vestavby dojde k dalšímu přetížení trámového stropu, což může vést k nadlimitnímu prohýbání a v extrémním případě k havárii stropní konstrukce.

01 | Prostor určený k půdní vestavbě



ŘEŠENÍ

Princip rekonstrukce spočívá v obnažení stropních trámů, jejich důkladné kontrole a případné sanaci nebo zesílení. Poté se realizuje železobetonová deska spřažená s trámy. Zvýší se tak únosnost stropu. Hmotná železobetonová deska také zlepšuje vzduchovou neprůzvučnost a požární odolnost stropu. Všem uvedeným zásahům musí předcházet podrobný průzkum, na základě kterého statik posoudí stav stropu a navrhne řešení.

Vhodná je skladba PD.4502A, kde nosnou konstrukci tvoří dřevobetonový strop. Dřevěná stropní konstrukce se záklopem je doplněna o spřaženou betonovou desku tloušťky cca 60–100 mm s výztužnou sítí. Spřažení je dosaženo pomocí speciálních vrutů SFS VB.

POSTUP

1. Proveďte se obnažení stropních trámů shora, jejich důkladná kontrola a případně sanace. Podrobněji je postup uveden v tématu Rekonstrukce dřevěných trámových stropů na straně 26.
2. Na dřevěný trámový strop se provede celoplošný záklop z OSB desek, který slouží jako ztracené bednění železobetonové desky. Případnou nerovnost původní trámové stropní konstrukce je možné řešit buď v úrovni ŽB desky, případně v úrovni podlahy

použitím vyrovnávacího podsypu. Tloušťka OSB desky je dle návrhu statika.

3. OSB deska se shora opatří separační PE fólií DEKSEPAR. Poté se do trámů zašroubují vruty SFS VB určené ke spřažení trámů s železobetonovou deskou. Konkrétní délka vrutů, jejich počet a poloha, stejně tak i tloušťka betonové desky a třída betonu jsou navrženy ve statickém výpočtu.
4. Následuje pokládka kari sítě při spodním okraji budoucí železobetonové desky, krytí výztuže je 20 mm. Dimenzi výztužné sítě určí statik, nejčastěji se používá síť 150/150/6. Před betonáží je nutné trámový strop podepřít ve třetinách rozpětí. Dále se po obvodu stropu instaluje pružná vložka tloušťky min. 10 mm. Poté se může přistoupit k betonáži.
5. Optimální tloušťka betonové desky je 80 mm. Minimální doporučená tloušťka je 60 mm, maximální pak 100 mm. Betonová deska tedy umožňuje vyrovnání podkladní konstrukce v rozsahu maximálně 40 mm.
6. Montážní podpěry se odstraní po vyztváření betonu, tj. zpravidla po 28 dnech. Následuje montáž vrstev podlahy a podhledu.

02 | Očištěný trámový strop



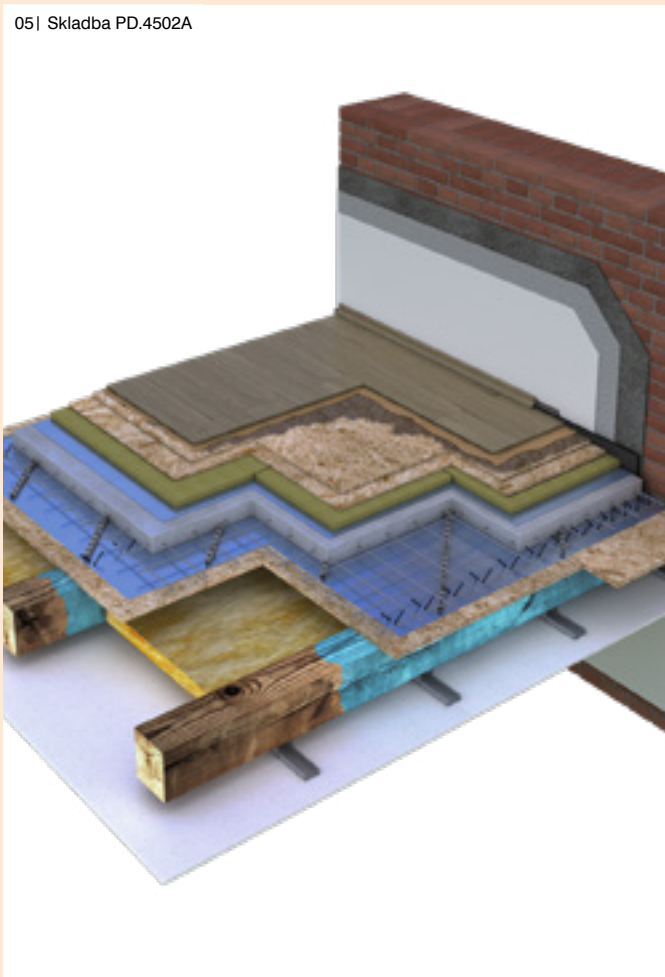
03 | Montáž spřahovacích trnů



04| Příprava pro betonáž



05| Skladba PD.4502A



Vybrané produkty, nářadí, stroje

SFS



Vrut spřahovací SFS VB-48-7,5×100

samovrtný šroub z uhlíkové oceli s povrchovou úpravou bryněním, pro spolupůsobení vyzrálého železobetonu s dřevěnou nosnou konstrukcí, materiál uhlíková ocel, drážka T40, ø7,5 mm, délka 155 mm

Položka	MJ	s DPH
29Z83	bal.	4 505

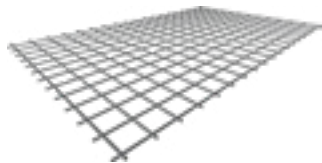
honospan style="font-size: 0.8em;">span



Deska OSB 3P+D

šířka 625 mm, délka 2 500 mm, tloušťka 25 mm, paleta 28 ks, hrana pero+drážka, povrch nebrošený, plocha 1,5625 m²

Položka	MJ	s DPH
23N48	ks	784



Kari síť svařovaná KH 20 drát 6 mm

svařovaná síť, mez kluzu 500 MPa, celkové prodloužení při max. zatížení min. 2,5 %, typ KH 20, ø drátu 6 mm, rozměry oka 150×150 mm, rozměry sítě 2×3 m

Položka	MJ	s DPH
52B24	ks	477

DEK



Cement portlandský směsný CEM II/B-M(V-LL) 32,5 R*

práškové hydraulické pojivo určené k výrobě betonů a malt, vhodné na podkladové potěry a prosté betony, zdicí malty a omítky, pevnostní třída 32,5 R, balení s vnitřní ochrannou PE fólií, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
P4V1C	bal.	126

BAUFERA



Lišta distanční Bau

pro spodní výztuž, diagonální uložení, materiál plast, délka 2 m, 50 ks/bal.

Položka	krytí	MJ	s DPH
ZY997	20 mm	bal.	1 158
BV72H	25 mm	bal.	1 243

BOSCH



Pila kotoučová Bosch GKS 190

příkon 1 400 W, napětí 230 V, 5 500 otáček/min, ø kotouče 190 mm, upínací otvor 30 mm, hloubka řezu 70 mm, 242×380 mm, hmotnost 4,2 kg, kotouč Optiline Wood 16 z., doraz

Položka	MJ	s DPH
528H3	ks	3 411

REKONSTRUKCE STROPŮ – PROVEDENÍ NOVÉHO TĚŽKÉHO STROPU

U starších objektů často původní stropy neodpovídají současným standardům a požadavkům. Obvykle nevyhovují z hlediska únosnosti nebo z hlediska akustických a požárních požadavků. Původní stropy také mohou omezovat možnosti změn v dispozičním řešení a modernizaci prostoru. V mnoha případech nejsou sanační opatření stávajícího stropu (například uvedená v tématu Rekonstrukce dřevěných trámových stropů na straně 26 a Zesílení dřevěných trámových stropů spřažením s betonovou deskou na straně 28) možná nebo nejsou ekonomicky únosná.

01 | Původní strop



ŘEŠENÍ

Z těchto důvodů je vhodné uvažovat o výměně původního stropu za nový. Vhodným řešením je provedení nového masivního stropu z nosníků, vložek a nadbetonávky. Výhodou tohoto stropu je, že se skládá z menších prvků, s nimiž lze manipulovat ručně nebo za pomoci jednoduchých zdvihacích zařízení. To umožňuje i práci v obtížně dostupných místech. Nosníky se ukládají do vytvořených kapes ve stávajícím nosném zdivu, vložky se na nosníky kladou na sucho a celý strop se zmonolitní betonem.

Univerzální stropní systém BEST představuje jednu z možností, která nabízí vysokou nosnost při udržení velkých rozponů a zároveň umožňuje větší flexibilitu při navrhování dispozičního uspořádání. Další předností stropní konstrukce BEST je snadná montáž a nízká vlastní hmotnost. Stropní konstrukce BEST se skládá ze stropních nosníků s klasickou výztuží a betonových vložek. Hmotnost jednotlivých betonových vložek se pohybuje v rozmezí od 11 do 19 kg. Stropní nosníky mají hmotnost od 14 do 17 kg na jeden běžný metr.

POSTUP

1. Před zahájením rekonstrukce je nezbytné provést stavebně technický průzkum zaměřený především na původní konstrukci stropu, na nosné stěny, na které bude strop uložen, a na bourané konstrukce nenosných stěn. Průzkum a jeho vyhodnocení

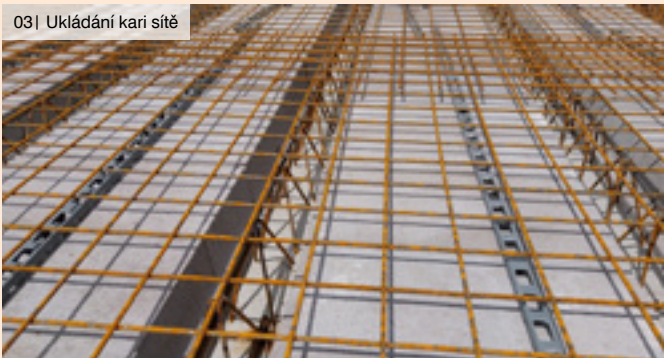
je nutné svěřit autorizovanému statikovi, který na jeho základě zhotoví projektovou dokumentaci. Vzhledem k tomu, že se jedná o zásah do nosné konstrukce stavby, podléhá demontáž starého a realizace nového stropu stavebnímu řízení dle stavebního zákona č. 283/2021.

- Po provedení všech přípravných prací je možné přistoupit k samotné demontáži původního stropu. Demontáž je nutné provádět postupně a v souladu s projektovou dokumentací, za přítomnosti autorizovaného statika.
- K uložení nosníků je nutné na základě zpracované projektové dokumentace vytvořit nové tzv. kapsy ve zdivu. Při jejich vybourávání je třeba dbát na stabilitu zdiva. Předepsaná osová vzdálenost osazení stropních nosníků je 625 mm. Hloubka kapes se provádí 200 mm na jedné straně a 300 mm na straně druhé. Dno kapes se vyrovná betonem nebo cementovou maltou M10. Případné nevyužití kapes po původní stropní konstrukci je nutné zazdít.
- Na vyrovnaný a vyzrálý povrch dna kapes se položí asfaltový pás DEKBIT V60 S35. Poté je možné přistoupit k uložení stropních nosníků. Do hlubší kapsy se nosník zcela zasune prvním koncem, tím se druhý konec dostane k mělčí kapse a zasune se do ní tak, aby bylo v obou kapsách uložení nosníku minimálně 125 mm. Přesné dodržení osové vzdálenosti mezi nosníky se nejlépe zajistí tak, že podél nosných stěn jsou na nosníky pokládány zároveň stropní vložky.
- Před položením stropních vložek na stropní nosníky je třeba nosníky podepřít montážními podpěrami podle kladečského plánu stropu. Statik musí určit, kde lze na spodním stropu opřít podpěry. Podepřením se provede nadvýšení nosníků o 1/400 délky rozponu. Stropní vložky jsou kladeny v řadách kolmých na osu nosníku střídavě od obou nosných stěn ke středu, aby zatížení vložkami bylo stále rovnoměrné. K sobě se přikládají na sraz. Stropní vložky mají dostatečnou únosnost pro pohyb pracovníků.
- Na stropní vložky se klade výztuž z kari sítě. Jejich typ je určen v projektové dokumentaci a kladečském plánu. Kari síť se podkládají distančními prvky. Minimální překrytí výztuže je 200 mm ve všech směrech.
- Třída zmonolitňujícího betonu je určena v projektové dokumentaci. Vždy však musí být minimálně C20/25. Betonáž stropu je nutno provádět kontinuálně, aby bylo dosaženo zmonolitnění celé konstrukce. Beton je nutné rovnoměrně rozprostřít a vibrovat od krajů do středu pomocí vibrační plovoucí latě.
- Montážní podpěry je možno odstranit po vyzrání betonu, tj. zpravidla po 28 dnech od betonáže. Poté je možné pokračovat v montáži vrstev podlahy.

02| Strop s osazenými betonovými vložkami



03| Ukládání kari sítě



04| Podstojkování stropu



05| Uložení nosníků a skladba stropu



Wybrané produkty, nářadí, stroje

BEST.



Vložka stropní BEST

betonová s dutinami/drážkami ke zkracování, v kombinaci se stropními nosníky BEST tvoří stropní konstrukci, šířka 250 mm, délka 480 mm

Položka	výška, hmotnost	MJ	s DPH
1T22X	150 mm, 15 kg	ks	83,40
8J6J7	200 mm, 17,5 kg	ks	90,60

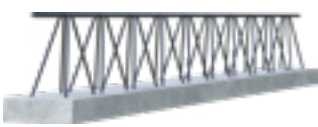
Předpjatý nosník BEST-ROCK T

Nosníky jsou vyráběny z předpjatého betonu třídy C50/60, vyztuženého dvěma nebo třemi ocelovými lany dle délek a definovaných únosností. Předpětí betonu se provádí zavedením vstupní předpínací síly pomocí ocelové předpínací výztuže. Nosník tak vykazuje větší tuhost a únosnost a je možné jej použít pro větší rozpětí než běžné nosníky.

Předpjatý stropní nosník BEST-ROCK T se vyrábí v širokém rozsahu od 1 m do 10 m, vyráběných v délkách po 10 cm.



BEST.



Nosník stropní BEST

železobetonový, vyztužený ocelovou prostorovou výztuží doplněnou o volně ukládanou betonářskou výztuž, uložení 125 mm

Položka	délka	MJ	s DPH
P10HT	1 500 mm	ks	562
1K4JN	1 750 mm	ks	672
L4030	2 000 mm	ks	804
HNWM9	2 250 mm	ks	943
G7ZP6	2 500 mm	ks	1 008
N18XB	2 750 mm	ks	1 094
H5FN6	3 000 mm	ks	1 346
XKTX5	3 250 mm	ks	1 431
9CNJ5	3 500 mm	ks	1 525
N4Y7B	3 750 mm	ks	1 711
VDTU8	4 000 mm	ks	2 010
130GP	4 250 mm	ks	2 086
GTN56	4 500 mm	ks	2 278
AS2P6	4 750 mm	ks	2 454
1MXS2	5 000 mm	ks	2 618
X2AXL	5 250 mm	ks	2 810
M22CU	5 500 mm	ks	3 068
L820P	5 750 mm	ks	3 172
6T7WK	6 000 mm	ks	3 452
7FM68	6 250 mm	ks	3 514
GRZ49	6 500 mm	ks	3 953
GZM03	6 750 mm	ks	4 629
HKG64	7 000 mm	ks	4 937

DEK



Asfaltový pás hydroizolační DEKBIT V60S35

pás z oxidovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné rohože, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot 0 °C, tloušťka 3,5 mm, 10 m²/role

Položka	MJ	s DPH
62R43	role	966

PŮJČOVNA



Stojka stavební 20 kN (1,72–3 m)

podpěrná stojka k podíráání konstrukcí stropů, bednění stavebních otvorů, podepření krovů a trámů při rekonstrukci střech

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0525	den	13,40	10,90	1,30

SANACE POŠKOZENÉHO KROVU, ZESÍLENÍ KROVU

Staré krovy bývají poškozené působením dřevokazných hub nebo hmyzu, v důsledku zatékání nebo nevhodných stavebních zásahů, případně mohou mít nedostatečnou únosnost pro nové konstrukce a vrstvy střechy.

01 | Stávající krov



ŘEŠENÍ

Poškozený nebo nevyhovující krov je nutné rekonstruovat tak, aby se zajistila jeho trvanlivost a stabilita pro plánované využití. Jestliže je poškozena většina prvků v konstrukci krovu, je obvykle vhodnější nahradit starý krov novým. Je-li krov konstrukčně spojen se stropní konstrukcí (např. stropní trámy mají zároveň funkci vazných trámů), je třeba ho kontrolovat a posuzovat spolu s ní.

Rekonstrukce krovu by měla být vždy prováděna podle podrobného projektu, který zohlední všechny souvislosti. Realizaci musí provádět odborná tesařská firma.

POSTUP

1. Nejprve je nutné zajistit prohlídku a zdokumentování stavu krovu autorizovaným statikem. Je nutné se zaměřit především na zhlaví vazných trámů, pozednice, prvky krovu u štítů, v úžlabích a kolem komínů. Dále je třeba se zaměřit na špatně větraná zákoutí půdy a místa, kde by mohlo docházet k zatékání. Je nutné objevit místa napadená dřevokazným hmyzem nebo houbami.
2. Na základě podrobného průzkumu je nezbytné vypracovat projektovou dokumentaci. Při větších zásazích do nosných prvků krovu (například výměna části krovu) může rekonstrukce podléhat stavebnímu řízení dle zákona č. 283/2021 Sb. (Stavební zákon). To je třeba v rámci přípravy projektu ověřit.
3. Provede se odstranění stávající krytiny, laťování a případně bednění. Po odkrytí krovu se opět provede důkladná kontrola všech prvků, a to zejména tam, kde krytina bránila důkladné prohlídce. Ověří se předpoklady dle projektu. Po dobu rekonstrukce je nutné krov a stavbu chránit před povětrnostními vlivy vhodným provizorním zastřešením.

4. Při napadení krovu dřevokazným hmyzem v malém rozsahu se lze pokusit o sanaci mikrovlnnou technologií (je třeba přístup ze dvou protilehlých stran sanovaného prvku). Jinak je nutné napadené dřevo odstranit a nahradit protézou. Při intenzivním napadení dřeva larvami je nezbytná výměna celého prvku krovu.
5. Části krovu napadené dřevokaznými houbami je nutné odstranit a nahradit. Odstraní se nejen viditelně napadené prvky, ale také zdánlivě zdravé části napadených prvků, které mohou být infikovány (cca 1 m od hranice viditelného napadení). Při manipulaci a skladování napadeného dřeva je třeba postupovat tak, aby nebylo infikováno stávající zdravé nebo nové dřevo.
6. U dřevěných prvků, u kterých došlo k posunutí nebo pootočení, je nejdříve nutné provést jejich vrácení do správné polohy a nově upevnění. Uvolněné vazné trámy se znovu aktivují přípevněním ke stěnovým kotvám nebo k pozednicím. Dále je třeba zkontrolovat všechny spoje dřevěných prvků. Uvolněné kolíky je třeba dotlouct nebo nahradit novými dřevěnými kolíky nebo ocelovými svorníky.
7. V případě, že krov nemá dostatečnou únosnost pro nově navrhované využití a novou skladbu střechy, provede se zesílení krovu podle návrhu statika. Obvykle se doplní nové prvky krovu nebo zesílí stávající. Stávající prvky lze zesílit dřevěnými nebo ocelovými příložkami. V odůvodněných případech se použijí výrobky z kompozitních materiálů, např. tažné pásy z uhlíkových nebo skleněných vláken. V některých případech je vhodné tažné prvky doplnit o ocelová táhla.
8. Všechny původní i nově přidané dřevěné prvky se preventivně ošetří vhodným biocidním přípravkem. Postup je popsán v tématu Aplikace biocidní ochrany na dřevo na straně 36. Pokud je požadován, provede se na krov protipožární nátěr postupem popsaným v tématu Aplikace protipožárních nátěrů na dřevo na straně 38.
9. Po rekonstrukci krovu a preventivním ošetření všech dřevěných prvků je možné přistoupit k realizaci střešního pláště.

02 | Poškozené prvky krovu



03| Upevnění protězy zhlaví krokve



04| Krov doplněný o nové dřevěné prvky



05| Krov po sanaci a zesílení dřevěných prvků



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Vrták do dřeva hadovitý
do dřeva, samostředící hrot, hlavní a předřezový břit, upínací systém šestihránná stopka (HEX)

Položka	průměr×délka	MJ	s DPH
542A9	10×450 mm	ks	110
286K4	12×450 mm	ks	125
452K8	14×450 mm	ks	147
352B9	16×450 mm	ks	161
382N9	20×450 mm	ks	213



Šroubovák vrtací s příklepem
AKU Bosch GSB 18V-50-L-CASE
2× akumulátor 2Ah, napětí 18V, kr. moment 28/50 Nm, 27 000 příklepů/min, sklíčidlo 1,5–13 mm, ø vrtání 35/13/13 mm (dřevo/zdivo/ocel), 63×229×190 mm, hmotnost 1,1 kg, nabíječka GAL 18V-20, kufr L-CASE

Položka	MJ	s DPH
BP0A1	ks	4 854

PŮJČOVNA



Pila pokosová ø305 mm
dvojitá kluzná posuvná pokosová pila pro pokosové a úkosové řezy, max. do 48°, do dřeva, plastu a hliníku

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0752	den	581	497	48,40

PŮJČOVNA



Hoblík tesařský š. 170 mm
profesionální hoblík na tesařské práce, dlouhá hoblovací deska umožňuje přesnou práci a jisté vedení hoblíku, bezvadné finišování díky vysokému počtu otáček, možnost stacionárního použití

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0194	den	557	448	48,40

Široký sortiment
spojuvacího materiálu
v našich prodejnách

Nakupovat můžete také
na **dek.cz**

REKONSTRUKCE NOSNÉ KONSTRUKCE DŘEVOSTAVEB V DŮSLEDKU DEGRADACE DŘEVĚNÝCH PRVKŮ

I drobné průsaky vody z různých zdrojů k dřevěným prvkům nosné konstrukce dřevostavby mají obvykle fatální následky. Degradace začne rychle, ale na pohledových konstrukcích se vlhnutí projeví až po delším čase. To už bývá na standardní vysušení konstrukce dřevostavby pozdě, neboť dřevo je již biologicky degradováno. Obvykle jediným řešením je pak odkrytí zasažených nosných konstrukcí a výměna degradovaných částí nosné konstrukce dřevostavby za novou.

01 | Pohled na zdegradovanou dřevěnou konstrukci



ŘEŠENÍ

Nejprve je nutné zjistit a odstranit příčinu vlhnutí nebo zdroj vody. Tím může být např. netěsná hydroizolace sprchového koutu, netěsnost na vodovodním nebo odpadním potrubí, vadné řešení detailů oken, parapetů či nevhodné výškové osazení dřevostavby vůči upravenému terénu. Následně je nutné zhodnotit rozsah poškození stavebně technickým průzkumem ve spolupráci s autorizovaným statikem, který mimo jiné musí určit, jak zajistit stabilitu konstrukce v průběhu prací vhodným podepřením. Následně, dle stavu a rozsahu poškození, se zvolí vhodná metoda výměny prvku a jeho ošetření. Rozsah výměny zahrnuje nejen zasaženou část dřevěného prvku, odstranit se musí do stanovené vzdálenosti i navazující zdravě vypadající dřevo s rizikem výskytu zárodků škůdců (podrobnosti dále). Realizaci musí provádět odborná tesařská firma.

POSTUP

1. V potřebném rozsahu je třeba odstranit opláštění z jedné nebo z obou stran konstrukce, popřípadě demontovat přilehlé části podlahy. Pokud skladba podlahy obsahuje monolitické vrstvy nebo dokonce podlahové vytápění, bude zásah velmi rozsáhlý s účastí více řemesel.
2. Následně se dle pokynů statika podepře nosná konstrukce, aby nedošlo ke ztrátě stability, posunu či deformaci v souvislosti se sanačními pracemi. Obvykle se s využitím hydraulického

zvedáku podpíraná konstrukce nepatrně zvedne, aby se podložila provizorními sloupky, hever se využije i při odstraňování zdegradovaných prvků. Velikost odstraňované části se volí dle rozsahu poškození. Indikátorem může být hmotnostní vlhkost dřeva, která by měla dosahovat max. 18%. Spolu se dřevem, jehož vlhkost přesahuje tuto hodnotu, se odstraní i navazující dřevo do vzdálenosti 30–50 cm. Je-li konstrukce vyschlá, odstraní se viditelně napadené dřevo a přilehlé zdravě vypadající dřevo do vzdálenosti 80 cm. Při manipulaci a skladování zdegradovaného dřeva je nutno postupovat tak, aby nebylo infikováno stávající zdravé ani nové dřevo.

3. Původní zdravá konstrukce se v okolí vyjmutého dřevěného prvku ošetří vhodnými biocidními přípravky Deksan nebo Lignofix. Nové prvky je nutné taktéž ošetřit. Ošetřeny musí být i řezné hrany. Postup je popsán v tématu Aplikace biocidní ochrany na dřevo na straně 36.
4. Do volného prostoru po odstranění dřevěného prvku se vloží zcela nový prvek s identickým průřezem. Jeho spolupůsobení s původní nosnou konstrukcí se zajistí pomocí nově vložených dřevěných prvků, tzv. příložek, z jedné nebo ze dvou stran. Tyto prvky se mechanicky spojí s nově vyměněným prvkem hřebíky nebo vruty. Jejich rozestup a velikost musí stanovit statik. Aby se předešlo opětovné degradaci, je vhodné do konstrukce instalovat měřicí senzory systému SENZOMATIC pro včasné zjištění případné havárie.
5. Konstrukce se znovu opláští. Provedou se navazující vrstvy a nové povrchové úpravy. Do konstrukce lze vracet pouze materiály, které nebyly nijak zasaženy degradací. V opačném případě je nutné realizovat vrstvy zcela nové.
6. Klíčové pro definitivní vyřešení problému je identifikovat a odstranit příčinu výskytu vody v konstrukci. Např. u chybného výškového osazení dřevostavby nepomůže pouze výměna konstrukcí, ale je nezbytné nutné vyřešit i úpravu výškové úrovně navazujícího terénu. U chybného řešení detailu osazení parapetů je potřeba provést detail konstrukčně správně. Potrubní rozvody je nutné podrobit tlakové zkoušce. Při ní je vhodné s trubkami mírně pohybovat, aby se odhalily „studené“ spoje.
7. Návrh řešení detailů, diagnostiku konstrukcí i mykologický průzkum lze objednat prostřednictvím konzultačních techniků Atelieru DEK.

02| Podepření před odstraněním poškozených dřevěných prvků



03| Vyříznutí napadených prvků



04| Doplnění chybějících dřevěných prvků s příločkami



Efektivní ochrana dřevostaveb proti vlhkosti **SENZOMATIC**

go.dek.cz/
senzomatic



Více informací v katalogu
DEK Stavebniny a na dek.cz

SENZOMATIC



APLIKACE BIOCIDNÍ OCHRANY NA DŘEVO

Při zvýšené vlhkosti dochází k napadení dřeva dřevokazným hmyzem, plísněmi a houbami nebo k rozvoji jejich zárodků již ve dřevě obsažených.



ŘEŠENÍ

Počínající napadení plísněmi lze zastavit a odstranit vhodnými chemickými přípravky. Pokud je dřevo napadeno dřevokazným hmyzem nebo jeho larvami, lze provést jejich likvidaci pomocí vhodného ozařování (mikrovlonné či ionizující gama záření), případně sanačními chemickými přípravky. V případě napadení dřevokaznými houbami je třeba napadené dřevo s dostatečně velkou částí navazujícího dřeva bez známek napadení odstranit. Nové i ponechané původní dřevo je třeba preventivně chemicky ošetřit.

Prostředky vhodné k chemickému ošetření dřeva proti dřevokazným škůdcům představují produkty Deksan nebo Lignofix. Rozdělení výrobků podle použití (likvidace nebo prevence) a podle druhu škůdce proti němuž účinkují (hmyz, houby, plísně) je uvedeno v Tabulce 01.

POSTUP

1. Průzkum dřevěné konstrukce stanoví, zda je dřevo zdravé nebo napadené dřevokaznými škůdci. U zdravého dřeva bude případná chemická ochrana zaměřena na prevenci. U napadeného dřeva je nutné stanovit rozsah napadení a druh dřevokazného škůdce.
2. Podle rozsahu a typu napadení je nutné určit, zda bude chemické ošetření postačující, nebo zda bude nutné napadené části dřeva odstranit. Odstraňování a nahrazování částí dřevěných konstrukcí si vyžádá statický návrh. Rekonstrukce dřevěných konstrukcí je popsána v tématu Rekonstrukce dřevěných trámových stropů na straně 26 resp. Sanace poškozeného krovu, zesílení krovu na straně 32.
3. Po dokončení potřebných úprav dřevěné konstrukce se provede aplikace sanačního roztoku dle doporučení výrobce na veškeré dřevěné prvky. Mezi jednotlivými aplikacemi je nutné dodržet technologickou přestávku, jejíž délka se řídí teplotou a vlhkostí okolního prostředí. V případě špatně dostupných míst konstrukce lze přistoupit k injektáži. Při aplikaci nátěrů nebo nástřiků na konstrukci krovu nesmí dojít k potřísnění doplňkové hydroizolační vrstvy, pokud je provedena z lehkých fólií a pokud výrobce nedeklaruje odolnost a funkčnost materiálu DHV i při potřísnění impregnačními prostředky. Před montáží nové DHV musí být impregnace zaschlá.
4. Veškeré nové náhrady, vyztužení a zpevnění, které se vyrábí z čerstvého řeziva, je bezpodmínečně nutné rovněž ošetřit preventivním přípravkem. V případě, že bylo dřevo poškozeno dřevokaznými houbami, je nutné sanovat i zdivo v místě uložení a jeho okolí. Zdivo může být infikováno dřevokaznými organismy.

Tabulka 01 – Použití přípravků k prevenci a likvidaci biotického napadení

Název výrobku	Preventivní ochrana dřeva				Sanace napadeného dřeva		Preventivní ochrana zdiva		Označení účinnosti ochrany přípravku a třídy ohrožení dřeva dle ČSN 49 0600-1
	Dřevokazný hmyz	Dřevokazné houby	Dřevozbarvující houby	Plísně	Dřevokazný hmyz	Plísně	Dřevokazné houby		
DEKSAN PROFI PLUS	●	●	●	●	×	×	○		F _B , P, B, I _p , 1, 2, 3, S
Lignofix Efekt	●	●	●	●	×	×	○		F _B , P, B, I _p , 1, 2, 3, S
Lignofix Super	●	●	×	○	●	×	●		F _B , P, I _p , 1, 2, 3, S, D
Lignofix I-Profi	●	×	×	×	●	×	×		I _p , 1, 2, 3, S
Lignofix OH	●	●	×	○	●	×	×		F _B , P, I _p , 1, 2, 3, S, D
Lignofix I-Profi OH	●	×	×	×	●	×	×		I _p , 1, 2, 3, S
Lignofix E-Profi	●	●	●	●	×	×	○		F _B , P, B, I _p , 1, 2, 3, S
LN500 Lignofix LAZURA 3 v 1	×	○	○	○	×	×	×		F _B , P, B, 1, 2, 3, S
PL310 FungiSPRAY bezchlorový	×	×	×	×	×	●	×		—

● zvlášť vhodné řešení | ○ vhodné řešení | × nevhodné řešení

Výklad pojmů (značení dle ČSN 49 0600-1): **I_p** preventivní účinnost proti dřevokaznému hmyzu, **F_B** preventivní účinnost proti houbám třídy Basidiomycetes, **P** preventivní účinnost proti plísním, **B** preventivní účinnost proti dřevozbarvujícím houbám, **D** účinnost proti povětrnosti byla ověřena polní zkouškou, **S** povrchový způsob aplikace. **Třída ohrožení 1:** Dřevo nebo materiál na jeho bázi je pod střechou, zcela chráněno před povětrností, nevystavené působení vlhkosti. Vlhkost dřeva nikdy nepřevyší 20 %. **Třída ohrožení 2:** Dřevo nebo materiál na jeho bázi je pod střechou, zcela chráněno před povětrností, ale vysoká vlhkost okolního prostředí může vést k občasnému (ne trvalému) zvýšení vlhkosti nad 20 %. **Třída ohrožení 3:** Dřevo nebo materiál na jeho bázi je nezakryto střechou, ale bez styku se zemí. Dřevo je buď nepřetržitě vystaveno působení povětrnosti, nebo je i proti ní chráněno, ale je vystaveno opakovaně zvýšené vlhkosti nad 20 %. **Třída ohrožení 4:** Dřevo nebo materiál na jeho bázi je ve styku se zemí nebo sladkou vodou a vystaveno působení vlhkosti. Vlhkost dřeva je trvale vyšší než 20 %.

5. Před uzavřením konstrukce se provede kontrola vlhkosti dřeva zejména v detailech. Hmotnostní vlhkost dřeva by neměla být vyšší než 20 %.

02| Očištěné dřevo



03| Aplikace sanačního přípravku



04| Krov po ošetření biocidním přípravkem



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

* UPOZORNĚNÍ:
 Používejte biocidy bezpečným způsobem.
 Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

Přípravek impregnační
DEKSAN PROFI PLUS DS400*
 vodou ředitelný ochranný impregnační přípravek k preventivní ochraně dřeva proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním, použití interiér/exteriér

Položka	barva, balení	MJ	s DPH
K5UUB	čirá, 1 l	ks	175
76Z38	čirá, 5 l	ks	816
1X4LX	čirá, 10 l	ks	1 570



stachema

Přípravek preventivní
Stachema Lignofix E-Profi*
 k preventivnímu ošetření dřeva před dřevokaznými a dřevozbarvujícími houbami, plísními a hmyzem, koncentrát k ředění, 1–3 nátěry, spotřeba ~0,02 kg/m², použití interiér/exteriér

Položka	barva, balení	MJ	s DPH
A3BW6	bezbarvý, 1 kg	ks	317
Z5TVB	bezbarvý, 5 kg	ks	1 272



stachema

* UPOZORNĚNÍ:
 Používejte biocidy bezpečným způsobem.
 Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

Přípravek biocidní
Stachema Lignofix Super*
 k preventivnímu ošetření dřeva proti dřevokazným houbám, plísním a s preventivním i likvidačním účinkem na dřevokazný hmyz, koncentrát k ředění, bezbarvý, spotřeba ~0,01 kg/m², 1 kg/bal., použití interiér/exteriér

Položka	MJ	s DPH
J5TNR	ks	1 285



stachema

Přípravek biocidní
Stachema Lignofix I-Profi*
 k ošetření dřeva napadeného dřevokazným hmyzem, k preventivnímu ošetření dřeva proti dřevokaznému hmyzu, ve formě aplikačního roztoku, bezbarvý, 2–3 nátěry, spotřeba ~0,15 kg/m², 1 kg/bal., použití interiér/exteriér

Položka	MJ	s DPH
KRLV5	ks	239



ARDON

Overall jednorázový
Ardon Andrew
 k použití přes oděv, elastická kapuce, elastické manžety a pas, materiál polypropylen (PP), gramáž 40 g/m², barva bílá, velikost XXL

Položka	MJ	s DPH
XNCOJ	ks	89,90

Einhell



Postřikovač tlakový
Einhell GE-WS 18/75 Li-Solo
 bez akumulátoru, napětí 18 V, ramenní popruh, max. tlak 2,5 bar, průtok 1 l/min, objem nádrže 7,5 l, 222×382×345 mm, hmotnost 2,41 kg

Položka	MJ	s DPH
1NN9T	ks	2 350

APLIKACE PROTIPOŽÁRNÍCH NÁTĚRŮ NA DŘEVO

Při rekonstrukcích stávajících dřevěných nosných prvků (například krokvi ve střeších, nosných trámů ve stropěch, nosníků apod.) se můžeme setkat s požadavkem na zvýšení požární odolnosti těchto prvků.

01 | Stávající krov se zbytky původního nátěru



ŘEŠENÍ

Jednou z variant řešení je aplikace protipožárních nátěrů přímo na dřevěné prvky, které potřebujeme chránit. Tyto nátěry jsou určeny výhradně do interiérů a suchého prostředí (do maximální relativní vlhkosti vzduchu 80 %). Ošetřovaná konstrukce musí být chráněna proti povětrnostním podmínkám a zvýšené vlhkosti. Protipožární nátěr snižuje hořlavost dřeva a omezuje šíření plamene po povrchu (B-s1, d0). Nátěr prodlužuje požární odolnost dřevěné konstrukce od 7 až po 17 min (v závislosti na druhu a rozměru dřevěné konstrukce). V podmínkách požáru vytváří nátěr svým rozkladem na povrchu dřeva silnou nehořlavou tepelněizolační pěnu, která zpomaluje účinky ohně a sálavého tepla.

Vhodné protipožární nátěry na dřevo jsou například Stachema FG500 FLAMGARD a FG700 FLAMGARD TRANSPARENT.

Aplikaci nátěru může provádět pouze firma, která je zaškolená výrobcem a je schopna zaručit dodržení technologického postupu a kázně.

POSTUP

1. Nejprve se provede důkladná kontrola všech dřevěných prvků, na něž se bude aplikovat protipožární nátěr. Postup případné sanace dřevěných prvků určí statik a mykolog.
2. Povrch dřevěného prvku musí být zbaven všech nečistot, zbytků kůry a případného starého nátěru nebo tmelu. K očištění povrchu se doporučuje používat škrabky, kartáče a v případě potřeby též roztoky saponátu.
3. Poté je nutné přesně změřit plochy dřevěných konstrukcí, na které se bude aplikovat protipožární nátěr. Certifikované protipožární vlastnosti lze deklarovat pouze při dodržení celkové spotřeby v mokřém stavu 500 g/m². Z tohoto důvodu je nutné spotřebu přesně dodržet.

4. Před samotnou aplikací přípravku nesmí relativní vlhkost dřeva přesahovat 20 % (FG500), resp. 10 % (FG700) a maximální relativní vlhkost vzduchu 80 %.
5. Přípravek je nutné před aplikací důkladně rozmíchat. Nátěrová hmota Stachema FG500 se nanáší ve 2 vrstvách a hmota Stachema FG700 ve 3 vrstvách štětcem nebo válečkem tak, aby byla dodržena předepsaná výsledná spotřeba 500 g/m². Interval mezi nanášením jednotlivých vrstev musí být 12 až 24 hodin. Aplikace se provádí beze zbytku, do spotřebování veškerého spočteného množství protipožárního nátěru.
6. V případě použití nátěru Stachema FG700 se ještě aplikuje Stachema LAK AKRYLÁTOVÝ S 1818, který se nanáší po vytvrzení poslední vrstvy protipožárního nátěru (min. 24 h) v jedné vrstvě v množství cca 80 g/m².

02 | Přesné zaměření plochy pro aplikaci protipožárního nátěru



03 | Měření vlhkosti dřeva



04| Aplikace protipožárního nátěru



05| Aplikace protipožárního nátěru



06| Finální podoba nátěru na dřevěném prvku



07| Krov ošetřený protipožárním nátěrem



Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

Nátěr protipožární Stachema FG700

FLAMGARD TRANSPARENT*

viskózní nátěr, průhledný, vytváří nehořlavou tepelně izolující pěnovou vrstvu, která způsobí určitou časovou prodlevu proti působení ohně a sálavého tepla, 3 nátěry, spotřeba ~500 g/m², odstín transparentní

Položka	balení	MJ	s DPH
HY5NA	5 kg	ks	3 155
010WY	10 kg	ks	6 126



stachema

Lak akrylátový Stachema S 1818*

k přípravku FLAMGARD TRANSPARENT, finální krycí ochranná vrstva dvousložkového protipožárního přípravku, 1 kg/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
FK14C	bal.		551



stachema

Nátěr protipožární Stachema FG500*

šedobílá suspenze, vytváří silnou nehořlavou tepelně izolující pěnovou vrstvu, která způsobí určitou časovou prodlevu proti působení ohně a sálavého tepla, 2 nátěry, spotřeba ~500 g/m², odstín šedobílá

Položka	balení	MJ	s DPH
PP987	5 kg	bal.	2 227
H6KM4	10 kg	ks	4 085



stachema

Nátěr protipožární Stachema FG500*

bílá suspenze, vytváří silnou nehořlavou tepelně izolující pěnovou vrstvu, která způsobí určitou časovou prodlevu proti působení ohně a sálavého tepla, 2 nátěry, spotřeba ~500 g/m², odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
38JP2	5 kg	ks	2 274
XY30B	10 kg	ks	4 264

ELKOP



Plošina pojízdná HPP 650

3 způsoby použití, materiál hliník, norma EN 131, nosnost 150 kg, šířka 410 mm, délka 1,2 m, pracovní výška 2,95 m, hmotnost 13,7 kg

Položka	MJ	s DPH
59L38	ks	4 466

PŮJČOVNA



Bruska vibrační

vibrační bruska k broušení měkkého a tvrdého dřeva, barev a laků, plynulý nastavení rychlosti broušení

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0063	den	255	206	11,50

REKONSTRUKCE KVASNÝCH TANKŮ A SILÁŽNÍCH ZÁSObNÍKŮ

Kvasné tanky, silážní zásobníky a další obdobné betonové a ocelové konstrukce jsou vystaveny působení mnoha agresivních látek (např. kyselina octová a mléčná), které narušují ochranné nátěry. Jestliže nemá použitý nátěr dostatečnou korozní odolnost vůči těmto látkám, nebo je zanedbána jeho pravidelná údržba a obnova, může dojít k selhání této ochrany a poškození nosných konstrukcí. V takových případech hrozí postupná destrukce konstrukce, únik kapalin a v potravinářských provozech také kontaminace produktu. Proto je důležité dbát na správný výběr kvalitního ochranného nátěru a jeho pravidelnou údržbu a obnovu.

01 | Betonové kvasné kádě na zelí před obnovou ochranného nátěru



ŘEŠENÍ

K ochraně betonových a ocelových konstrukcí kvasných tanků a silážních zásobníků je vhodné používat ucelené systémy epoxidových nátěrů s vysokou chemickou odolností, které zajistí spolehlivou funkčnost a dlouhou životnost těchto konstrukcí. Při použití v potravinářských provozech je nezbytné ohlídat, aby použité materiály měly atestaci na styk s potravinami, případně s etanolem či pitnou vodou.

Vhodnou volbou k rekonstrukci kvasných tanků a silážních zásobníků může být ucelený systém epoxidových výrobků od společnosti Stachema. K ošetření povrchů, které přicházejí do styku s pitnou vodou, potravinami či ethanolem lze použít systém epoxidových potravinářských hmot NX050 a NX500, jež mají potřebnou atestaci. Na silážní zásobníky a jámy je poté vhodná epoxidová hydroizolační stěrka HE150 se systémovou penetrací HE100.

POSTUP

1. Prvním krokem rekonstrukce kvasných tanků a silážních zásobníků je vždy odstranění nesoudržných částí původních ochranných nátěrů, případně dalších vrstev a materiálů, které by mohly omezit přilnavost nových nátěrů. Odstranění se ve většině případů provádí mechanickým obrousením nebo otryskáním. Ostré hrany soudržných nátěrů je nutné zabrousit „do ztracena“.

- Následně se podkladní konstrukce očistí (ometení a vysátí prachu, oplach vodou) a provede se kontrola stavu nosné konstrukce. Případné pasivní trhliny v horizontálních betonových konstrukcích lze sanovat např. postupem uvedeným v tématu Opravy staticky ustálených trhlin betonových podlah na straně 280. Sanaci aktivních trhlin, trhlin ve vertikálních konstrukcích a poškození ocelových konstrukcí je třeba konzultovat se statikem
- Pokud se v betonové podkladní konstrukci nacházejí dutiny, lze je vyplnit epoxidovými plastmaltami (PM600, PM700) nebo cementovými reprofilačními hmotami (SM470) ze sortimentu Stachema. K vyrovnaní betonových povrchů slouží např. polymercementová sanační malta Stachema SM450 aplikovaná na spojovací můstek ARMATOP.
- Opravenou, vyrovnanou a očištěnou konstrukci je třeba důkladně odmastit. Na ocelové konstrukce lze použít Stachema OD300 Plošný odmašťovač s inhibítorem koroze, na betonové konstrukce se použije vhodný průmyslový odmašťovač. Následně je nezbytné odmašťovací prostředek důkladně opláchnout.
- Povrch podkladní konstrukce je nutné před aplikací ochranného nátěru celoplošně zdrsňit. Na beton se použije excentrická bruska s brusným papírem P80 určeným na tvrdé povrchy (s velmi tvrdým brusným zrnem). Ocelové povrchy se otryskají vhodným abrazivem na stupeň Sa 2½ dle ČSN EN ISO 8501-1. Následně je třeba odstranit veškerý prach vzniklý broušením a tryskáním (beton se omyje vysokotlakým vodním paprskem a nechá oschnout, ocel se „ofoukne“ vysokotlakým vzduchem).

02 | Broušení původních ochranných nátěrů



Betonové kvasné kádě a vodárenské nádrže:

6. Vysušený a zdrsňený betonový podklad se penetruje nízkoviskózní epoxidovou pryskyřicí CHS-EPOXY 531. Natužená hmota se neředí a nanáší se vhodným válečkem, štětcem nebo stěrkou. Následuje technologická přestávka min. 24 hodin, max. však 48 hodin.
7. Na zaschlý povrch penetračního nátěru se aplikuje základní epoxidová potravinářská hmota Stachema NX050. Po natužení ji lze nanášet plastovými nebo ocelovými stěrkami, velurovými válečky či stříkáním AIRLESS s předehřevem. Minimální spotřeba materiálu je 250 g/m².
8. Vrchní ochranný nátěr epoxidovou potravinářskou hmotou Stachema NX500 se provádí v jedné až dvou vrstvách dle požadované výsledné tloušťky ochranného filmu. První vrstva se nanáší v intervalu 24–48 hodin po aplikaci NX050, případně druhá vrstva pak v intervalu 24–48 hodin po aplikaci první vrstvy. Způsob nanášení i spotřeba jsou shodné s NX050.
9. Po dokonalém vytvrzení (7 dní po aplikaci poslední vrstvy) se provádí oplach povrchu 3% roztokem kyseliny citronové a následně oplach pitnou vodou. Až poté lze zařízení užívat.

Ocelové kvasné tanky a zásobníky na krmnou siláž:

6. Otryskaný ocelový podklad je třeba co nejdříve ošetřit epoxidovým antikoročním nátěrem Stachema NX010, aby nedošlo ke vzniku bleskové koroze. Natužená hmota se ředí 5% ředidla S6300 a nanáší se štětcem, válečkem či stříkáním. Následuje technologická přestávka 24–48 hodin na zaschnutí nátěru.
7. Aplikace základní epoxidové potravinářské hmoty Stachema NX050 a vrchní epoxidové potravinářské hmoty Stachema NX500 je shodná jako u betonových kvasných kádí.

03| Omytí konstrukce po broušení

**Betonové jámy na siláž pro bioplynové stanice a siláž pro výrobu bioetanolu:**

6. Na suchý a zdrsňený betonový podklad připravený dle postupu uvedeného výše se válečkem (příp. štětcem nebo stříkáním) nanese natužená epoxidová hydroizolační penetrace Stachema HE100. Penetrace se neředí a její spotřeba by se měla pohybovat v rozmezí 0,2–0,4 kg/m².
7. Po technologické přestávce (min. 24, max. 48 hodin, při 20 °C) se válečkem s krátkým vlasem, příp. štětcem nebo stříkáním nanáší neředěná natužená hmota Stachema HE150 v množství cca 0,2–0,3 kg/m².
8. Druhá vrstva hmoty HE150 se nanáší po zaschnutí té první (min. 24, max. 48 hodin), přičemž tahy válečkem či štětcem se doporučuje vést kolmo na tahy prováděné při první vrstvě. Množství nanášené hmoty je obdobné jako v první vrstvě, tudíž celková tloušťka suchého filmu by měla být minimálně 300 µm.
9. K plnému vytvrzení hmoty dojde cca po 7 dnech při 20 °C. Až poté lze zařízení užívat.

04| Vyplnění dutiny epoxidovou plastmaltou



05| Zdrsňení ocelového podkladu tryskáním



Ocelové zásobníky na siláž pro bioplynové stanice a siláž pro výrobu bioetanolu:

6. Otryskaný ocelový podklad je třeba co nejdříve ošetřit epoxidovým antikoročním nátěrem Stachema NX010 (viz bod 6. Ocelové kvasné tanky a zásobníky na krmnou siláž).
7. Vrchní ochranný nátěr se provede epoxidovou hmotou Stachema HE150. Postup viz body 7 až 9 Betonové jámy na siláž pro bioplynové stanice a siláž pro výrobu bioetanolu.
10. Veškeré epoxidové hmoty by měly být aplikovány při teplotách 15 až 25 °C na suchý podklad (max. hmotnostní vlhkost 4%, u HE100 až 7%), jehož povrchová pevnost při tahovém zatížení je minimálně 1,5 MPa. Při aplikaci nátěrů nesmí docházet ke srážení (kondenzaci) vlhkosti na povrchu natíraných ploch a po dobu vytvrzování hmot je nutné zabezpečit dostatečné větrání, aby se zamezilo výskytu kyselých plynů a par, které mohou reagovat s tužidlem a znemožnit dokonalé vytvrzení materiálu.

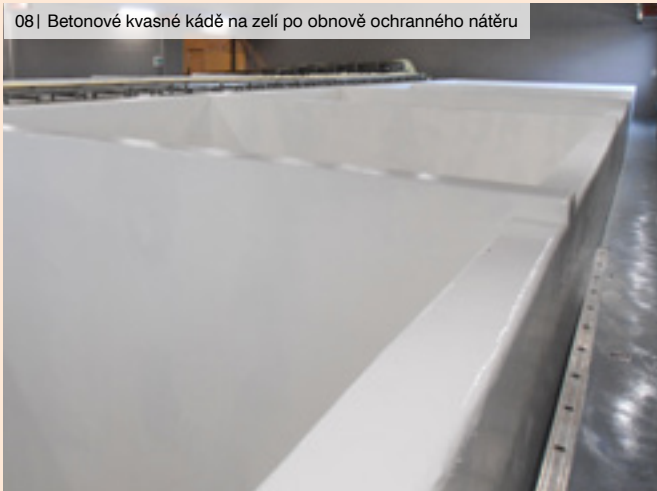
06 | Aplikace penetračního nátěru



07 | Aplikace vrchního ochranného nátěru v ocelovém ležáckém tanku



08 | Betonové kvasné kádě na zelí po obnově ochranného nátěru



STACHEMA

dodavatel kompletního sortimentu stavební chemie, materiálů pro povrchové úpravy fasád, chemických přípravků a speciálních hmot



go.dek.cz/
stachema



Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

**Stěrka vrchní potravinářská
Stachema NX500***

vrchní nátěr k povrchové úpravě potravinářských zásobníků, dvousložková epoxidová hmota, pro přímý styk s potravinami, spotřeba 225–250 g/m² při tloušťce filmu 150 µm, odstín bílá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
3FK14	set	6998



stachema

**Stěrka základní potravinářská
Stachema NX050***

základní nátěr k povrchové úpravě potravinářských zásobníků, dvousložková epoxidová hmota, pro přímý styk s potravinami, spotřeba 225–250 g/m² při tloušťce filmu 150 µm, odstín bílošedá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
CKW14	set	6717



stachema

**Plastmalta epoxidová
Stachema PM600***

k osazování mostních ložisek, patek zábradelních svodidel, na bázi dvousložkového epoxidu, konzistence zavlhlého betonu, do interiéru i exteriéru, spotřeba 1,85 kg/m²/10 mm, 13,2 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
2XXYX	set	2576



stachema

**Penetrace epoxidová
Stachema HE100 2K***

dvousložková epoxidová hydroizolační penetrace pod HE150, k penetraci betonových podkladů, výborná adheze, do interiéru i exteriéru, spotřeba ~0,2–0,4 kg/m²/vrstva, 8 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
252DZ	set	6753



stachema

**Stěrka izolační epoxidová
Stachema HE150 2K***

vrchní dvousložková stěrka, k vytváření celoplošných izolačních betonových konstrukcí, zdiva, odpadních jímek, chemicky odolná, do interiéru i exteriéru, 2 nátěry, spotřeba ~0,25 kg/m²/nátěr, odstín černá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
MFP9N	set	7511



stachema

**Nátěr základní antikorozní
Stachema NX010***

dvousložková epoxidová základní barva s vysokým obsahem antikorozního pigmentu, k základním nátěrům ocelových a dalších kovových povrchů, lze použít jako mezivrstvu, spotřeba 125–142 g/m², odstín bílá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
7P1AT	set	3699



stachema

**Hmota reprofilační
Stachema SM450***

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
W4M6T	ks	655



stachema

**Mústek spojovací
Stachema ARMATOP***

jemná sanační polymercementová malta, k antikorozi ochraně ocelové výztuže betonu při opravách konstrukcí nebo jako adhezivní mústek pod reprofilační malty, spotřeba 1,4–2 kg/m², 12 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
4XN9Z	ks	545



stachema

**Odmašťovač na střechy
Stachema OD300***

na odmaštění a čištění kovových povrchů, do exteriéru, 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
KHX8X	ks	484



STORCH

Váleček Storch ClassicTOP

na syntetické laky, na hladké povrchy, jemná konečná povrchová úprava, materiál velour (přírodní vlna), šířka 250 mm, ø jádra 40 mm, výška vláken 4 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
5YT83	ks	245



PŮJČOVNA

Bruska excentrická

excentrická bruska na měkké a tvrdé dřevo, barvy, laky, nátěry a pro vytvrzené výplňové a tmelové materiály každého druhu

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0051	den	261	212	11,50



PŮJČOVNA

Čistič vysokotlaký 500 bar

profesionální vysokotlaký studenovývodní stroj na podvozku, používán při sanaci betonu, pískování, mytí fasád nebo čištění odpadového potrubí

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0084	den	7 563	5 929	363



Sanace vlhkých konstrukcí

- 46 Snížení namáhání podzemních částí stavby vodou provedením drenáže a nové svislé hydroizolační vrstvy
- 50 Snížení namáhání obvodového zdiva vztlínající vlhkostí pomocí odvětrávaných kanálů
- 54 Prostup inženýrských sítí hydroizolací spodní stavby
- 56 Dodatečné provedení hydroizolace zdiva proti vztlínající vlhkosti
- 60 Povrchové úpravy odvlhčovaného zdiva
- 64 Sanace vlhkých podlah

SNÍŽENÍ NAMÁHÁNÍ PODZEMNÍCH ČÁSTÍ STAVBY VODOU PROVEDENÍM DRENÁŽE A NOVÉ SVISLÉ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY

U starších objektů je vlhkost suterénního zdiva spíše pravidlem, výjimkou však nejsou ani novější stavby, kde byla hydroizolační ochrana spodní stavby poddimenzována nebo chybně provedena. Častou příčinou výskytu vlhkosti v suterénním zdivu je absence nebo nefunkční provedení odvodnění záspy stavební jámy v kombinaci s vadně provedenou nebo dožilou hydroizolační vrstvou.

01 | Vlhké suterénní zdivo



ŘEŠENÍ

Volba izolačního systému podsklepené spodní stavby je komplexní problém, metodika návrhu je uvedena ve směrnici ČHIS 01 a ve složitějších případech doporučujeme obrátit se na specializovanou projekci. Za předpokladu jednoduchého půdorysu spodní stavby s max. jedním podzemním podlažím, bez částečného podsklepení, s maximální hladinou podzemní vody v bezpečné úrovni pod základy objektu a s možností odvodu vody z obvodové drenáže, lze využít níže popsané řešení. To spočívá v obkopání suterénního zdiva pod úroveň vodorovné hydroizolace podlah suterénu (nelze však zasahovat do aktivní zóny základů), vytvoření obvodového betonového žlabu spádovaného v podélném i příčném směru pro uložení vodorovné liniové drenáže z perforovaných trubek obsypaných štěrskem, očištění a vyrovnaní suterénního zdiva, realizaci hydroizolačního systému z povlakové hydroizolační vrstvy tvořené modifikovanými asfaltovými pásy nebo asfaltové štěrkové hydroizolační vrstvy, realizaci obvodové drenáže.

V případě požadavku na zateplení suterénních stěn doporučujeme použít tepelnou izolaci z extrudovaného polystyrenu. Dále následuje realizace svislé plošné drenáže nopovou fólií s integrovanou filtrační textilií. Nakonec se provede zpětný zásep nepropustnou zeminou, hutněnou po vrstvách společně s pokládkou svisle orientovaných ochranných desek proti poškození již provedených vrstev. Finální úpravy terénu okolo stavby musí být spádovány směrem od stavby. Povrchy terénních úprav by měly být nepropustné, aby se voda nemohla ve větší míře vsakovat v bezprostředním okolí stavby.

K vodorovné liniové drenáži se používá perforované tyčové potrubí Fränkische Opti-drän, na zásep doporučujeme prané říční kamenivo frakce 16–22 mm, na filtrační vrstvu kolem záspy netkanou textilií FILTEK 300. Povlakovou izolaci proti vodě a radonu doporučujeme realizovat z asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL. K penetraci podkladu před prováděním izolací doporučujeme použít nátěr DEKPRIMER. V případě volby štěrkové hydroizolační vrstvy doporučujeme Sika Igolflex 101 o celkové tloušťce 4 mm s výztužnou vložkou. Při požadavku na zateplení suterénního zdiva doporučujeme použít XPS L 300 kPa, přilepený lepicí hmotou webertec 915 nebo Sika Igolflex 101. Na svislou drenážní vrstvu doporučujeme nopovou fólii s integrovanou textilií DEKDREN G8 (B). Jako ochrannou vrstvu před mechanickým poškozením hutněním doporučujeme desky OSB 3P+D tloušťky 15 mm.

POSTUP

1. Nejprve doporučujeme provést kopanou sondu k úrovni paty suterénního zdiva. Cílem je zjistit přesnou skladbu původní hydroizolační konstrukce, materiálové řešení nosných a ochranných konstrukcí a jejich rovinnost. Dále je nutné konzultovat s geologem a statikem možné použití drenáže a postup realizace. Je možné, že statik předepíše realizaci výkopů po etapách.
2. V případě, že lze okolí objektu s ohledem na ovlivnění vlastností zemin odvodnit a je technicky i legislativně možné odvést vodu z drenáže, přistoupíme k obkopání objektu. Výkop lze provést ručně nebo strojně. Doporučujeme použití minirypadla. Je třeba také počítat se zásahem do okolních ploch.

02 | Obkopání objektu



3. Původní odhalenou hydroizolaci, suterénní zdivo nebo ochrannou přízdívku hydroizolace je nutné očistit. Podklad by měl být soudržný, rovný bez ostrých výstupků a hran. V případě nerovností suterénního zdiva nebo ochranné přízdívky je nutné provést vyrovnaní. Dle rozsahu nerovností je možné provést dobetonování, vyrovnaní cementovou jádrovou omítkou weberdur cementový apod.
4. Na dno výkopu, min. 200 mm pod vodorovnou hydroizolaci, provedeme příčně (min. 3 %) i podélně (min. 0,5 %) spádované betonové lůžko vodorovné liniové drenáže po obvodě celého objektu. V rozích a koutech osadíme kontrolní a čistící šachtice. Dno lůžka nesmí zasahovat do aktivní zóny základů.
5. Na vyspravené a vyrovnané suterénní zdivo se nanese penetrační nátěr DEKPRIMER.

03| Obkopání objektu

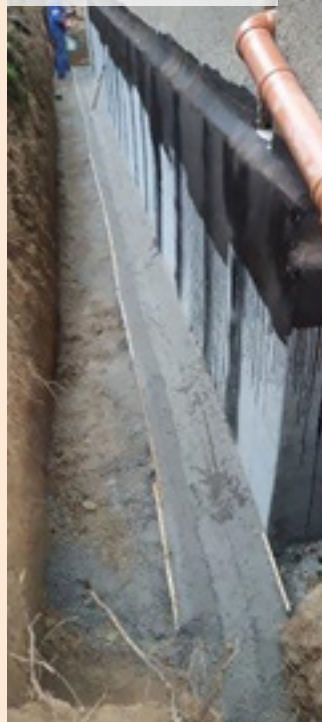


04| Vyrovnaní povrchu zdiva omítkou

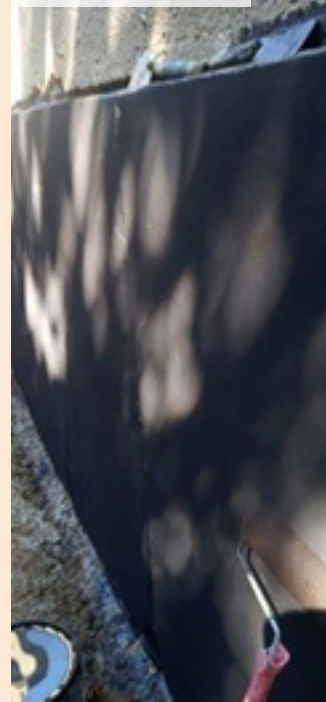


6. Povlakové hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se natavují hořákem na suterénní zdivo. V případě, že je k hydroizolaci zvolena stěrka Sika Igoflex 101, aplikuje se zubovou stranou hladítka. V ideálním případě by mělo dojít k propojení původní vodorovné a nové svislé hydroizolační vrstvy. Svislou hydroizolaci ukončíme pokud možno min. 200 mm pod původní hydroizolací a vyvedeme do betonového žlabu liniové drenáže.
7. Do vytvořeného betonového lůžka uložíme liniovou drenáž z perforovaných drenážních tyčí Fränkische Opti-drän min. DN 100. V každé změně směru liniové drenáže musí být kontrolní nebo čistící šachta Fränkische Basic-Control 315.
8. Liniovou drenážní trubku obsypeme praným říčním kamenivem frakce 16–22. Obsyp kameniva musí být obalen filtrační textilií FILTEK 300.
9. V případě požadavku na zateplení suterénních stěn doporučujeme použít tepelnou izolaci z extrudovaného polystyrenu. Tepelná izolace se k hydroizolaci z asfaltových pásů provizorně lepí hmotou webertec 915. Pokud hydroizolaci tvoří Sika Igoflex 101, tepelná izolace se lepí další vrstvou emulze Sika Igoflex 101 (spotřeba pro lepení je cca 2l/m²).
10. Po zateplení suterénního zdiva je třeba vytvořit svislou plošnou drenáž. Použije se novová fólie s integrovanou filtrační textilií DEKDREN G8, která se klade textilií směrem k zemině.

05| Vytvoření betonového žlabu



06| Penetrace vyrovnaného povrchu zdiva



11. Následně se provádí zpětný zásyp výkopu nepropustnou zeminou, hutněnou po vrstvách. Jako ochrana svislé drenážní vrstvy před poškozením při hutnění zásypu slouží dřevostěpková deska OSB 3P+D tloušťky 15 mm ponechaná ve skladbě nebo postupně posouváná do místa, kde se právě zasypává a hutní.
12. V poslední fázi se provedou finální úpravy terénu okolo stavby, kdy je vytvořena nášlapná vrstva spádovaná směrem od stavby. Pokud nejsou zvláštní požadavky na okolí objektu ve vztahu k radonu, doporučuje se provádět terénní úpravy nepropustné.



Další informace naleznete u skladby **HI.7002A** v katalogu DEK Stavebniny.



videoukázka realizace

go.dek.cz/vhi7002a

13| Postupné zasypávání výkopu



14| Realizace zpevněných nepropustných ploch okolo objektu



15| Okolí objektu po dokončení sanačních prací



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25°C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395



DEK

Asfaltový pás hydroizolační ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL
pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka z polyesterové rohože, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25°C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
55R64	role	1 469



Stěrka hydroizolační Sika Igolflex 101*

ochrana proti vlhkosti, radonu a vodě, jednosložková, silnovrstvá, bez rozpouštědel, není odolná UV záření, objemová hmotnost 0,65 kg/l, spotřeba 2-5 l/m², teplotní odolnost -30-70°C, barva černá, 10 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
32R23	bal.	1 155

Položka	MJ	s DPH
DAU7X	Nátěr podkladní asfaltový DEKPRIMER*	ks 835
83F52	Hmota lepicí a hydroizolační webertec 915*	bal. 1 288
4F9Z4	Fólie nopová DEKDREN G8	bal. 3 721
58L54	Geotextilie FILTEK 300	role 3 355
29B58	Trubka drenážní Fränkische Opti-drän	ks 138
59B32	Šachta revizní PVC-U Fränkische Basic-Control 315	ks 1 214
83S32	Souprava ke svařování plamenem Castolin AeroFlam Piezo	ks 1 847

PŮJČOVNA



Pěch vibrační

k hutnění malých ploch a na špatně přístupných místech ve výkopech, kolem základů apod., zajišťuje kvalitní hutnění do větší hloubky

Položka	MJ	1-10 dní	od 11 dní	garance
PSK0402	den	866	690	50,90

PŮJČOVNA



Minirypadlo 3,5t

kompaktní minirypadlo pro základní výkopové práce na stavbě a v terénu, systém upínání Lehnhoff

Položka	MJ	1-14 dní	od 15 dní	garance
PSK0332	den	4 417	3 630	363

SNÍŽENÍ NAMÁHÁNÍ OBVODOVÉHO ZDIVA VZLÍNAJICÍ VLHKOSTÍ POMOCÍ ODVĚTRÁVANÝCH KANÁLŮ

B

Kapilární vzlínání vlhkosti je problémem staveb již po staletí. V minulosti bylo používáno mnoho nenasákavých materiálů (od břidličných destiček po oxidované asfaltové pásy), které měly tomuto jevu zabránit. Z dnešního pohledu jsou však tyto izolační vrstvy nedostatečně účinné, případně na konci životnosti. U starších staveb se tak často objevuje vlhnutí stěn v přízemí, což má za následek vznik dalších poruch, které mohou mít vliv na funkčnost a stabilitu objektu (degradace zdiva a omítek) i na zdraví jeho uživatelů (růst plísní na vlhkých stěnách). Proto je při rekonstrukcích nezbytné zamezit vlhnutí stěn.

01 | Vlhké stěny objektu před vybudováním větraného kanálu



ŘEŠENÍ

Existuje několik řešení, jak spolehlivě zabránit vzlínání vlhkosti ze základových konstrukcí do stěn objektu (podřezání zdiva, vrážení profilovaných plechů či injektáž zdiva). Tyto způsoby jsou blíže popsány v tématu Dodatečné provedení hydroizolace zdiva proti vzlínající vlhkosti na straně 56. V praxi se ovšem vyskytují i situace, kdy je provedení výše uvedených způsobů neekonomické, technicky problematické či téměř nemožné. Jedná se zejména o historické stavby, kde bylo použito smíšené zdivo a tloušťky stěn mohou být i větší než 1 metr. V těchto případech lze zvážít alternativní způsob omezující vzlínání vlhkosti, kterým je vybudování odvětrávaných kanálů po obvodu základových konstrukcí. Nejedná se o žádnou novinku, větrané vrstvy kolem suterénního zdiva lze nalézt u řady historických objektů i činžovních domů z počátku 20. století a o jejich funkčnosti svědčí i fakt, že když byly při pozdějších rekonstrukcích zasypany, došlo k výraznému zhoršení problémů s vlhkostí. Dnes je tato metoda znovu objevována s využitím moderních stavebních materiálů a současného vědeckého poznání.

POSTUP

1. Samotné realizaci větraného kanálu musí předcházet podrobný stavebně technický průzkum objektu zahrnující provedení potřebných sond. Je třeba se zaměřit na statické řešení objektu (hloubka založení, případná horizontální zatížení stěn, kvalita podloží apod.) i na identifikaci všech možných zdrojů vlhkosti (poškozená potrubí, nevhodné vsakování srážkové vody apod.).

Na základě provedeného průzkumu se vypracuje projektová dokumentace ke zhotovení kanálu.

2. Výkopové práce podél obvodových stěn objektu je nutné provádět dle postupu stanoveného autorizovaným statikem v projektové dokumentaci. Dno výkopu by nikdy nemělo být pod úrovní základové spáry. Pokud je zdivo pod úrovní terénu namáháno horizontálními silami (např. od kleněb v suterénu), nebo hrozí jeho vybočení po odtěžení zeminy, je nezbytné jej adekvátně zajistit (rozpěrné konstrukce, převázky, táhla), a to na trvalo. Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesuvu zeminy – dle hloubky a druhu zeminy svahováním nebo pažením.
3. Na dně výkopu se provede rýha pro betonáž základového pasu opěrné stěny kanálu. Hloubku založení a rozměry (případně vyztužení) betonového pasu stanoví autorizovaný statik dle výšky kanálu a zatížení od zeminy.
4. Opěrná stěna kanálu, která vymezuje jeho prostor, se zdí z tvárníc ztraceného bednění BEST kladených na vazbu. Armování betonářskou výztuží se provádí dle pokynů výrobce ztraceného bednění. Celá konstrukce se zmonolitní zalitím dutin betonovou směsí. K usnadnění betonáže a hutnění doporučujeme do směsi přidat plastifikační přísadu (např. Stachema CH520).
5. Na dno větraného kanálu se volně na sraz položí nenasákavé desky XPS, které zamezí promrzání podloží. Následně je třeba povrch dna zpevnit betonovou mazaninou (např. Stachema BE300), jejíž povrch musí být svahován směrem od objektu a k odvodňovací vpusti nebo sběrné jímce. Mazanina musí být po délce dilatována (max. délka dilatačního úseku se odvíjí od šířky kanálu, zpravidla je 2 až 3 m).
6. Vnější povrch a koruna opěrné stěny kanálu se ošetří asfaltovým penetračním lakem. Na korunu opěrné stěny se poté nataví přířezy asfaltových pásů – pružné uložení betonových desek k zakrytí kanálu.

02 | Výkop podél obvodové stěny objektu



7. Povrch suterénní stěny (příp. základů) objektu se opatří vhodnou tepelnou izolací. V pruhu cca 150mm nad úroveň povrchu dna kanálu se použije nenasákavá izolace na bázi XPS lepená nízkoexpanzní PUR pěnou na stěnu. Zbývající části je nutné zateplit difúzně otevřenou tepelnou izolací odolnou vlhkosti (např. polystyrenbetonové desky IsoAir, která se k podkladu fixuje vhodnou (prodyšnou) lepicí hmotou (např. Cemix 2260 DIFU). Povrch tepelné izolace se nijak neupravuje.
8. Na stěnu objektu se pomocí vhodných vrutů přípevní nerezové L profily sloužící jako podpora pro zákrytové desky. Na horizontální plochu profilů se nalepí EPDM samolepicí pásy (pružné osazení zákrytových desek).
9. Před zakrytím kanálu se provede finální úprava soklu objektu – zateplení, omítka, plechová okapnička apod.
10. Celý kanál se zakryje dostatečně únosnými betonovými deskami (dlaždicemi), např. BEST GIGANTICKÁ.
11. Pro správnou funkčnost kanálu je třeba zajistit jeho dostatečné větrání. Toho lze dosáhnout buď přirozeně pomocí komínového efektu (na začátku kanálu je umístěn nasávací otvor co nejnižší nad terénem a na jeho konci je osazen dostatečně vysoký komín), nebo nuceně osazením vhodných ventilátorů.
12. Pokud je kanál odvodněn vtokem přímo do dešťové kanalizace, musí být osazena zpětná klapka. Jestliže není přímé odvodnění kanálu možné, je nutné na konci kanálu vybudovat dostatečně velkou sběrnou jímku osazenou ponorným čerpadlem s plovákem.
13. Pokud jsou v okolí objektu málo propustné vrstvy zeminy, je vhodné podél vnějšího líce paty opěrné stěny kanálu položit odvodněnou drenážní potrubí k omezení hromadění vody v zásypu (zvýšeného namáhání stěny).
14. Zásyp výkopu musí být proveden hutněnou nepropustnou zeminou.
15. Účinnost opatření lze zvýšit vytvořením větrané vrstvy pod podlahou v interiéru dle postupu popsáno v tématu Sanace vlhkých podlah na straně 64.

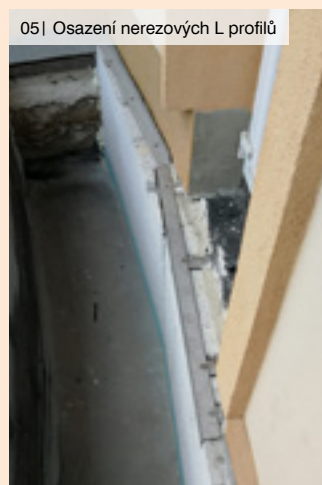
03| Zdění opěrné stěny kanálu ze ztraceného bednění



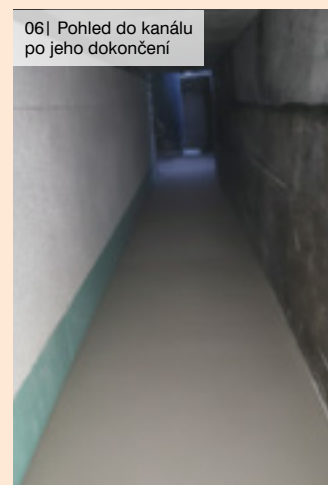
04| Kanál s provedenou tepelnou izolací z XPS



05| Osazení nerezových L profilů



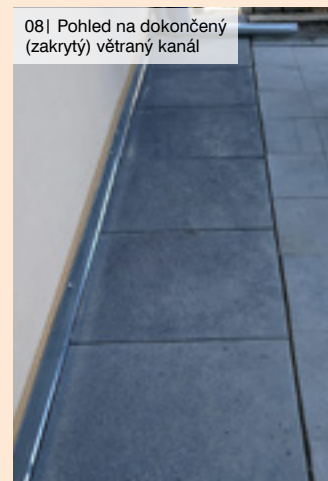
06| Pohled do kanálu po jeho dokončení

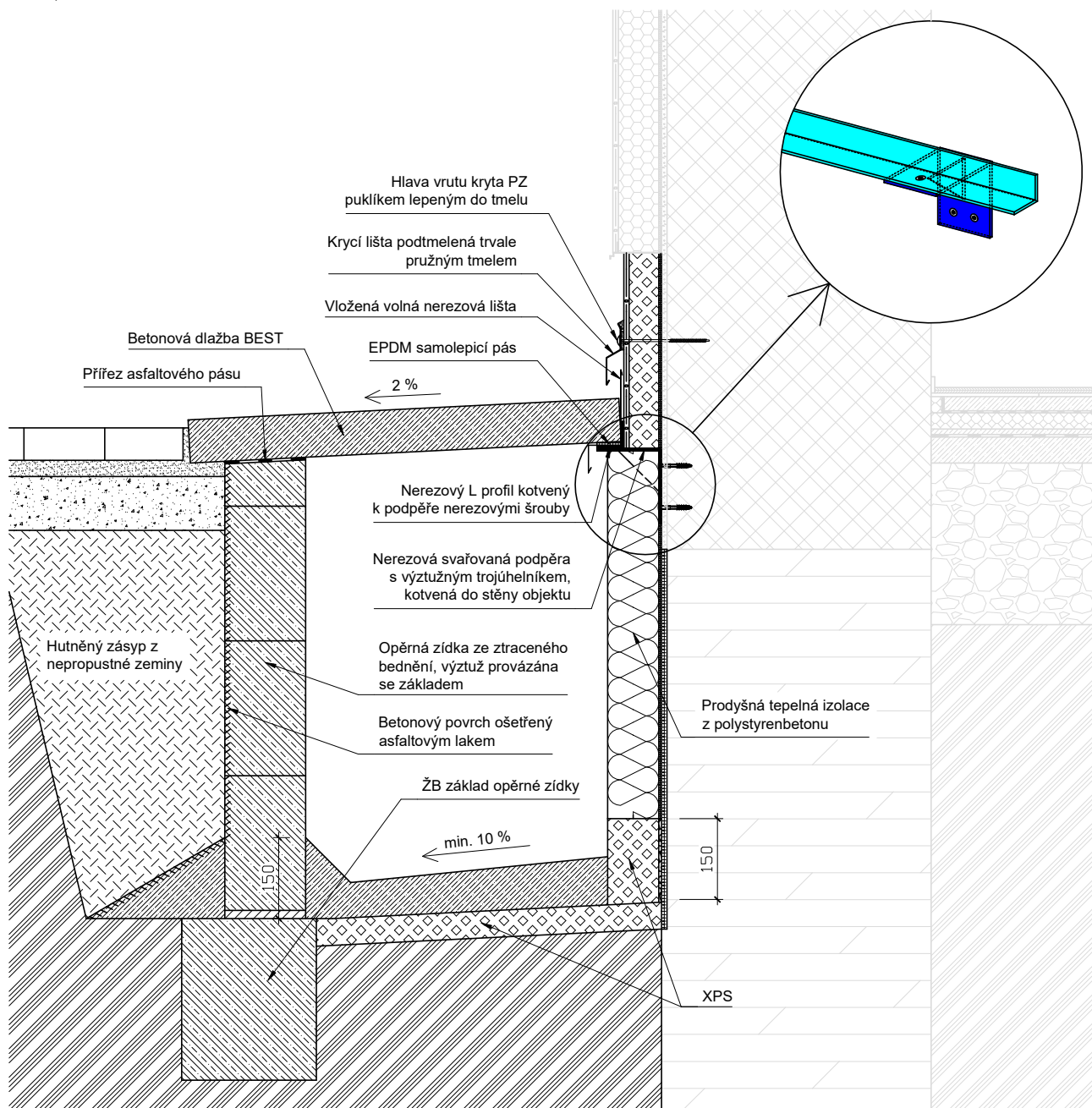


07| Nasávací potrubí k větrání kanálu



08| Pohled na dokončený (zakrytý) větraný kanál





Pozn.: Způsob větrání vzduchového kanálu je nutné navrhnout s ohledem na prostorové řešení stavby a morfologii terénu v jejím bezprostředním okolí. Vždy je nutné umísťovat nasávací otvory co nejnižší a odváděcí otvory co nejvyšší, aby vznikl komínový efekt a silné proudění vzduchu. V některých případech je možné využít nepoužívané průduchy komínových těles.

Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

Superplastifikátor betonu

Stachema CH520*

přísada do betonových a maltových směsí se ztekucujícím účinkem, betonáž základů, věnců apod., snížení množství záměsové vody, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,2–0,4l/25 kg cementu, 1l/bal.

Položka	MJ	s DPH
VM642	ks	174



BEST.

Ztracené bednění BEST 15

dutinová tvárnice, z vibrolisovaného betonu, k provádění svislých konstrukcí (stěny, opěrné zdi, ploty a nadezdívky základových pasů), boky tvárnice vytváří zámek, pevnost v tlaku 15 MPa, spotřeba 8 ks/m², 150×500×250 mm, 70 ks/pal.

Položka	MJ	s DPH
52Z45	ks	64,80



DEK

Tepelná izolace
Fibran XPS ETICS GF I

desky z extrudovaného polystyrenu s wafle povrchem, rovná hrana, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,032–0,036 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tlaku při 10% stlačení 250–300 kPa, šířka 600 mm, délka 1 250 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
58Z24	60 mm, 5,25 m ²	bal.	17 981
32Z68	80 mm, 3,75 m ²	bal.	12 844
33S92	100 mm, 3 m ²	bal.	10 275
69R38	120 mm, 2,25 m ²	bal.	7 707



stachema

Potěr cementový
Stachema BE300*

k provádění betonových potěrů, na podlahové konstrukce a drobné betonářské práce, do interiéru i exteriéru, ruční i strojní zpracování, zrnitost 0–4 mm, pevnost v tlaku 30 MPa, spotřeba 2 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
43MWZ	ks	179



IGLUBRICK

Deska sanační Iglubrick IsoAir

deska z polystyrenbetonu, na sanaci a zateplení vlhkého zdiva, nehořlavá, minimální difúzní odpor, rozměry 950×950×80 mm

Položka	MJ	s DPH
G01RD	ks	1 933



Cemix

Hmota lepicí a stěrková
Cemix 2260 DIFU*

speciální lepicí a stěrková hmota pro izolanty z MW a WW v ETICS, ideální na difúzně otevřené konstrukce, aplikační tloušťka 3–5 mm, interiéru i exteriéru, zrnitost 1,2 mm, spotřeba 6,5–11 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9HC8K	ks	861



DEK

* UPOZORNĚNÍ:
Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Pěna lepicí DEKFOAM MX600*

polyuretanová, k lepení expandovaného polystyrenu, k vyplňování spár mezi deskami 3–5 mm, pistolová, vydatnost 14 m²/bal., barva nažloutle bílá, 800 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
N6SHN	ks	312



DEK

Asfaltový pás hydroizolační
GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spájitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot –25 °C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395



BEST.

Dlažba betonová
BEST GIGANTICKÁ metropol
přírodní

mrázuvzdorná, vysoce pevnostní, vibrolisovaná, dvouvrstvá, povrch metropol, barva přírodní, spotřeba 2,08 ks/m², 600×800×80 mm

Položka	MJ	s DPH
W7S4N	ks	593



DEK

Položka	MJ	s DPH
322V9	Lopata srdcová s násadou	ks 301
543A8	Krumpáč s násadou	ks 511
223K4	Vědro plastové DEK	ks 79,00



Odvlhčovač stavební DEK SO500

pro místnosti o rozloze 180 m², výkon 900 W, výkon až 50 l/24 h, napětí 230 V, průtok 300 m³/h, objem nádoby 7 l, 438×376×795 mm, hlučnost 56 dB(A), hmotnost 25 kg

Položka	MJ	s DPH
51UVS	ks	9 776



PŮJČOVNA

Minirypadlo 1 t

na základní výkopové práce ve velmi stísněných prostorách, disponuje roztažitelným podvozkiem a skládacím rámem, je možné jej pohodlně přepřavit na přívěsu, minimální poloměr otáčení na obě strany, systém upínání MARTIN

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0336	den	2 783	2 227	242

PROSTUP INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ HYDROIZOLACÍ SPODNÍ STAVBY

Častou příčinou zatékání do podzemí budov je nevhodně zvolené řešení či špatné provedení detailů prostupů hydroizolační vrstvou. Zpravidla se jedná o rozvody vody, plynu, kanalizace či kabelového vedení.

01 | Netěsné provedení u prostupu stěnou suterénu



ŘEŠENÍ

V rámci oprav hydroizolační vrstvy spodní stavby je třeba znát míru namáhání vodou, která může působit na konstrukci. Stanovení namáhání i následná volba izolačního systému je zejména u podsklepených budov komplexní problém, metodika návrhu je stanovena ve směrnici ČHIS 01. Ve složitějších případech doporučujeme obrátit se na specializovanou projekci. Při nižším namáhání (například u budov s úrovní vodorovné hydroizolace nad úrovní upraveného terénu) lze prostupující prvky opravovat vlastní hydroizolační vrstvou, popřípadě lze použít i DEK prostup do spodní stavby (DZ.3001A). Při vyšším hydroizolačním zatížení je vhodné volit systémová těsnění.

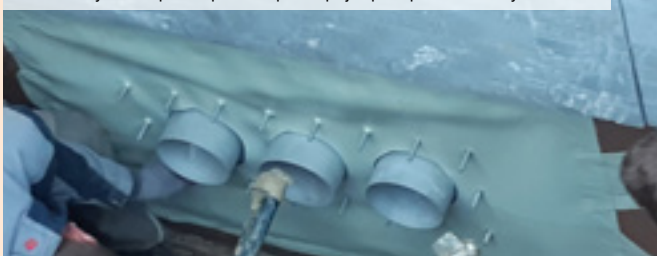
Systém pro utěsnění prostupů tvoří pažnice (průchodka) a těsnění. Pažnice fungují na principu pevné a volné příruby, které zajišťují dokonalé napojení na hydroizolaci. Pažnice je vodotěsně spojená s pevnou přírubou pro napojení na hydroizolační povlak. Volná příruha povlak sevře k pevné přírubě. Pažnice může mít jeden, ale i více průchodů. Součástí je i těsnicí vložka z pryžového bloku se svěrnými deskami. Typ vložky se volí podle typu prostupujícího rozvodu, ať už jsou to kabely nebo potrubí.

POSTUP

1. Osazení pažnic na stěnách se provádí z venkovní strany objektu. Aby bylo možné provést opravu netěsného prostupujícího rozvodu, musí být okolí prostupu odkryté až na hydroizolační vrstvu. Proveďte tedy výkop zeminy a odstraňte se případné vrstvy před hydroizolací. To mohou být tepelné izolace, izolační přízdívky nebo drenážní vrstvy.
2. Hydroizolační vrstvu okolo prostupu je třeba odříznout a na stěnu připevnit pažnici s pevnou přírubou. Prostupující rozvod musí být přerušen, aby bylo možné ho pažnicí protáhnout.

3. Pažnici je možné zabetonovat do stěny (takový postup se uplatní spíše u novostaveb). K těsnění prostupů obvodem již existujícího suterénu lze použít pažnici určenou k montáži na již hotovou stěnu nebo na podkladní beton pod vodorovnou hydroizolací. Při instalaci více samostatných pažnic je třeba dodržovat potřebné osové vzdálenosti. Dále bude popsán způsob osazení pažnice na již hotovou stěnu.
4. Podklad musí být zarovnaný a očištěný. Pevná příruha se přiloží na požadované místo a označí se otvory pro kotvení. Příruha se odstraní, vyvrtají se otvory pro kotvení a osadí se hmoždinky. K ukotvení je třeba použít kotvicí materiál podle typu stěny.
5. Znovu se umístí pevná příruha a pevně se dotáhnou všechny šrouby, které musí mít zápuštnou hlavu.
6. Připraví se dostatečně velký přířez hydroizolace. Musí být v jednom kuse. Izolace musí být kompatibilní s původní hydroizolační stavbou, aby bylo možné je vodotěsně spojit mezi sebou. Vyřízne se otvor okolo hrdla příruby a provedou se otvory pro šrouby. K přípravě otvorů lze použít volnou přírubu jako šablonu. Poté se izolace na pevnou přírubu nasadí. Asfaltový pás se nesmí k pevné přírubě tavit. Při použití PVC fólie se nanese mezi fólii a pevnou přírubu dostatečné množství PU tmelu.
7. Volná příruha se nasadí přes závitý zkosenými hranami směrem k pevné přírubě. Závit se namažou lubrikačním přípravkem a nasadí se podložky a matice. U izolace z asfaltových pásů se všechny matice křížem pevně dotáhnou. U PVC fólie se matice křížem dotáhnou jen tolik, aby došlo k vytlačení tmelu po celém obvodu pažnice. Po zaschnutí tmelu (cca 24 hodin) se pevně dotáhnou.

02 | Šrouby a část pevné pažnice prostupující přes přířez nové hydroizolace



03 | Nanášení PU tmelu na volnou část příruby



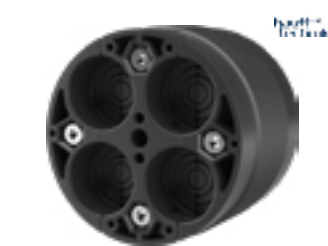
8. Vyčnívající přesah hydroizolace musí být vodotěsně svařen s původní izolací.
9. Následuje osazení těsnění mezi kabely nebo potrubím a pažnicí. Tím se vytvoří vodotěsný a plynotěsný prostup stěnou. Průměry procházejících prvků jsou na jednotlivých segmentech označeny. Jednotlivé segmentové prstence se odstraňují ostrým nožem, dokud nevyhovují požadovanému průměru.
10. Těsnění se nasadí na procházející potrubí nebo kabel a zasune se do pažnice tak, aby bylo min. 1 cm od hrany pažnice po celém obvodu. Šrouby se utahují křížem, rovnoměrně po několika půlotáčkách. Těsnění je dostatečně utaženo, jakmile je pryž vystupující ze všech kontrolních otvorů viditelná a hmatatelná.



Další informace naleznete u skladby **DZ.3002A** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Těsnění kabelové
Hauff-Technik
HRK 100 SSG 4× 8–30
 dělené těsnění se segmentovými prstenci, materiál polyamid/skelné vlákno, integrované zásepky, těsnost do 2,5 baru, šířka gumy EPDM 40mm, k otvoru 100mm, 4 prostupy, ø prostupů 8–30mm

Položka	MJ	s DPH
F6YW5	ks	2 644



Pažnice
Hauff-Technik HRD FUFA 100
 k dodatečné montáži na stěnu nebo podkladní beton, svírá hydroizolaci mezi pevnou a volnou přírubu, materiál nerez, tloušťka 5mm, délka části od konstrukce 80mm, vnitřní ø 100mm

Položka	MJ	s DPH
ZUY9P	ks	4 208



Těsnění
Hauff-Technik
HSD 200 SSG 1× 110–162
 k oborům sanita, topení, klimatizace, dělené těsnění pro dodatečnou montáž, zabudovaná kontrola utahovacího momentu, integrované zátky, k otvoru 200mm, 1 prostup, ø potrubí 110–162mm

Položka	MJ	s DPH
LW49V	ks	3 207



Pažnice
Hauff-Technik HRD FUFA 200
 k dodatečné montáži na stěnu nebo podkladní beton, svírá hydroizolaci mezi pevnou a volnou přírubu, materiál nerez, tloušťka 5mm, délka části od konstrukce 80mm, vnitřní ø 200mm

Položka	MJ	s DPH
ZGPG4	ks	7 651



Vrtačka jádrová do průměru 150 mm
 jádrová vrtačka pro ruční vrtání i vrtání ze stojanu, vrtání za sucha i s vodním výplachem, ideální pro prostupy potrubí, vodovodních instalací, odpadů, systémů vytápění a klimatizace

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0618	den	1 150	908	48,40





Kompletní sortiment
 k jádrovému vrtání naleznete na
go.dek.cz/jadrovevrtani

DODATEČNÉ PROVEDENÍ HYDROIZOLACE ZDIVA PROTI VZLÍNAJÍCÍ VLHKOSTI

Zejména u starších staveb se setkáváme s vlhkostí zdiva v oblasti přiléhající k terénu. Příčinou je kapilární vztlínání zemní vlhkosti zdívem. Je to způsobeno nefunkční nebo chybějící hydroizolační ochranou. Zvýšená vlhkost ve zdivu ovlivňuje negativně jeho mechanicko-fyzikální vlastnosti a také zhoršuje jeho tepelně-technické parametry. Vlhké povrchy bývají živnou půdou pro růst plísní a mikroorganismů, které mohou způsobit nevhodné hygienické podmínky pro bydlení. Výkvěty solí a poškozené povrchy konstrukcí jsou také estetickým problémem.

01 | Původní stav před sanací konstrukce



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – podřezání zdiva

Možností, jak dodatečně přerušit či omezit vztlínání zemní vlhkosti zdívem, je několik. Nejprve by měl proběhnout podrobný průzkum provedení a stavu zdiva, rozsahu vlhkosti a příčin vlhnutí. Na základě průzkumu se určí nejvhodnější sanační metoda. Asi nejznámější metodou je podřezání zdiva s vložením dodatečné hydroizolace do vzniklé spáry. Podřezání lze provést například řetězovou pilou nebo diamantovým lanem. Řetězová pila se hodí na cihelné zdivo s průběžnou spárou. Diamantové lano lze použít na všechny druhy zdiva i bez souvislé ložné spáry včetně kamenných a betonových konstrukcí. Tato metoda je velice prostorově náročná. Hydroizolačním materiálem vkládaným do proříznutých spár jsou tuhé plastové fólie, asfaltové pásy nebo plech. Zdivo se poté aktivuje vyklínováním a spára se vyplní cementovou maltou. Podřezání je nutné provádět postupně, po menších úsecích, aby nedošlo k narušení statiky objektu.

POSTUP

1. Následující postup se bude zabývat podřezáním zdiva motorovou pilou s diamantovým řetězem. Nejprve je zapotřebí odstranit původní nesoudržné a uvolněné vrstvy omítek, obkladů či nátěrů tak, aby ošetřované zdivo bylo zcela odkryto a bylo možné určit druh zdiva, jeho tloušťku a polohu ložné spáry, kterou budeme

prořezávat. Odstranění těchto vrstev musí být provedeno z obou stran zdiva v pásu širokém minimálně 0,5 m.

2. Samotné podřezání musí být provedeno v ložné spáře v úrovni horního líce budoucího podkladního betonu (návaznost na vodorovnou hydroizolaci podlahy) a min. 150 mm nad budoucí úrovní přilehlého upraveného terénu nebo případně nad dnem odvodněného vzduchového větraného kanálu. Tloušťka zdiva, které lze podřezat motorovou pilou s diamantovým řetězem je max. 450 mm, nebo podle délky lišty motorové pily.
3. Podřezávání zdiva musí být prováděno postupně – délka úseku je závislá na formátu zdicích prvků, použité vazbě a stavu malty ve spárách zdiva (ale vždy max. 1 m). Proříznutá spára se důkladně vyčistí stlačeným vzduchem a vloží se do ní přířez izolačního materiálu. Do tloušťky zdiva 450 mm lze využít asfaltové pásy (např. modifikovaný asfaltový hydroizolační pás typu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL), běžnější je však použití tuhých laminátových, LDPE či HDPE desek. Izolační pásy/desky se kladou s dostatečným přesahem směrem do interiéru, aby bylo možné následně provést jejich napojení na vodorovnou hydroizolaci podlahy. V případě potřeby se přesah provede i na vnější straně zdiva. Překrytí jednotlivých pásů/desk ve spáře musí být min. 100 mm (ve spáře nelze provést svaření, tudíž je izolační vrstva těsná pouze proti vztlínající vlhkosti). Do spáry se s mírným odporem zarazí z obou stran zdiva únosné ploché plastové klíny 100×100 mm (příp. 100×200 mm) potřebné tloušťky tak, aby zdivo bylo rovnoměrně podepřeno (aktivováno) a nedošlo k jeho poklesu. U staticky nenarušeného zdiva se klíny obvykle zarážejí pod styčné spáry cihel (u běhounové vazby tedy po 300 mm). Teprve po účinném podklínování zdiva lze pokračovat v podřezávání dalšího úseku.
4. Po provedení několika úseků v celkové délce maximálně 3 m se spára důkladně vyplní jednosložkovou cementovou maltou s bobtnavou přísadou, například typu WEBERBAT výplň OH 106. Maltování se provádí z obou stran zdiva zednickým náradím nebo popř. strojním šnekovým aplikátorem, vždy s pečlivým hutněním spárovací špachtlí.

02 | Motorová pila s diamantovým řetězem



03 | Proříznutá spára ve zdivu



5. Na novou hydroizolaci zdiva se napoří navazující vodorovná hydroizolace podlahy, příp. i vnější svislá hydroizolace. Na laminátové desky lze po aplikaci asfaltové penetrace natavit asfaltové pásy, na HDPE a LDPE desky natavovat nelze. Výše uvedeným bude zajištěna souvislá a funkční ochrana proti vztlínající vlhkosti.

04| Vložené laminátové desky a zajištění spáry plastovými klíny



05| Spára vyplněná bobtnající maltou weberbat OH 106



06| Pohled na odizolované zdivo



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395



DEK

Nátěr podkladní asfaltový DEKPRIMER

zvyšuje přilnavost izolace k podkladu, pod natavitelné i samolepicí pásy, za studena zpracovatelný, bez obsahu rozpouštědel, spotřeba 0,2–0,3 kg/m², 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
DAU7X	ks	835



weber
 SAINT-GOBAIN

Malta výplňová weberbat výplň*
 cementová malta s bobtnavou přísadou, k vyplnění dutiny mezi zákl. deskou a dřevěnou prefabrikovanou stěnou pro zajištění přenosu zatížení nebo těžko přístupných dutin, do interiéru i exteriéru, zrnitost 2 mm, doporučená tloušťka 5–40 mm, spotřeba 17 l/25 kg, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
JWA0S	bal.	402



weber
 SAINT-GOBAIN

Omítka jádrová weberdur klasik JRU*

vícevrstvá vápenocementová omítka, podklad pod jemné a minerální omítky, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 1,5–5 MPa, doporučená tloušťka 10–25 mm, spotřeba 1,6 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
69D59	bal.	116



FESTA

Kladivo zednické Festa
 rovná úderová plocha, ostrá hrana, materiál ocel, dřevěná rukojeť, dřevěná násada, šířka 36 mm, hmotnost 0,63 kg

Položka	MJ	s DPH
446S9	ks	237



PŮJČOVNA

Čistič vysokotlaký 500 bar

profesionální vysokotlaký studený vodní stroj na podvozku, používán při sanaci betonu, pískování, mytí fasád nebo čištění odpadového potrubí

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0084	den	7 563	5 929	363

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – injektáž zdiva

V případech, kdy není podřezání zdiva vhodné nebo možné, lze využít metodu chemické injektáže zdiva. Jde o relativně rychlé a čisté řešení přerušení vztlínání zemní vlhkosti zdívem. Provádí se vtlačováním chemické injektážní látky do předem vyvrtaných a pročištěných otvorů ve zdivu. Tuto metodu lze využít u všech typů zdiva. Injektážní látka se do zdiva vhání pod tlakem nebo beztlakově. Plastové fólie nebo asfaltové pásy přeruší vztlínání okamžitě, injektáž je obvykle třeba několikrát opakovat.

POSTUP

1. Nejprve je nutné odstranit původní omítku, obklady či nátěry tak, aby ošetřované zdivo bylo zcela odkryto a bylo možné určit druh zdi, její tloušťku a polohu spáry, kterou budeme ošetřovat.
2. Změříme tloušťku zdi a nastavíme doraz na vrtačce nebo hloubku vrtaného otvoru označíme na vrtačce lepící páskou.
3. Aby bylo ošetření proti vlhkosti účinné, musí být SikaMur InjectoCream-100 aplikován v dostatečném množství. Systém vyžaduje vyvrtat otvory o průměru 12 mm v osové vzdálenosti max. 120 mm. Nejefektivnější je vrtání otvorů vodorovně, do ložných spár zdiva. Hloubka otvorů se liší v závislosti na tloušťce zdi. Zeď se nesmí zcela provrtat. Při injektáži z exteriérové strany jsou vyvrtané otvory přibližně 150 mm nad terénem.
4. Každý vyvrtaný otvor důkladně vyčistíme, nejlépe vyfouknutím vzduchu pomocí pumpičky nebo kompresoru.
5. Následuje aplikace SikaMur InjectoCream-100 pomocí ruční trubkové pistole. Vsuneme aplikační trubičku až na dno vyvrtaného otvoru a následně vytlačujeme injektážní hmotu a současně vysouváme aplikační trubičku. Otvor důkladně vyplníme maximálně 1 cm od okraje otvoru.
6. Po aplikaci SikaMur InjectoCream-100 každý otvor utěsníme nebo ihned vyplníme a začistíme vhodnou maltou Sika. K utěsnění otvorů lze použít například směs vodotěsné přísady Sika 1 s pískem a cementem v poměru 3 : 1.
7. Po aplikaci se injektážní krém SikaMur InjectoCream-100 pomocí difuze rozptýlí uvnitř vlhkého zdiva a vytvoří hydrofobní zábranu, která zamezí dalšímu vztlínání vlhkosti.

01 | Stav zdiva před rekonstrukcí



02 | Odstraněná původní omítka



03 | Vyvrtání otvorů do stěny



04 | Vyfouknutí nečistot z vyvrtaného otvoru pomocí pumpičky



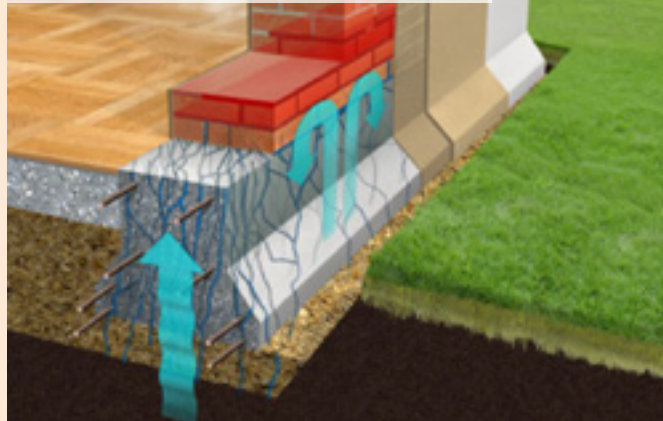
05| Injektáž krému SikaMur InjectoCream-100 pomocí ruční trubkové pistole



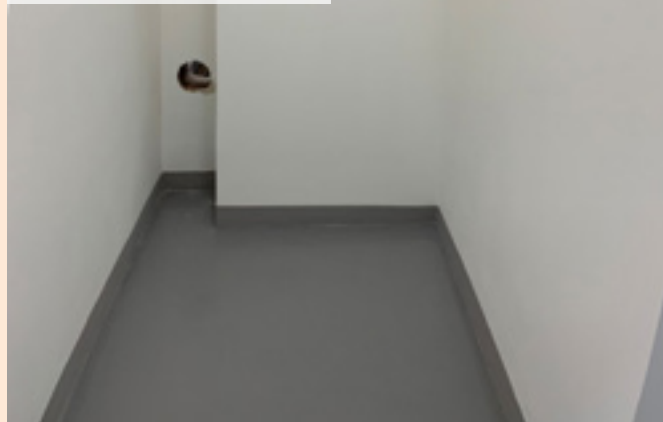
06| Utěsnění otvorů po injektáži



07| Injektážní přípravek vytvoří ve zdivu hydrofobní zábranu



08| Zdivo po injektáži a celkové sanaci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Emulze injektážní
SikaMur InjectoCream-100***
k ošetření vzlinající vlhkosti, injektážní
silanová emulze, do interiéru i exteriéru,
barva bílá, 600ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
89S45	bal.	1 018



**Pistole vytlačovací AKU
Hilti CD 4-A22**
k snadnému vytlačování vysoce viskózních
materiálů, bez akumulátoru, napětí 22 V,
vytlačovací síla 5 000 N, objem 310/600 ml,
bez vodící kazety

Položka	MJ	s DPH
5L4RP	ks	12 263



Kompresor Stanley Air Kit
samomazný, přímo řízený, plnicí pistole,
4 nástavce, gumová hadice 3 m,
výkon 1 100 W, sací výkon 180 l/min,
proud 5,5 A, napětí 230 V, čerpadlo OL195,
max. tlak 8 bar, 325×290×255 mm,
hmotnost 6,5 kg

Položka	MJ	s DPH
96N54	ks	3 169



**Kladivo kombi/vrtací 9 kg
SDS max**
na přiklepové vrtání do betonu, zdiva
a přírodního kamene a na demoliční práce
a sekání špičatými a plochými sekáči

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0243	den	545	436	24,20

POVRCHOVÉ ÚPRAVY ODVLHČOVANÉHO ZDIVA

Po odstranění příčin vlhnutí objektu zůstává zdivo nadále vlhké a je tedy nutné provést sanační opatření, jež umožní zdivu snížit vlhkost na požadovanou úroveň. Má-li vysychání probíhat ještě v době užívání sanovaných prostor, je nutné použít takové povrchové úpravy zdiva, které umožní vysychání a zároveň ukládání solí vynášených vlhkostí ze zdiva a zároveň si dlouhodobě zachovají pohledovou kvalitu. Vždy je třeba zajistit účinné větrání v okolí sanovaných konstrukcí.

01 | Původní poškozená vnitřní omítka



ŘEŠENÍ

VARIANTA I.

Řešením je odstranění původních omítek a aplikace omítek sanačních s vhodným nátěrem. Pro správný návrh sanační omítky je nutné zjistit úroveň vlhkosti a salinity. Většina výrobců stavební chemie provádí tento průzkum zdarma v rámci svých dodávek materiálů. Sanační omítkové systémy umožňují zdivu postupně vysychat díky vysokému obsahu vzduchových pórů, které zajišťují snadný průstup vodních par a vytváří prostor k ukládání solí.

Vhodným řešením pro povrchové úpravy odvlhčovaných konstrukcí jsou systémy z řady webersan. Systémem, který je možné použít na všechny stupně vlhkosti a zasolení zdiva je webersan WTA.

POSTUP

1. Původní degradovanou omítku je nutno odstranit do výšky minimálně 800–1 000 mm nad viditelnou hranici vlhkosti. Rozpadající se části zdiva se odstraní a nahradí novými cihlami na vápenocementovou maltu.
2. Spáry ve starém zdivu se vyškrábou do hloubky min. 10–20 mm a zdivo se očistí kartáčem nebo proudem vzduchu. Povrch zdiva je třeba zbavit stavebního prachu.
3. Na zvlhčený povrch se nanáší ručním náhozem podkladní postřik webersan podhoz. Aplikuje se do kříže s pokrytím plochy zhruba 50–60 %. Tloušťka podhozu nepřekročí 5 mm. Následuje technologická přestávka minimálně 24 hodin.

4. Dalším krokem je aplikace sanační omítky webersan WTA nebo webersan vyrovnávací WTA v závislosti na rovinnosti, salinitě zdiva a potřebné tloušťce omítky. V případě nerovného zdiva nebo vyšší koncentrace solí se nanáší nejprve webersan vyrovnávací WTA, jako vyrovnávací a absorpční vrstva. Omítka se nanáší v tloušťce min. 10–20 mm ručně nebo strojně. Nanesená omítka se stáhne latí do roviny bez stlačení. Povrch srovnaný a nevyzrálý omítky se zdrsí kostětem nebo hladítkem s výškou zubu 4 mm. Na takto upravený a vyzrálý povrch se nanese stejným způsobem webersan WTA v tloušťce 10 mm.

5. Nanesená omítka se stáhne latí do roviny. Zavádějí povrch omítky se lehce uhladí PUR nebo dřevěným hladítkem. V případě potřeby celkové tloušťky omítkového souvrství 20–30 mm a nízké salinity je možné aplikovat na webersan podhoz přímo sanační omítku webersan WTA v tloušťce 20–30 mm. Větší tloušťky omítky se nanáší ve více vrstvách.

6. Omítka se míchá podle návodu výrobce. Doba zrání sanační omítky je 1 den na 1 mm tloušťky. Omítku je třeba chránit před příliš rychlým vysycháním. Nanášení dalších vrstev je možné až po vyzrání předchozích vrstev.

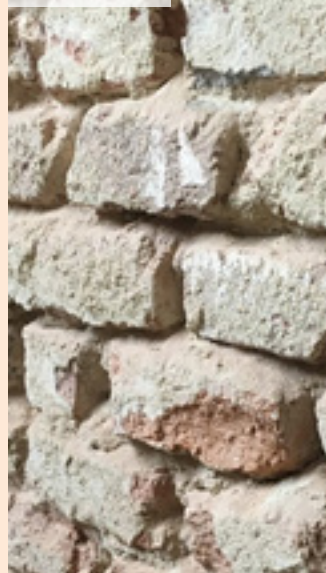
7. K docílení velmi hladkého povrchu se používá sanační štuková omítka webersan 600 jemná, nanesená nerezovým hladítkem po řádném vyzrání omítkového souvrství.

8. Pro barevné ztvárnění se aplikuje fasádní difúzně otevřená barva weberton silikát nebo weberton silikon. Do interiéru se aplikuje vnitřní bílý silikátový nátěr webercal. Barvy lze aplikovat 21 dní od konce omítkových prací.

02 | Zdivo po odstranění původní omítky



03 | Vyčištění spár



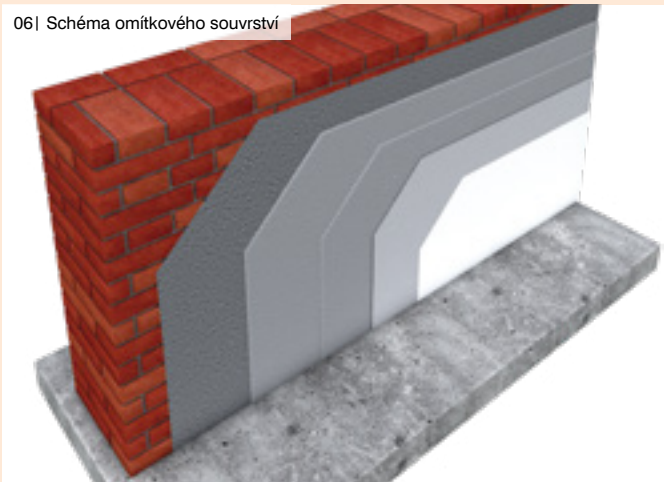
04| Nanášení jádrové omítky



05| Aplikace sanační štukové omítky



06| Schéma omítkového souvrství



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Postřík sanační cementový webersan podhoz*

podklad pro sanační jádrové omítky, vodu odpuzující, paropropustný, do interiéru i exteriéru, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 4,8 MPa, doporučená tloušťka max. 5 mm, spotřeba 7 kg/m²/5 mm, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
38F89	bal.	199



Omítka sanační webersan WTA*

vrchní porézní omítka, k dlouhodobé sanaci vlhkého nebo solí poškozeného zdiva, paropropustná, do interiéru i exteriéru, zrnitost 2 mm, doporučená tloušťka 20–30 mm, spotřeba 11 kg/m²/10 mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
84E97	bal.	267



Omítka sanační webersan vyrovnávací WTA*

porézní cementová omítka k vyrovnání nerovností podkladu, na vlhké nebo solí poškozené zdivo, do interiéru i exteriéru, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 2,9 MPa, doporučená tloušťka 10 mm, spotřeba 11 kg/m²/10 mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
93E24	bal.	243



Omítka sanační štuková webersan 600 jemná*

vápenocementová omítka, k povrchové úpravě hrubých jádrových, tepelněizolačních a sanačních omítek, vysoce paropropustná, do interiéru i exteriéru, spotřeba 1,8 kg/m²/mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
22E30	bal.	215



Nátěr vápenný webercal*

na fasády historických budov v památkové péči a biologickou bytovou výstavbu, na bázi vyzrálého haseného vápna, čistě minerální, W092, interiér i exteriér, spotřeba 0,3–0,45 kg/m²/2 nátěry, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
C26DW	bal.	5150



Nátěr vnitřní minerální weber kersil*

vnitřní minerální nátěr na bázi vodního skla, na vnitřní omítky, beton, minerální nátěry, sádkové omítky, sádkokarton, zejména vhodný na sanační omítky, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
SG8UW	bal.	2348

ŘEŠENÍ

VARIANTA II.

Existují systémy určené na zdivo, u kterého nebyly zcela odstraněny příčiny vlhnutí. Umožňují v krátkém čase docílit uspokojivého vzhledu povrchu. Jejich funkčnost však bude časově omezená a odstranění vlhkosti bude částečné.

V případě, kdy nelze odstranit příčiny vlhnutí objektu nebo je to příliš nákladné, lze použít například sanační desky IsoAir. Jedná se o cemento-polystyrenové desky s nízkým difúzním odporem ($\mu = 3-15$). Jejich zásadité prostředí omezuje výskyt plísní v interiéru. Tyto desky jsou určeny na svislé konstrukce ze strany interiéru. Povrch desek je možné opatřit difúzně otevřenými povrchovými úpravami. Jedná se o částečné, ale okamžité řešení vlhkosti v interiéru, které řeší pouze následky. Metoda není vhodná na zdivo, na kterém je uložen dřevěný strop nebo jiné dřevěné konstrukce. Kromě sanačních desek je třeba použít systémové hmoty (lepicí, základní, štukovou a následně malbu) předepsané výrobcem. Vlhkost v podkladní konstrukci stále zůstane. Pomocí desek je z podkladní konstrukce postupně odvětrávána. Tím nedochází ke vzniku vlhkostních projevů na povrchu konstrukce. Podmínkou pro správnou funkci tohoto řešení je dobré odvětrávání místnosti.

01 | Vlhkostní poruchy viditelné na konstrukci



- Desky se na podkladní konstrukci lepí výrobcem určeným difúzně otevřeným cementovým lepidlem. Dle nerovností podkladní konstrukce se desky lepí celoplošně nebo na terče.
- Před aplikací dalších vrstev je nutné nerovnosti na povrchu IsoAir zbrusit. Na povrch desek se aplikuje penetrace. Následně se provede difúzně otevřená základní vrstva vyztužená skleněnou tkaninou.
- Na vyzrálou základní vrstvu se nanese předepsaný štuk a malba.

02 | Pohled na zdivo po odstranění povrchových vrstev



03 | Aplikace desek lepením



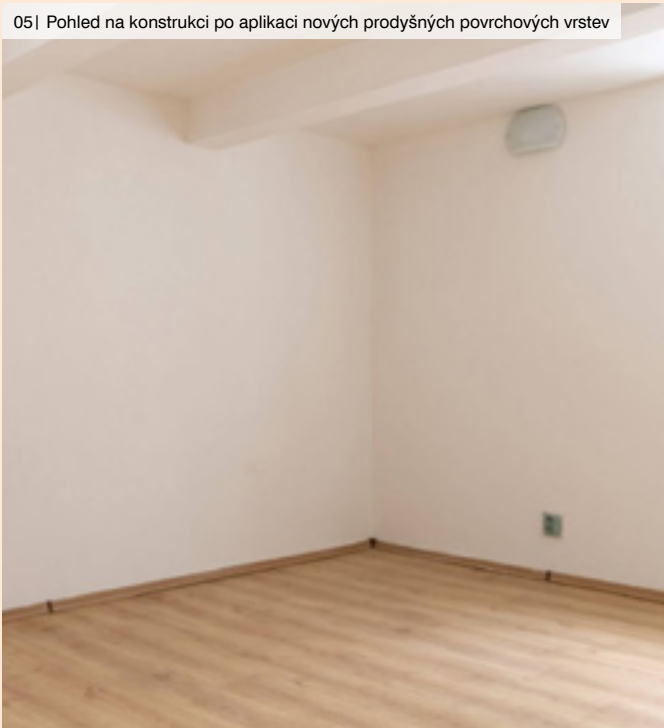
POSTUP

- Nejdříve je nutné odstranit původní vlhkou omítku v celé tloušťce. Dále je vhodné proškrábnout spáry v původním zdivu a odstranit nesoudržné a volné části. Na místa, která byla postižena plísní, je nutné aplikovat protiplísňový prostředek. Na zbytek konstrukce je aplikace tohoto prostředku doporučena.
- Dále je desky nutné naformátovat, to lze provádět např. ruční pilou. Jsou dodávány ve formátu 950×950 mm. Desky jsou křehké a formátování je nutné provádět se zvýšenou opatrností.

04| Aplikace základní vrstvy s výztužnou tkaninou



05| Pohled na konstrukci po aplikaci nových prodyšných povrchových vrstev



Vybrané produkty, nářadí, stroje

IGLUBRICK



Deska sanační Iglubrick IsoAir

deska z polystyrenbetonu, na sanaci a zateplení vlhkého zdiva, nehořlavá, minimální difúzní odpor

Položka	rozměry	MJ	s DPH
72C0N	950×950×50 mm	ks	1 210
34SLG	950×950×60 mm	ks	1 453
G01RD	950×950×80 mm	ks	1 933

Cemix



Hmota lepicí a stěrková Cemix 2260 DIFU*

speciální lepicí a stěrková hmota pro izolanty z MW a WW v ETICS, ideální na difúzně otevřené konstrukce, aplikační tloušťka 3–5 mm, interiér i exteriér, zrnitost 1,2 mm, spotřeba 6,5–11 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9HC8K	bal.	861

VERTEX



Tkanina výztužná Vertex R131

na výztužovací (armovací) vrstvy, sklotextilní, odolná vůči alkáliím, oka 3,5×3,8 mm, 160 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
LZ31R	role	1 702

Cemix



Omítka sanační štuková Cemix 2143*

k povrchové úpravě sanačních jádrových omítek, paropropustná, do interiéru i exteriéru, zrnitost 0,7 mm, pevnost v tlaku 1,5–5 MPa, doporučená tloušťka 2,5 mm, spotřeba 3,1 kg/m²/2,5 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
1BAPM	bal.	310

Cemix



Barva fasádní silikátová Cemix 2801*

nátěr na minerální podklady, k renovaci silikátových nátěrů, do sanačních systémů, hydrofobní, vysoce paropropustný, interiér i exteriér, spotřeba 0,30–0,45 kg/m², 24 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
8X30T	bal.	5 125

PŮJČOVNA



Odvlhčovač 51–701/den ECO

lze použít k vysoušení staveb po haváriích, záplavách, ke zkrácení technologických přestávek, dále k vysoušení sklepů, velkých bytů či domů, bazénů

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0380	den	497	376	18,20

SANACE VLHKÝCH PODLAH

S vlhkostí podlahy se potýkáme nejčastěji u starších rodinných domů, kde není použita žádná hydroizolace anebo je již nefunkční. Tento problém nás může potkat i u novostaveb, kde je hydroizolace nevhodně zvolena nebo nekvalitně provedena. Vlhkost podlahy je problém jak z hygienického, tak i ze stavebního hlediska. Ovlivňuje trvanlivost, pevnost a soudržnost jednotlivých vrstev ve skladbě podlahy. Způsobuje degradaci podlahové krytiny a nábytku. Zapříčiňuje vznik plísní a obvykle znamená i problémy s vlhkostí přilehlého zdiva. Nevhodně zvolený princip izolace podlahy může výrazně zhoršit vlhkostní problémy ve zdivu. Podlahy a přilehlé zdivo je třeba řešit v souvislostech (např. obvykle v kombinaci s podřezáním nebo injektáží zdiva navazujícího na podlahu).

01 | Odstranění původní podlahy



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – nopová fólie

Problematiku vztlínající vlhkosti si uvědomovali již stavitelé v dobách Římské říše, a proto budovali pod podlahami paláců systémy větraných kanálků. Tento prověřený způsob ochrany se tak v různých modifikacích objevuje ve stavbách již více než 2000 let. V dnešní době lze toto řešení uplatnit provedením nové skladby obsahující větranou vzduchovou vrstvu. K vytvoření vzduchové vrstvy v podlaze lze použít dostatečně vysoké desky z profilovaných fólií z HDPE. Profilovaná fólie se zakryje betonovou vrstvou a provede se izolace proti vodě a radonu (návrh dimenze vypracují technici Ateliéru DEK). Následně se pokládají další vrstvy podlahy – tepelná izolace, roznášecí a nášlapná vrstva.

Vhodným řešením ke snížení vlhkosti podlahy jsou desky z profilované fólie z HDPE DEKDREN L40.

POSTUP

1. Prvním krokem rekonstrukce vlhké podlahy musí být vždy podrobná diagnostika původní konstrukce provedená odborníkem za účelem odhalení příčin vlhkosti a návrhu jejich odstranění.
2. Vlastní rekonstrukce začíná vždy kompletním odstraněním původních skladeb podlah a odkopáním podkladních vrstev

(zeminy, podsypů) do požadované hloubky, která se odvíjí od tloušťky nově navržené skladby podlahy a nivelety povrchu nášlapné vrstvy. Úroveň dna výkopu však nikdy nesmí být pod úrovní základové spáry stěn.

3. Povrch dna výkopu je třeba zpevnit a vyrovnat hutněným šterkovým podsypem (min. tloušťky 100 mm) nebo betonovou mazaninou (při vyšších zatíženích – tloušťku navrhne autorizovaný statik dle zatížení podlahy a únosnosti podkladu). Při použití šterkového podsypu je nutné jeho povrch překrýt textilií FILTEK 500.
4. V obvodových stěnách se provedou ventilační prostupy pro přívod vzduchu z exteriéru. Nejlépe do protějších stěn nebo do nevyužitých komínových či větracích průduchů se umístí odvodní vzduchotěsné potrubí (např. z KG tvarovek) pro odvádění odpadního vzduchu z ventilační vrstvy. Potrubí pro odvod vzduchu se nejčastěji vyvede až nad střechu. Vznikne tak potřebný komínový efekt a radon obsažený v odpadním vzduchu se nedostane do interiéru.
5. Následuje pokládka jednotlivých desek DEKDREN L40, které se spojují sešíváním horních svislých lemů desek pomocí technických sešíváček po cca 250 mm. Takto spojené desky jsou těsné proti propadávání betonu, není třeba je přelepovat, ani jinak upravovat. Pokládka desek je na sucho. Po obvodu místnosti v detailu styku desek DEKDREN L40 a obvodových stěn se doporučuje z důvodu eliminace zapadávání betonu použít plastový profil, který je možné lepit oboustrannou butylkaučukovou páskou nebo bodově přivařit horkým vzduchem.
6. V případě požadavku na vyšší statické zatížení podlahy se přes desky DEKDREN L40 položí distanční profily a armovací síť (ocelová kari síť nebo kompozitní kari síť). Tloušťka desky a výztuž se volí dle návrhu statika.
7. Případné netěsnosti mezi deskami DEKDREN L40 a prostupujícími nebo ohraničujícími konstrukcemi se vyplní PU pěnou. Je to kvůli tomu, aby nedošlo k zaplnění větrané mezery pod tvarovkami betonem a tím jejím zmenšení. Po obvodu místnosti je nutné aplikovat dilatační pásek.
8. Následuje vylití vrstvy z betonové směsi (třída dle návrhu projektanta).
9. Navazující zdivo nad povrchem betonové vrstvy se vysprávi cementovou omítkou např. weberdur cementová. Omítkou je třeba vytvořit soklík vysoký minimálně 100 mm. Na takto provedeném soklíku se bude následně ukončovat povlaková izolace.
10. Na vyzrálý beton podlahy a omítnutý soklík se aplikuje penetrační nátěr – lak penetrační asfaltový DEK.
11. Na napenetrovaný podklad se bodově natavuje asfaltový hydroizolační pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Spoje musí být vodotěsně svařeny. Povlaková izolace se ukončí celoplošným natavením na navazujícím soklíku zdiva.

12. Následuje pokládka tepelně izolační vrstvy a dalších vrstev podlahy – viz například systémové skladby PD.2001A, 2002A, 2003A nebo 2003B. Jako tepelná izolace se nejčastěji používají desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150.

13. Případné opravy původních degradovaných omítek se provádí sanační omítkou. Postup opravy omítek je podrobně popsán v tématu Povrchové úpravy odvlhčovaného zdiva na straně 60.

02| Hutněný šterkový podsyp



03| Pokládka desek DEKDREN L40



04| Desky DEKDREN L40 s nadbetonávkou



05| Natavení hydroizolace GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL



06| Schéma odvětrání



07| Pokládka finální vrstvy podlahy (dlažby do lepidla)



Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEK



Geotextilie netkaná FILTEK 500

zpevněná vpichováním, má separační, ochrannou, filtrační a zpevňovací funkci, materiál 100% polypropylen, plošná hmotnost 500 g/m², barva bílá, šířka 2 m, délka 25 m, 50 m²/role

Položka	MJ	s DPH
32L46	role	2 803

DEK



Fólie nopová DEKDREN L40

profilovaná fólie k vytváření vzduchových vrstev, materiál HDPE, plošná hmotnost 1 425 g/m², pevnost v tlaku 120 kN/m², barva černá, výška nopu 41 mm, šířka 0,82 m, délka 1,75 m, 1,435 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
52M45	ks	515

DEK



Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395

DEK



Páska butylkaučuková DEKTAPE SP1

na slepení nopových fólií, oboustranně lepicí, šířka 15 mm, délka 45 m

Položka	MJ	s DPH
59T59	ks	627

weber



Omítka jádrová soklová weberdur cementová*

vícevrstvá cementová omítka k aplikaci na sokly, zvýšená pevnost a odolnost proti vodě, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 1,5–5 MPa, doporučená tloušťka 10–25 mm, spotřeba 2 kg/m²/1 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
65D34	bal.	143

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – tvarovky IGLU

V případě potřeby intenzivnějšího větrání lze k vytvoření kanálků využít ucelené systémy plastových tvarovek se zámkem a doplňkovými prvky. Oproti řešení uvedenému ve variantě I. nabízí plastové tvarovky větší variabilitu možných výšek větracích kanálků (možno využít pro rozvody sítí) a vyšší kapacitu větrání.

Kvalitním a prověřeným systémem jsou například tvarovky IGLU PLUS od italského výrobce Daliform Group, které se vyrábějí ve výškách od 4 do 55 cm a mají vysokou únosnost i v nezabetonovaném stavu (nutné pro montáž). Součástí systému jsou i doplňky k usnadnění aplikace jako lokální i průběžné zarážkové lišty apod.

01 | Vlhké stěny místnosti před rekonstrukcí



POSTUP

1. Stejně jako ve variantě I. je třeba začít podrobnou diagnostikou původní konstrukce. Na základě této diagnostiky se vypracuje projekt rekonstrukce.
2. Jestliže je k řešení problému navrženo použití systému tvarovek IGLU, provede se nejdříve kompletní odstranění původních skladeb podlah a úprava podkladních vrstev způsobem popsáním ve variantě I.
3. K zajištění účinného větrání kanálků pod podlahou je nezbytné vytvořit v obvodových stěnách prostupy pro přívod a odvod vzduchu osazené vhodným vzduchotěsným potrubím (např. KG). Odvodní potrubí by, pokud možno, mělo být vždy ve stěně protilehlé ke stěně s potrubím přívodním. Potřebné účinnosti větrání se nejsnáze dosáhne komínovým efektem, to znamená, že přívodní potrubí je třeba umístit do nejnižšího možného bodu, zatímco odvodní potrubí musí být vytaženo co nejvýše (ideálně nad úroveň střechy objektu). V některých objektech lze k instalaci odvodního potrubí využít nepoužívané průduchy komínů.
4. Po obvodu místností, okolo prostupujících prvků či oblastí výztužných žebek podlahy se osadí plastové zarážkové L lišty, které zabrání proniknutí betonové směsi do dutin tvarovek. Spoj

jednotlivých pásů je možné přelepit samolepicí butylkaučukovou páskou.

5. Tvarovky IGLU se kladou vždy od levého rohu místnosti směrem doprava v jednotlivých řadách, přičemž je důležité dbát na správné zapadnutí zámků. Okrajové tvarovky musí být těsně přitisknuty k L liště, kterou je nutné zajistit proti posunu při betonáži (zapřít).
6. V celé ploše místnosti se na tvarovky položí výztužné síť (ocelové nebo kompozitní) spojované přesahem 1 oka (typ sítě navrhne statik dle zatížení podlahy).
7. Po obvodu místností a kolem všech prostupujících prvků se osadí dilatační pásek.
8. Betonáž podlahové desky se provádí vždy od středu místnosti směrem do rohů. Po obvodu místnosti, kolem prostupujících prvků a v místech, kde jsou tvarovky vynechány (např. ztužující žebra podlahy), je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k posunu L lišty a zatečení betonu do dutiny tvarovky. Ke zjednodušení ukládání a hutnění betonu lze do směsi přidat plastifikační přísadu (např. Stachema CH520). Vznik smršťovacích trhlinek na povrchu betonu lze omezit použitím drobných PP vláken (např. Stachema CH012). Tloušťka podlahové desky závisí na zatížení a musí ji stanovit autorizovaný statik.
9. Horizontální hydroizolační vrstva podlahy se vytvoří z asfaltových pásů dle postupu popsaného ve variantě I. V kombinaci se správně navrženým odvětráním vzduchové vrstvy pod podlahou může kvalitně provedená izolace z asfaltových pásů tvořit dostatečnou protiradonovou ochranu stavby.
10. Na vlhké stěny místností je po otlučení původních omítek možné aplikovat sanační omítky (např. Stachema MO600), které umožní postupné vysychání konstrukcí a zachytí ve své struktuře případné výkvěty solí.
11. Dále se provedou veškeré navazující vrstvy podlahy (tepelná izolace, roznášecí vrstva, nášlapná vrstva). Vhodné skladby lze nalézt např. v katalogu DEK Skladby a systémy.

02 | Odstranění původní sklady podlahy a odkop zeminy



03| Provedení hutněného šterkového podsypu



04| Pokládka tvarovek IGLU



05| Pokládka výztuže z KARI sítě



06| Betonáž podlahové desky



07| Pohled do místnosti po rekonstrukci

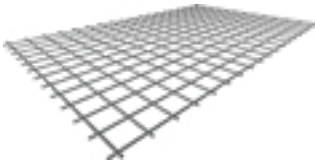


Vybrané produkty, nářadí, stroje



Tvarovka plastová IGLU H 20
plastové ztracené bednění k vytvoření ventilační dutiny v podlaží, k izolaci proti vlhkosti a radonu, materiál HDPE, nosnost před zalitím 75 kg, barva černá, 500×500×200 mm

Položka	MJ	s DPH
735FZ	ks	88,50



Kari síť svařovaná KH 20 drát 6 mm
svařovaná síť, mez kluzu 500 MPa, celkové prodloužení při max. zatížení min. 2,5 %, typ KH 20, ø drátu 6 mm, rozměry oka 150×150 mm, rozměry sítě 2×3 m

Položka	MJ	s DPH
52B24	ks	477



Malta odvlhčovací Stachema MO600*
odvlhčovací jádrová hmota na cihelná, kamenná nebo smíšená zdiva zasažená vlhkostí a solemi, do interiéru i exteriéru, spotřeba 1,3 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
BKA64	ks	566



Vlákná výztužná do betonu Stachema CH012
v maltách a betonech tvoří mikroarmaturu zabírající tvorbu smršťovacích trhlin, zvyšují pevnost, omezují ohrusnost, délka 12 mm, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,75–0,9 kg/m³, 0,3 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
WF622	ks	99,80



DEK

Rýč srdcový s násadou DEK
materiál ocel komaxit, PH-Y rukojeť, ocelová násada, šířka 190 mm, délka 1 200 mm

Položka	MJ	s DPH
KKTW6	ks	251

PŮJČOVNA



Minidumper pásový s lopatou 1,2t
kompaktní minidumpery s nakládací lžící a výklopnou korbou, využitelné pro nakládku a transport sypkých materiálů, jako je drobné kamenivo, písek a šterk

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0327	den	3 328	2 783	424



Úprava vnitřní dispozice staveb

C

- 70 Bourání otvorů do nosných stěn
- 72 Bourání nenosných stěn a otvorů v nenosných stěnách
- 74 Rozdělení místností příčkami
- 80 Řešení interiéru koupelen, sociálních zařízení, wellness

[ZPĚT NA OBSAH](#)

BOURÁNÍ OTVORŮ DO NOSNÝCH STĚN

Pokud má při rekonstrukci domu dojít také ke změně dispozice, je často potřeba vytvořit ve stěnách nové dveřní či okenní otvory. Rozlišujeme otvory v nosných a nenosných stěnách a dále otvory v obvodových či vnitřních stěnách. Nosné stěny přenášejí zatížení od stropní a střešní konstrukce. Nenosné zdi jsou pak příčky na výšku zpravidla jednoho podlaží.

01 | Původní otvor, který je nutno zvětšit



ŘEŠENÍ

Při běžné prohlídce stavby nemusí být na první pohled zřejmé, jestli se jedná o nosné či nenosné stěny. Určení typu konstrukce stejně jako návrh řešení bourání otvoru musí být navrženo či konzultováno se statikem. Dle typu zdiva zvolíme materiál překladu. Nosnou část stropní nebo střešní konstrukce, která působí na stěnu nad budoucím otvorem, vždy dočasně podepřeme. Ve stěně nad budoucím otvorem vybouráme otvory v místech, kde bude nový překlad uložen na zdivu. Betonem vyspravíme a vyrovnáme plochy k uložení překladu. Dále pouze z jedné strany stěny vybouráme drážku cca do poloviny tloušťky zdi na první část překladů. Překlady usazujeme do maltového lože. Drážka je vyšší než překlady a volný prostor nad překlady vyplníme maltou a vyklynujeme úlomky cihel. Po zatvrdnutí materiálu vysekáme drážku pro překlad ve zbylé šířce zdi a stejný postup opakujeme. Překlady je nutné stabilizovat a případné mezery mezi nimi vyplnit zdicím materiálem a maltou. Po zatvrdnutí a kontrole vybouráme otvor. Následně provedeme úpravu ostění, nadpraží a začištění nového otvoru a překladu.

POSTUP

1. K určení typu a únosnosti stěny, působícího zatížení a k volbě vhodného typu překladu je nutné posouzení odborným statikem. Na stěnu se vyznačí budoucí poloha otvoru a překladu nad ním (Schéma 01). Pomocí roznášecích trámů a sloupků se provede vhodné podepření konstrukcí, které působí na budoucí překlad nad otvorem. Roznášecí trámy používáme tak, abychom nepřenesli zatížení jen bodově do dalších konstrukcí. Sloupky rozmístíme mimo prostor určený k bourání otvoru. Pokud provádíme otvor v obvodové stěně, musíme zajistit lešení z venkovní strany pro manipulaci. V interiéru můžeme použít mobilní lešení vhodné do daného prostoru.

2. Obnažíme zdivo osekáním omítky v místě nového otvoru a překladu nad ním. Statik určí délku uložení překladu. Obecný výpočet pro délku uložení je šířka otvoru / 10, ale je nutné dodržet minimální délky uložení pro daný typ překladu.
3. V místě uložení překladu vysekáme kapsy na celou tloušťku zdi (Schéma 02).
4. V kapsách provedeme vrstvu podkladního betonu, na kterou se bude osazovat překlad do maltového lože.
5. Po vytvrdnutí podkladního betonu postupujeme ve dvou fázích z opačných stran zdi. V 1. fázi vysekáme drážku pro překlad na cca polovinu tloušťky zdi.
6. Příklad usazujeme do maltového lože, prostor nad a okolo překladu vyplníme maltou a úlomky cihel tak, aby došlo k aktivaci překladu (Schéma 03).
7. Druhou část drážky pro překlad (2. fáze) vysekáme po vytvrdnutí malty 1. fáze překladů. Před osazením překladů v 2. fázi vytvoříme drážku ve zdivu vyšší než překlad tak, aby bylo možné osadit překlady a vyplnit prostor mezi jednotlivými částmi překladů. Osadíme překlad do maltového lože. V případě použití ocelových I-profilů zajistíme stabilitu překladu proti vybočení spojením jednotlivých částí. Počet překladů se volí v závislosti na šířce zdiva.
8. V případě použití ocelových I-profilů vyplníme prostor mezi nimi přes vysekanou drážku nad překlady cihlami a maltou. Při použití prefabrikovaných překladů lze mezi ně v případě potřeby vložit tepelnou izolaci. Příklad aktivujeme vyklínováním. Následně drážku nad překladem vyplníme maltou a úlomky cihel. Po vytvrdnutí malty začneme odbourávat otvor. Zdivo v otvoru odstraňujeme po vrstvách odshora dolů.
9. Na závěr provedeme začištění otvoru a nového překladu jádrovou omítkou. U ocelových profilů je nutno využít síťovinu k zajištění soudržnosti omítky s podkladem, např. rabicové pletivo. V případě použití ocelových I-profilů je nutné před použitím rabicového pletiva vyplnit volný prostor mezi viditelnými pásnicemi (nalepit přířez tuhé tepelné izolace či přířezy cihel apod.).

Schéma 01 | Označení otvoru a překladu, podepření konstrukce nad otvorem

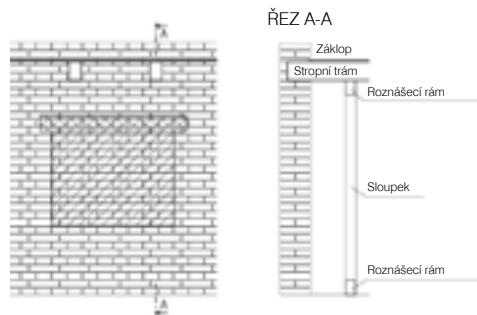


Schéma 02 | Vytvoření kapsy pro betonový podklad

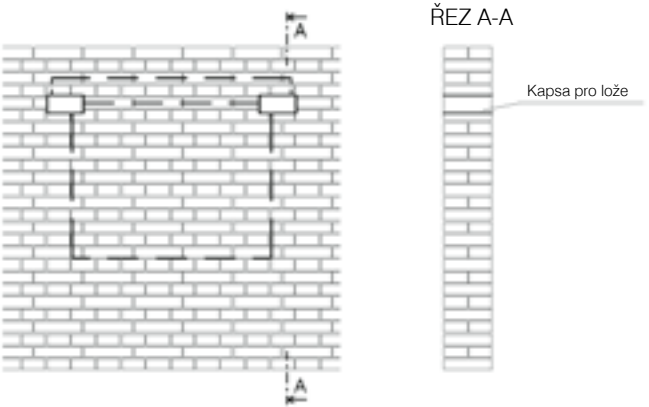


Schéma 03 | Osazení jednotlivých částí překladu

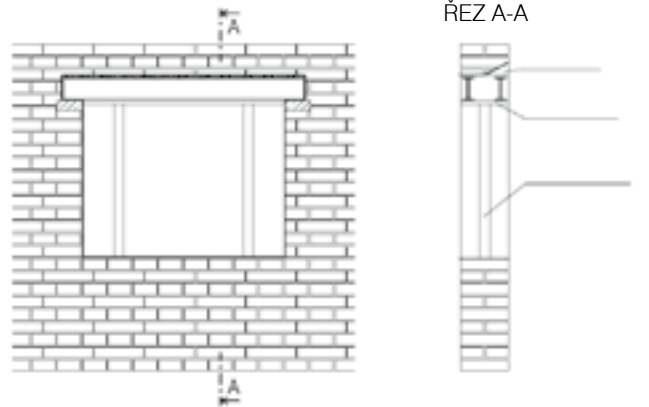
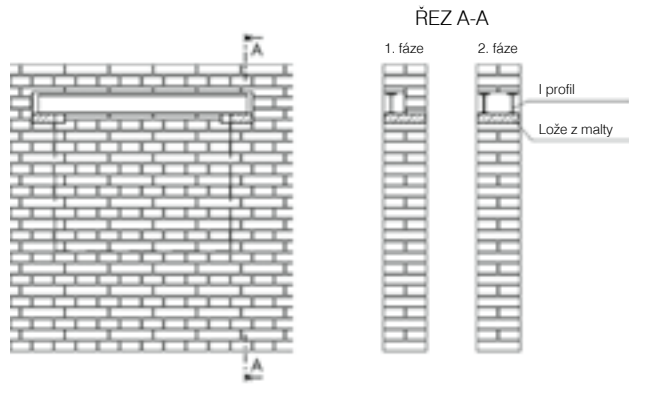


Schéma 04 | Podbednění a vyplnění prostoru mezi profily



02 | Nově vytvořený otvor



Vybrané produkty, nářadí, stroje

Válcované ocelové profily
poptávejte u svého oblastního zástupce.

Lešení pojízdné Krause Stabilo 10
materiál hliník, norma ČSN EN 1004-1, třída III., šířka 0,75 m, výška 2,3 m, délka 2 m, výška podlážky 1 m, pracovní výška 3 m, nosnost 200 kg, hmotnost 49,5 kg

Položka MJ s DPH
6UM57 ks **24 581**

PÍJČOVNA

Pila prořezávací ø 230 mm
pila na řezání hlubokých otvorů až 400 mm ve zdivu a betonu, možnost řezat velmi blízko stěny nebo podlahy, k řezání s vodním výplachem

Položka MJ 1-7 dní od 8 dní garance
PSK0412 den **775 630 36,30**

PÍJČOVNA

Stojka stavební 20 kN (1,72-3 m)
podpěrná stojka k podpirání konstrukcí stropů, bednění stavebních otvorů, podepření krovů a trámů při rekonstrukci střeche

Položka MJ 1-14 dní od 15 dní garance
PSK0525 den **13,40 10,90 1,30**

BOURÁNÍ NENOSNÝCH STĚN A OTVORŮ V NENOSNÝCH STĚNÁCH

Při úpravě vnitřní dispozice stavby bývá potřeba vybourat některé příčky nebo do nich provést nové dveřní otvory. Příčky jsou obvykle na výšku jednoho podlaží a nepřenášejí zatížení od nosných konstrukcí. Mohou však přenášet zatížení od jiných nenosných konstrukcí, od výplní otvorů, technologie apod. Ve vícepatrových domech mohou nést váhu shodně umístěných stěn ve vyšších podlažích.

ŘEŠENÍ

Před zahájením bouracích prací je třeba pozvat statika, aby posoudil, zda je stěna nosná nebo nenosná, a odhalil další případná rizika. Při odstranění celých i nenosných stěn může dojít vlivem změny zatížení k souvisejícím statickým problémům. Odstranění příčky může např. způsobit změnu průhybu stropu. To se může projevit vznikem prasklin v omítkách i stěnách, které na strop navazují. Statik musí také ověřit, zda stěna není průběžná do vyšších podlaží nebo zda se do ní nepřenáší zatížení od nosných konstrukcí. Tloušťky příček se většinou pohybují do 150 mm. Akustické příčky ale mohou mít tloušťku i 250 mm a více. Při bourání otvorů do příček se postupuje obdobně jako v případě nosných stěn, viz strana 70, pouze s drobnými odlišnostmi, které jsou popsány v tomto tématu.

POSTUP

1. Bourací práce je vhodné provádět z mobilního lešení. Před zahájením bourání osekáme omítku mezi příčkou a stropní konstrukcí. Zdivo je nutné bourat po vrstvách, odshora dolů. Vybouraný materiál je nutné průběžně odnášet z místnosti, aby nedošlo k přetížení stropní konstrukce.
2. Při bourání otvorů do příček s vyšší tloušťkou než 150 mm se postupuje stejně jako u nosných stěn, viz strana 70. V případě tenčích příček se postupuje obdobně s rozdílem, že pro překlad se s výhodu použijí ocelové L profily.
3. Dimenzi profilů určí statik v závislosti na velikosti otvoru, tloušťce a materiálu zdiva. Na stěnu se vyznačí budoucí poloha otvoru a překladu nad ním. V místě uložení profilů je nutné vysekat otvory na celou tloušťku stěny.
4. Ve vysekaných otvorech se provede betonový podklad. Po vytvrdnutí betonu se vyřízne drážka z jedné strany zdiva pro osazení L profilu. Profil se v uložení podmaltuje. Případné mezery mezi L profilem a zdivem nad ním je nutné vyplnit maltou. Po vytvrdnutí malty se vytvoří drážka a osadí L profil také na druhé straně zdiva.
5. Po vytvrdnutí malty u obou profilů je možné začít vybourávat otvor. Na svislé hrany otvoru je vhodné použít prořezávací pilu s řezným kotoučem do zdiva. Zdivo následně bouráme po vrstvách odshora dolů.
6. Ostění a překlad vybouraného otvoru se začistí omítkou. Na přechodu mezi ocelovým profilem a zdivem se omítka vyztuží síťovinou.

Schéma 01 | Označení otvoru a vytvoření kapsy pro betonový podklad

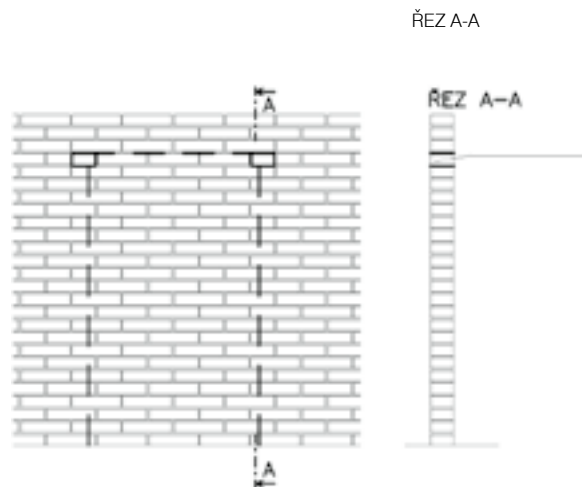


Schéma 02 | Vytvoření betonového podkladu a osazení L profilu

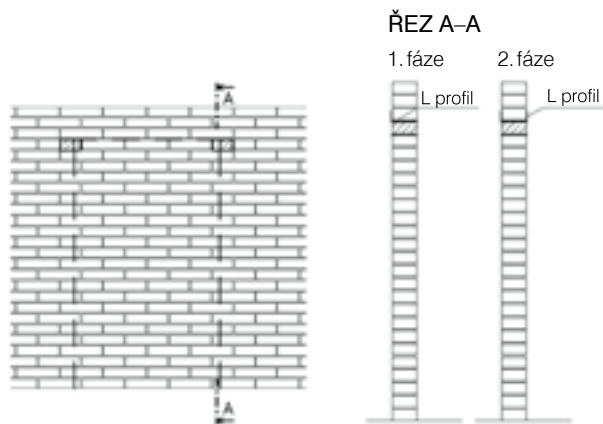
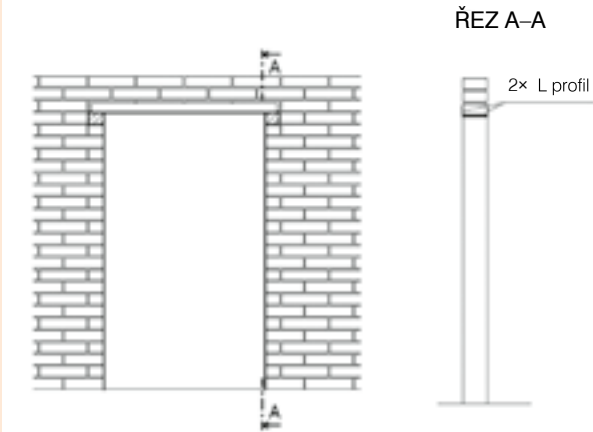


Schéma 03| Osazené L profily a vybouraný otvor



01| Nově vytvořený dveřní otvor



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Malta výplňová weberbat výplň*
 cementová malta s botnavou přísadou,
 k vyplnění dutiny mezi zákl. deskou
 a dřevěnou prefabrikovanou stěnou pro
 zajištění přenosu zatížení nebo těžko
 přístupných dutin, do interiéru i exteriéru,
 zrnitost 2mm, doporučená tloušťka 5–40mm,
 spotřeba 17l/25kg, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
JWA0S	bal.	402



Tkanina výztužná Vertex R85
 na vyztužovací (armovací) vrstvy vnitřních
 omítek, ETICS a při renovaci fasády,
 sklotextilní, odolná vůči alkáliím,
 oka 10×10mm, 110 g/m², délka 50m,
 50m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
35MWF	role	1 836



**Kladivo vrtací
Bosch GBH 5-40 DCE**
 příkon 1 150W, napětí 230V, energie
 příklepu 8,8J, 1 500–3 050 příklepů/min,
 upínací systém SDS max, ø vrtání 90/40mm
 (zdívo/beton), 260×485mm, hmotnost 6,8kg,
 kufr

Položka	MJ	s DPH
223R9	ks	14 319



**Lešení pokojové
Krause Corda Mini**
 protiskluzná podlážka, i na schody,
 2 kolečka, materiál hliník, norma
 ČSN EN 131, šířka 0,68m, výška 1,95m,
 délka 1,56m, výška podlážky 1m, pracovní
 výška 3m, nosnost 150kg, hmotnost 18kg

Položka	MJ	s DPH
58H42	ks	7 223

PŮJČOVNA



**Pila rozbrušovací s odsáváním
ø 300 mm**
 na řezání železobetonu, žuly, obrubníků,
 stavebních desek, cihel a zdicích tvárnic,
 ideální k vyřezávání a zvětšování montážních
 otvorů na okna, dveře a šachty

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0415	den	636	509	30,30

PŮJČOVNA



Vysavač průmyslový 120–150l/s
 výkonný průmyslový vysavač na mokré
 a suché vysávání, vhodný k odsávání kalu při
 jádrovém vrtání a řezání s vodním výplachem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0647	den	690	569	36,30

ROZDĚLENÍ MÍSTNOSTÍ PŘÍČKAMI

Při rekonstrukci obvykle vzniká požadavek na výměnu stávajících nevyhovujících dělicích konstrukcí za nové nebo na změnu uspořádání a velikosti místností. Příčky musí být dostatečně únosné pro zavěšení zařizovacích předmětů nebo nábytku. Při volbě materiálu a technologie provedení příček je nutné zohlednit také akustické požadavky.

01 | Místnost před zhotovením příček



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – zděné příčky

Zděné příčky představují nejpevnější řešení. Je ale nutné počítat s poměrně velkým zatížením od příčky na vodorovnou konstrukci. Akustické vlastnosti příčky závisí kromě použitého zdicího materiálu a způsobu zdění také na použitém pojivu a omítce. U příček z cihel se nejlepších akustických vlastností dosáhne při zdění na maltu, o něco hůře vychází zdění na tenkou vrstvu speciální malty či zdicí pěny (u broušených cihel). Omítka zvyšuje plošnou hmotnost stěny a zároveň ji akusticky utěšňuje. Neméně důležité je správné vyřešení detailů napojení zdiva příčky na přilehlé konstrukce (podlaha, stěna, strop). Každý prostup a instalační drážka, které způsobí oslabení příčky, mohou výrazně snížit její výsledné akustické vlastnosti a je proto vhodné se takovými zásahům pokud možno vyhýbat.

Vhodnou cihelnou variantou jsou příčky z tvarovek Porotherm 10 AKU Profi P15, které se zdí na tenkovrstvou maltu. I přes malou tloušťku zdiva mají dobré akustické vlastnosti. Lepších akustických vlastností lze dosáhnout při použití cihel Porotherm 10 AKU zděných na klasickou maltu. Pro získání ještě lepších akustických vlastností se použijí tvarovky Porotherm 25 AKU Z P15 na klasickou maltu.

Další informace naleznete u skladby
SN.4108A v katalogu DEK Stavebniny.



POSTUP

1. Nejdříve je nutné staticky posoudit, zda je podklad pro příčku dostatečně únosný a vhodný. V projektu se navrhne poloha, tloušťka a materiálové řešení příčky. Na obnažené podkladní nosné konstrukci se vyměří poloha příčky.
2. Na vyměřené místo se položí asfaltový pás, který tvoří vhodnou zvukově izolační podložku. Pás by měl být zhruba o 40 mm širší než příčka. První řada tvarovek se zakládá do maltového lože z vápenocementové malty. Tloušťka tohoto maltového lože je v závislosti na rovinosti podkladu cca 5 až 20 mm.
3. Zdicí prvky se kladou na vazbu. Broušené cihly se zdí na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Pro zdivo z cihel zděných na klasickou maltu je vhodné použít maltu s vyšší objemovou hmotností, například webermix. Zdicí malta se nanáší zásadně celoplošně.
4. Kotvení nenosné příčky ke stávající stěně se provádí pomocí stěnových spon z nerezové oceli. Ty se vkládají do každé druhé ložné spáry a přišroubují se k nosné stěně. Styčná spára mezi příčkou a stávající stěnou se důkladně promaltuje. Pod stropem se vytvoří spára velikosti cca 10–20 mm a vyplní se tenkými deskami z minerální vaty tak, aby nezůstaly žádné mezery.
5. Příčka se rovnoměrně omítne a tím i akusticky utěsni. K omítnutí je vhodné používat těžké vápenocementové omítky s objemovou hmotností cca 1 450 kg/m³, optimální tloušťka je 15 mm.

02 | Zdění příčky



03| Napojení nové příčky na stávající zdivo



04| Nově vyzdčená příčka



05| Nová příčka s otvorem pro dveře



Vybrané produkty, nářadí, stroje

Porotherm



Cihla broušená
Porotherm 10 AKU Profi P15
broušená akustická cihla, ke zdění na tenkovrstvou maltu, pevnost v tlaku 15 MPa, spotřeba 10,7 ks/m², hmotnost 10,2 kg, 100×372×249 mm, 96 ks/pal.

Položka	MJ	s DPH
V76J3	ks	60,90

Porotherm



Cihla nebroušená
Porotherm 25 AKU Z P15
nebroušená akustická cihla, ke zdění na maltu M10, pevnost v tlaku 15 MPa, součinitel prostupu tepla 0,34 W·m⁻²·K⁻¹, spotřeba 12 ks/m², hmotnost 20,6 kg, 250×330×238 mm, 60 ks/pal.

Položka	MJ	s DPH
49S86	ks	156

Porotherm



Malta zdicí tenkovrstvá
Porotherm Profi*
ke zdění broušených cihel na tenkou spáru, vápenocementová, univerzální použití, pevnost v tlaku 10 MPa, 25 kg/bal., 48 ks/pal.

Položka	MJ	s DPH
26T82	bal.	398

weber
SAINT-GOBAIN



Malta zdicí webermix*
maltová směs na klasické zdění, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 10 MPa, spotřeba 1,65 kg/m²/1 mm, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
44C66	bal.	114

RETEK



Profil omítkový Retek 1105
profil Protektor pro vnitřní omítky o tloušťce 10 mm, přesné a rychlé nanášení, pozinkovaná ocel tl. 0,5 mm, pro omítky tl. 10 mm, délka 3 m, 25 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
NHM76	ks	98,60

PŮJČOVNA



Míchačka na beton
stavební míchačka na míchání betonových směsí a malty, pracovní objem bubnu 115 l (asi 2 stavební kolečka materiálu), vyklápění bubnu zajištěno ručním kolem

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0322	den	242	182	12,10

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – montované příčky

Montované příčky jsou provedeny rychle a bez mokřích procesů, jsou demontovatelné a příliš nezatěžují nosné konstrukce. Dutina v montované příčce umožní snadné vedení instalací. Nosný rastr montované příčky tloušťky 75 mm je dostatečný pro vedení instalací v příčce. Do dutiny se následně vloží izolace z minerálních vláken. Opláštění příčky se provede sádkartonovými deskami. Konkrétní typ desek se zvolí podle typu provozu v oddělovaných místnostech.

K opláštění příček, na kterých budou zavěšené zařízení nebo nábytek, jsou vhodné impregnované sádkartonové desky. Tyto desky jsou vhodné i do prostor s vyšší vzdušnou vlhkostí a lze je obložit keramickým obkladem i při jednvrstevném opláštění. Deska má zvýšenou únosnost na jeden kotevní bod a například kuchyňské skříňky do ní lze kotvit pomocí běžných vrtů. Lze tedy bez problému mít na jedné straně příčky koupelnu a na druhé straně kuchyň. Jako výplň příčky je vhodné použít izolaci DEKWOOL DW r plate.

POSTUP

1. Před stavbou příčky je důležité vyznačit budoucí polohu příčky. Je potřeba také zaměřit a vyznačit budoucí dveřní otvory a zařizovací předměty.
2. Na vyznačená místa se připevní obvodové UW profily. Před jejich osazením je nezbytné na ně v místě budoucího styku s konstrukcí nalepit pěnovou akustickou pásku. Profily se připevňují vhodnými kotevními prostředky po 800 mm. Kotevní prostředky se volí dle druhu podkladní konstrukce. K postranním stěnám se připevní profily CW podlepené akustickou pěnovou páskou.
3. Do obvodových profilů UW se vloží svislé profily CW. Profily musí být o 10–15 mm kratší, než je výška místnosti. Profily se rozestavují v osové vzdálenosti 625 mm. V případě požadavků na vyšší únosnost může být osová vzdálenost snížena na 417 mm. Profily musí být uloženy otevřenou stranou ve stejném směru. Do konstrukce se namontují montážní rámy pro zařizovací předměty dle instrukcí výrobce zařizovacích předmětů.
4. Kovový nosný rošt se opláští z jedné strany. Opláštění vždy začíná deskou o plné šířce. Desky se k profilům přišroubují vhodnými systémovými samořeznými šrouby. Po opláštění první strany se do konstrukce příčky uloží potřebné instalace. Do dutiny se následně vloží izolace z minerálních vláken DEKWOOL DW r plate.
5. Montáž příčky pokračuje opláštěním z druhé strany. Zde opláštění začíná deskou poloviční šíře, takže proti spáře první strany je plná plocha desky.
6. Po opláštění příčky z obou stran je nutné přetmelit spáry a hlavy šroubů, případně přetmelit plochu konstrukce dle požadované kvality povrchu (Q1–Q4). Následně lze povrch příčky upravit malováním, tapetováním nebo keramickým obkladem. Je potřeba vždy zvolit materiál, který je výrobcem doporučen na sádkartonové konstrukce.

02 | Vyznačení polohy budoucí příčky



03 | Montáž obvodových UW profilů



Další informace naleznete u skladby
SN.8008A v katalogu DEK Stavebniny.



04| Montáž svislých CW profilů



06| Vložená izolace v příčce



05| Montáž rámu pro zařizovací předměty



07| Montáž opláštění



08| Nově provedená příčka se zařizovacími předměty



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Deska sádkartonová Rigips Habito® H
vysokopevnostní impregnovaná protipožární deska, vhodná do vlhkých prostor, tvrzená skleněnými vlákny, vysoká únosnost a odolnost, hrana zpoštělá, rozměry 2 000×1 250×12,5 mm

Položka	MJ	s DPH
38Z96	ks	803



Tepelná izolace DEKWOOL DW r plate 60 mm
desky ze skleněných vláken, do konstrukcí příček, předstěn a podhledů, součinitel tepelné vodivosti λ_0 0,037 W·m⁻¹·K⁻¹, šířka 625 mm, délka 1 250 mm, tloušťka 60 mm, 15,63 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
45D94	bal.	954



Tmel spárovací Rigips Rifino Top*
jemný sádrový tmel, na spárování a celoplošné tmelení SDK desek bez broušení, k renovacím sádrových omítek, vysoká pevnost ve spárách, interiéř, spotřeba 0,3 kg/m², 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
64B36	bal.	233



Tmel finální Rigips ProMix Finish*
k finálnímu tmelení spár sádkartonových desek, pro celoplošné stěrkování sádkartonu, ruční i strojní zpracování, vhodný pro kvalitu Q4, interiéř, spotřeba 0,8-1,7 kg/m², 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
59B93	bal.	143



Laser křížový AKU DeWALT DCE089D1G
akumulátor 2 Ah, napětí 10,8 V, 3 zelené paprsky, krytí IP 65, upínací systém závit 1/4" a 5/8", pracovní dosah 30 m, 80×120×120 mm, hmotnost 4,3 kg, držák na stěnu, nabíječka, kufr TSTAK II

Položka	MJ	s DPH
84A58	ks	12 501



Šroubovák AKU sádkartonářský NURON
akumulátorový šroubovák k upevňování SDK desek ke kovovým nebo dřevěným konstrukcím na stěnách a stropích

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0300	den	242	194	12,10

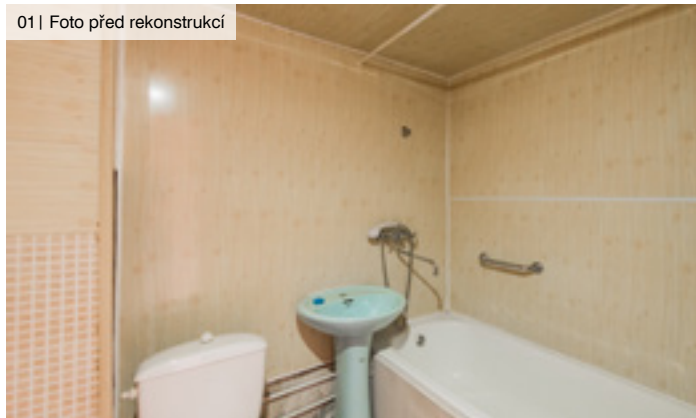
Výběr příčky dle akustické izolace, typu provozu a technologie provádění

Použití příčky	Normový požadavek na zvukovou izolaci dle ČSN 73 0532 [Stavební hodnota vzduchové neprůzvučnosti R_w (dB)]	Provoz místností	Technologie provádění příčky	Vhodná konstrukce, označení skladby ve Stavební knihovně DEK	Laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (dB)	Požární odolnost	Tloušťka konstrukce (mm)	Plošná hmotnost konstrukce (kg/m ²)
mezi obytnou a neobytnou místností bytu	-	suchý	zděná	SN.4003A	45	EI 120 DP1	145	134
				SN.4404A	44	EI 180	130	108
			montovaná	SN.8001A	45	EI 30	100	21
		mokrý	zděná	SN.4003A	45	EI 120 DP1	145	134
				SN.4404A	44	EI 180	130	108
			montovaná	SN.8009A	53	EI 60	125	39
mezi obytnými místnostmi téhož bytu	≥ 40	suchý	zděná	SN.4003A	45	EI 120 DP1	145	134
				SN.4404A	44	EI 180	130	108
			montovaná	SN.8001B	50	EI 30	100	27
				SN.8001C	54	EI 30	125	36
mezi obytnou místností bytu a všemi místnostmi druhého bytu	≥ 53	suchý	zděná	SN.4107A	58	REI 180 DP1	330	372
				SN.4102A	57	EI 60 DP1	240	230
				SN.4601A	57	REI 180	270	528
				SN.4502A	56	EI 240 DP1	230	288
			montovaná	SN.8002A	62	EI 30	155	42
				SN.8004A	65	EI 90	167,5	64
mezi obytnou místností bytu a společnými prostory domu	≥ 52	suchý	zděná	SN.4107A	58	REI 180 DP1	330	372
				SN.4102A	57	EI 60 DP1	240	230
				SN.4601A	57	REI 180	270	528
				SN.4502A	56	EI 240 DP1	230	288
			montovaná	SN.8002A	62	EI 30	155	42
				SN.8003A	62	EI 90	120	58
mezi obytnou místností bytu a všemi místnostmi v sousedním domě	≥ 57	suchý	zděná	SN.4107A	58	REI 180 DP1	330	372
				SN.4102A	57	EI 60 DP1	240	230
				SN.4601A	57	REI 180	270	528
				SN.8004A	65	EI 90	167,5	64
			montovaná	SN.4003A	45	EI 120 DP1	145	134
				SN.4404A	44	EI 180	130	108
mezi kanceláři a kanceláří (pracovní, relaxační místnosti)	≥ 37	suchý	zděná	SN.4003A	45	EI 120 DP1	145	134
				SN.4404A	44	EI 180	130	108
			montovaná	SN.8001A	45	EI 30	100	21
				SN.4003A	45	EI 120 DP1	145	134
				SN.4404A	44	EI 180	130	108
				SN.8001B	50	EI 30	100	27
mezi kanceláři a kanceláří se zvýšenými nároky (pracovna vedoucího pracovníka)	≥ 42	suchý	zděná	SN.8001C	54	EI 30	125	36
				SN.8008A	51	EI 30	100	27
			montovaná	SN.4107A	58	REI 180 DP1	330	372
				SN.4102A	57	EI 60 DP1	240	230
				SN.4601A	57	REI 180	270	528
				SN.4502A	56	EI 240 DP1	230	288
mezi kanceláři a kanceláří pro důvěrná jednání	≥ 50	suchý	zděná	SN.8002A	62	EI 30	155	42
				SN.8003A	62	EI 90	120	58
			montovaná	SN.4501A	48	EI 180 DP1	145	186
				SN.8001C	54	EI 30	125	36
		mokrý	zděná	SN.8006A	54	EI 60	100	51
				SN.4501A	48	EI 180 DP1	145	186
mezi hotelovým pokojem a všemi místnostmi druhých jednotek	≥ 47	suchý	zděná	SN.8001C	54	EI 30	125	36
				SN.8006A	54	EI 60	100	51
			montovaná	SN.8009A	53	EI 60	125	39
				SN.8006A	54	EI 60	100	51
				SN.4108A	46	EI 180 DP1	145	170
				SN.4501A	48	EI 180 DP1	145	186
mezi hotelovým pokojem a společnými prostory (chodba, schodiště)	≥ 45	suchý	zděná	SN.8001C	54	EI 30	125	36
				SN.8006A	54	EI 60	100	51
			montovaná	SN.8008A	51	EI 30	100	27

ŘEŠENÍ INTERIÉRU KOUPELEN, SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ, WELLNESS

Stavba nebo rekonstrukce koupelny vyžaduje perfektní přípravu povrchů pro nalepení obkladů a dlažby. V koupelně je třeba vytvořit různé příčky, zástěny, niky, opláštění vany, zakrytí trubních rozvodů. Stále častěji se uplatňují požadavky na police, lavice nebo pulty pod zařizovací předměty, to vše opatřené obkladem. Ve wellness je dále třeba řešit např. obestavbu parní kabiny.

01 | Foto před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Konstrukční desky wedi vám svými systémovými doplňky umožní realizovat kreativní a přitom technicky spolehlivé řešení koupelny nebo wellness. Desky wedi jsou vyrobeny z extrudovaného polystyrenu a na povrchu jsou opatřeny polymercementovou vrstvou vyztuženou skleněnými vlákny. Povrch je přímo určen k lepení keramického obkladu, dlažby či k nanesení dekorativní stěrky. Desky wedi lze použít na podlahy, stěny i stropy.

POSTUP

1. Konstrukční desky wedi lze použít jak na vyrovnaní původních povrchů, tak na tvorbu dělicích stěn. Desky jsou vyráběny v tloušťkách od 4 mm do 100 mm. Lepení desek k vyrovnaní stávajících povrchů je možné pomocí flexibilního cementového lepidla na terče. Stabilizaci je možné doplnit v případě nedostatečně soudržného povrchu o systémové hmoždinky v místě terčů. Desky v tloušťkách do 20 mm se pak lepí na podklad vždy celoplošně. V případě samonosných příček, například dělicích stěn sprchových koutů, se používají desky v tloušťce od 50 mm.
2. K tvorbě koupelnového nábytku, lavic, nik a doplňků se používají obvykle desky tloušťky 50 mm. Na obklady předstěn je možné použít desky tloušťky 20 nebo 30 mm. Na obložení stoupaček a jiných rozvodů lze použít profily typu U nebo L z desek tloušťky 20 nebo 30 mm. Desky lze libovolně řezat do požadovaných tvarů. Možné je také jejich tvarování do oblouků. Sprchové lavice či lehátkové vybavení wellness jsou k dispozici v široké škále prefabrikovaných dílů.

3. Do sprch jsou určeny systémové spádové desky wedi Fundo Primo s integrovanými vtoky. Desky nahrazují vaničku či spádový beton. Na výběr je bodový vtok či liniový žlab s možností odvodnění jak ve svislém, tak vodorovném směru. Těsnost sestavy vtoku či žlabu je z výroby testována a garantována. Desky jsou opatřeny z vrchní strany hydroizolační stěrkou. Je možné na ně přímo lepit dlaždice bez nutnosti provádění hydroizolace. K napojení hydroizolační stěrky na stěnách na hydroizolační stěrku na deskách wedi Fundo Primo se použije těsnicí sada wedi Tools. Desky wedi Fundo Primo jsou dodávány v několika základních tvarech (čtverec, obdélník, včetně úpravy do oblouku). Celková stavební výška sestavy včetně vtoku je 130 mm (DN 50) nebo 97 mm (DN 40).

4. Pro parní kabiny či wellness je určena speciální deska wedi Vapor, která je z výroby jednostranně opatřena parotěsnou vrstvou ve formě epoxidové pryskyřice. Díky tepelněizolačním vlastnostem materiálu desky dochází k rychlému prohřátí povrchové úpravy. Tím se předchází intenzivní kondenzaci páry na povrchu stěny a ochlazování interiéru parní kabiny.

5. Všechny typy desek wedi lze opracovávat běžným nářadím. Řezání je možné nožem nebo ruční či elektrickou přímočarou pilou s jemným zubem. Veškeré vzájemné spoje desek se provádí systémovým MS polymerovým lepidlem wedi 610. Desky se lepí přímo na styk, bez nutnosti tvarování plochy spoje. Lepidlo v kartuši se nanáší pistolí v celé délce spoje, bez přerušení. Přebytké lepidlo vytlačené ze spoje je známkou dostatečného množství, je možné ho rozetřít špachtlí či po zaschnutí oříznout. Se spojenými deskami je možno dále pracovat po 12 hodinách. K úplnému zaschnutí lepidla dojde po 24 hodinách. Všechny spoje desek včetně rohů a koutů nebo přechodu na jiný materiál se zabandážují systémovou páskou a tmelem wedi.

 videoukázka realizace



go.dek.cz/
vov9001a

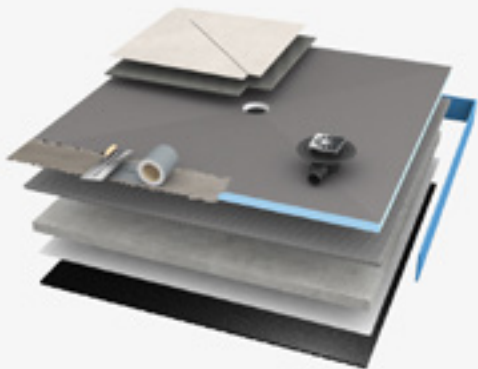
02 | Aplikace těsnicí pásky



03 | Utěsnnění spoje lepidlem



04| Schéma sprchového prvku wedi Fundo



05| Pohled na konstrukci z desek wedi



06| Dokončená rekonstrukce koupelny

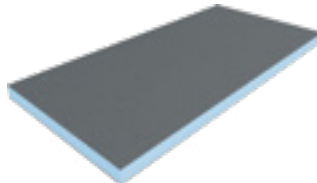


Další informace naleznete u skladby
OV.9001A v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

...wedi



Deska konstrukční wedi

deska oboustranně armovaná, s jádrem z XPS a cementovým povrchem, voděodolná

Položka	rozměry	MJ	s DPH
69K38	2 500×600×20 mm	ks	949
66K65	2 500×600×30 mm	ks	1 215
39K93	2 500×600×50 mm	ks	1 559

...wedi

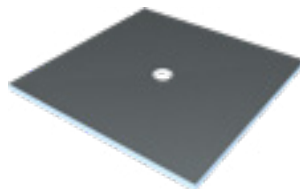


Hmota lepicí a těsnicí wedi 610*

k utěsnění spojů stavebních desek wedi, voděodolná, 310 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
65K23	ks	506

...wedi



Deska podlahová wedi Fundo Primo

sprchový prvek na úrovni podlahy, deska oboustranně armovaná, s jádrem z XPS a cementovým povrchem, voděodolná, čtvercová, odtok centrální

Položka	rozměry	MJ	s DPH
32K52	900×900×40 mm	ks	6 556
83L48	1 200×900×40 mm	ks	7 035
33L92	1 200×1 200×40 mm	ks	7 345

...wedi



Odtok svislý wedi Fundo

odtok se zápachovým uzávěrem a krytem z oceli, svislý, DN50

Položka	MJ	s DPH
23L33	ks	1 332

...wedi



Sada těsnicí wedi Tools

obsahuje 2,4 kg práškové složky, 1,2 kg tekuté složky, 10 m těsnicí pásky, 2 vnitřní těsnicí rohy

Položka	MJ	s DPH
52L24	ks	2 126

...wedi



Páska výztužná wedi Tools

samolepící tkaný pás, k fixaci spojů konstrukčních desek wedi, šířka 125 mm, délka 25 m

Položka	MJ	s DPH
58K46	ks	586



Technická zařízení budov

D

84	Rekonstrukce elektroinstalace
86	Úprava elektroinstalace na chytrou domácnost
88	Instalace domovních videotelefonů v rodinných domech
90	Instalace domovních videotelefonů v bytových domech
92	Výměna osvětlení ve školách a administrativních budovách
94	Výměna osvětlení v prostorech k bydlení
96	Sledování vlhkosti ve stavbě – systém SENZOMATIC
98	Výměna lokálních zdrojů tepla za nové elektrické konvektory nebo sálavé panely
100	Instalace fotovoltaiického systému ohřevu vody
102	Výměna vodovodu
104	Výměna vnitřních odpadů
106	Rekonstrukce staršího WC
108	Rekonstrukce sprchového koutu
112	Výměna starých otopných těles za nová
114	Instalace podlahového vytápění při rekonstrukci
116	Instalace elektrického podlahového vytápění pod dlažbu
118	Instalace elektrického podlahového vytápění pod lehké podlahové krytiny
120	Instalace stropního vytápění a chlazení
122	Instalace systému řízeného větrání s rekuperací tepla – lokální jednotky
124	Výměna starého zdroje tepla za tepelné čerpadlo
126	Výměna starých oběhových čerpadel
128	Rekonstrukce komínů

[ZPĚT NA OBSAH](#)

REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE

Původní elektroinstalace ve starých stavebách jsou nevyhovující. Sdružené obvody neodpovídají současným vyhláškám o elektroinstalaci budov. Jsou použity staré jističové prvky a kabely obvykle mají nevhodné hliníkové jádro a nedostačující izolaci a také nemají třetí vodič, modrý, který umožňuje použití proudových chráničů. Vznikají tak poruchy, které způsobují škody na majetku, a především je ohrožováno lidské zdraví.

01 | Jističové prvky jednotlivých vývodů se nesmí nacházet v elektroměřové skříni



ŘEŠENÍ

Řešením je kompletní výměna elektroinstalace v objektu. Nový rozvaděč musí být dimenzován s rezervou pro budoucí umístění dalších přístrojů a musí být vybaven kompletní legislativně požadovanou dokumentací, např. výrobním štítkem. Kabeláž musí být dimenzována s ohledem na aktuální i předpokládané proudové zatížení. Instalují se výhradně kabely s měděným jádrem. Vybrané spotřebiče musí mít samostatné přívoody a jištění. Zásuvkové okruhy mimo vybraných (lednička, počítač) a světelné okruhy musí být osazeny proudovými chrániči. Zásuvkové i světelné okruhy musí být samostatně jištěny. Všechny vodivé předměty v koupelně a všechny elektrické spotřebiče musí být vzájemně pospojeny zeleno-žlutým vodičem s pevným jádrem. V rozvaděči je nutné instalovat přepětové ochrany T1+T2 a k zásuvkám pro spotřební elektroniku přepětové ochrany T3. V rozvaděči se doporučuje instalovat obloukovou ochranu (AFDD).

Základem pro kompletní výměnu elektroinstalace v objektu je projekt zpracovaný projektantem. Tento projekt bude podkladem k realizaci a následné výchozí revizi elektroinstalace. Elektroinstalační práce smí vykonávat pouze osoby s oprávněním vyhovujícím Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Další informace naleznete u skladby **TZ.4002A** a **TZ.4003A** v katalogu DEK Stavebniny.



POSTUP

1. Před začátkem demontáže původních kabelů a krabic je třeba zkontrolovat, že je celá instalace bez napětí. K zajištění dočasného napájení se připojí na stávající přívod staveništní rozvaděč.
2. Osadí se nový rozvaděč, který by podle ČSN EN 61439-3 měl být dodán vystrojený přístroji už z výroby a vybaven potřebnými dokumenty. Podrobné informace jsou uvedeny ve skladbě TZ.4002A v katalogu DEK Stavebniny.
3. Kabely zabudované do stěn by měly být vedeny přednostně v instalačních zónách podle ČSN 332130 ed. 4. Vlastní trasou by měly být vedeny chráničky pro datové kabely a televizní rozvody. Tyto trasy by se neměly křížit se silovými kabely ani vést souběžně, aby nedocházelo k rušení. Podrobnější informace jsou uvedeny u skladby TZ.4003A v katalogu DEK Stavebniny. Do všech místností je nutné uložit kabely pro přístroje a spotřebiče montované napevno: svítidla, pohybová čidla, koupelnové ventilátory.
4. Při rekonstrukci elektroinstalace je vhodné počítat s prvky tzv. chytré domácnosti. Pokud uživatel předpokládá použití bezdrátového systému, je vhodné osazovat dostatek instalačních krabic pro budoucí umístění aktořů.
5. Instalační krabice se osazují do otvorů připravených pomocí speciální vykrucovací korunky zvolené podle materiálu stěny. Na místa, kde bude instalováno více přístrojů (do pěti kusů svisle nebo vodorovně), je lépe instalovat vícenásobné krabice nebo krabice spojovací. Podle potřeby lze instalovat speciální krabice vzduchotěsné, zvukotěsné nebo protipožární.
6. Po dokončení elektroinstalace a povrchových úprav stěn (viz téma Oprava vnitřních omítek na straně 314) se osadí všechny přístroje a provede se výchozí revize instalace.

02 | Příklad vedení tras a uložení kabeláže



03| Příklad zapojení nového rozvaděče

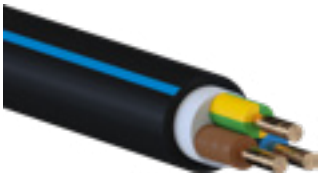


04| Pohled do zrekonstruované místnosti



Konfigurator
vypínačů
a zásuvek
go.dek.cz/1j

Vybrané produkty, nářadí, stroje



Kabel CYKY-J 3× 1,5_RE
k pevnému uložení ve vnitřních a venkovních
prostorech, počet žil 3, průřez
vodiče 1,5mm², materiál jádra měď (Cu),
barva vodičů zeleno-žlutá, modrá, hnědá,
délka 100m

Položka	MJ	s DPH
495H4	bal.	1 708



**Krabice univerzální zapuštěná
Kopos KU 68-45_KA**
možno spojit v souvislou řadu
s roztečí 71 mm, lze vzájemně spojovat
s krabicemi KPR 68-70, KP 68/D a KPR 68/D,
umožňuje montáž dvozásuvky, samozhášivá,
montážní otvor 80 mm, hloubka 45 mm

Položka	MJ	s DPH
MBZ6A	ks	8,40

Položka	MJ	s DPH
83B44 Korunka vykrucovací	ks	394
4SRVV Kladivo kombinované DeWALT D25133K	ks	3 435
85L53 Miska na sádku vysoká Color Expert	ks	33,50
289H2 Špachtle nerezová Festa	ks	62,00
229S8 Kabel CYKY-J 3× 2,5_RE	bal.	2 826
T3MVX Krabice přístrojová zapuštěná Kopos KP 68/D_KA	ks	15,00
F64M4 Krabice přístrojová pod omítku Kaiser	ks	6,10
292K3 Krabice přístrojová zapuštěná Kopos KP 68/2_KE	ks	9,40
243N4 Trubka ohebná Kopos Monoflex 1416E_K10	bal.	56,40
349A9 Trubka ohebná Kopos Monoflex 1420_K10	bal.	73,90
0CV4P Svorka krabicová nasouvací Wago 2273-203	bal.	171
6A5XB Svorka krabicová páčková Wago 221-412	bal.	162
52A85 Rozvodnice bezšroubová Hager volta VU48NC	ks	1 645
229S3 Jistič Hager MBN110	ks	65,40
62A66 Chránící proudový bezšroubový Hager CDS440D	ks	818
454P8 Zásuvka 230V jednonásobná Hager lumina	ks	73,00
382P3 Spínač řazení 1 Hager lumina	ks	63,10

PŮJČOVNA



Detektor materiálů multifunkční
detekuje železné a neželezné kovy, vedení
pod napětím, plastové trubky naplněné
vodou a zabudované dřevěné konstrukce

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0093	den	339	279	18,20

PŮJČOVNA



Fréza drážkovací
k vyřezávání drážek na elektrické i další
vedení do všech běžných zdících materiálů

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0164	den	448	363	18,20

ÚPRAVA ELEKTROINSTALACE NA CHYTROU DOMÁCNOST

Ovládací přístroje jsou v klasické elektroinstalaci napevno umístěny a trvale přiřazeny konkrétním spotřebičům. Změna funkce znamená většinou i stavební úpravy a s tím spojené náklady. Příchodem nového člena rodiny nebo odstěhováním dospělých dětí se většinou mění způsob užívání bytu. Původní dispozice bytu včetně ovládání spotřebičů se může stát nevyhovující.

01 | Klasická elektroinstalace. Vypínače a zásuvky bez možnosti dálkového ovládání



ŘEŠENÍ

Bez stavebních úprav můžeme s využitím prvků chytré domácnosti změnit způsob ovládání spotřebičů nebo ovládat spotřebiče přímo z chytrého telefonu. Vhodným řešením je bezdrátový systém pro chytrou domácnost. Systém nevyžaduje instalaci dodatečné kabeláže. Začíná se instalací startovací sady, jejíž součástí je brána umístěná jako náhrada jedné z běžných zásuvek. Ta se připojí ke stávající domácí Wi-Fi síti (na frekvenci 2,4 GHz). S ostatními přístroji už brána komunikuje v protokolu ZigBee 3.0. Typickou aplikací systému je ovládání svítidel od spínání přes stmívání až po změnu barvy světla. Dalším častým použitím je ovládání žaluzií. Univerzální využití má ovládání zásuvek, kabelových vývodů nebo přenosných kabelových adaptérů.

Největší svobodu při ovládání domácí elektroinstalace nabízí systém, ve kterém chytrý telefon komunikuje prostřednictvím Wi-Fi sítě s bránou systému chytré domácnosti. Takovým systémem je Valena Life with Netatmo od výrobce Legrand. Součástí startovací sady chytré domácnosti jsou Wi-Fi brána a ovládač scénářů. Brána ke komunikaci s ovládanými spotřebiči využívá protokol ZigBee 3.0. Díky využití vlastností protokolu ZigBee 3.0 se povely šíří i do prostor, kde není dostatečný signál Wi-Fi.

POSTUP

1. Nejdříve je nutné rozhodnout, které zásuvky chceme spínat, která svítidla chceme ovládat a jaké další prvky chytré domácnosti instalujeme (žaluzie, vytápění, vstupní systém včetně kamerového dohledu).
2. Wi-Fi brána se instaluje na místo klasické zásuvky, ideálně do blízkosti routeru.
3. Další spínané zásuvky se osadí na místo původních a spárují s Wi-Fi bránou a bezdrátovými spínači. Na místech, kde si nejsme jisti účelností spínání na dálku, je možné nejprve použít mobilní zásuvku (přístroj, který po zasunutí do klasické zásuvky funguje jako dálkově spínaná zásuvka).
4. Spínače osvětlení můžeme instalovat na místo původních spínačů nebo jednoduše tam, kde nám to vyhovuje. Svítidlo můžeme ovládat i větším počtem bezdrátových spínačů. Musíme instalovat do svítidla nebo pod některý bezdrátový spínač mikromodul pro osvětlení a spárovat ho alespoň s jedním bezdrátovým ovládačem.
5. Instalaci uvedeme do provozu rozmístěním všech bezdrátových ovládačů na jejich místa a nasazením rámečků na všechny přístroje. Co nejbližší vchodu do domu by měl být umístěn ovládač scénářů. To je přístroj, kterým se hromadně nastaví chytré přístroje v instalaci buď do stavu, ve kterém je chceme mít když jsme doma, nebo při nepřítomnosti v domácnosti.
6. K ovládání instalace mobilní aplikací je třeba stáhnout aplikaci Legrand Home + Control na Google Play, případně App Store. Aplikace je intuitivní a po stažení provede uživatele zprovozněním.
7. K ovládání spotřebičů lze využít také hlasové asistenty jako je Amazon Alexa nebo Asistent Google.

02 | Instalace startovací sady



03| Nastavení režimu doma / mimo domov



Vybrané produkty, nářadí, stroje

Netatmo



Startovací sada zásuvky a vypínače Netatmo Valena Life
povinné pro každou instalaci, sada obsahuje 2násobný krycí rámeček, Wi-Fi brána + spínaná zásuvka 16A/max. 3680 W, bezdrátový ovládač scénářů „doma/mimo domov“, včetně CR2032 (3V) baterie, barva bílá

Položka	MJ	s DPH
1S5U8	ks	2 984

Netatmo



Zásuvka spínaná mobilní Netatmo

k měření spotřeby el. energie a spínání zátěže do 3680 W

Položka	MJ	s DPH
06CMF	ks	1 635

Netatmo



Startovací sada regulace vytápění – radiátory Netatmo

k ovládání teplovodních radiátorů, sada 2ks hlavice a komunikační Wi-Fi brány, montáž nástěnná nebo stolní, funkce otevřeného okna, včetně 10 ks adaptérů pro ventily, záruka 4 roky

Položka	MJ	s DPH
X17JX	ks	4 449

Netatmo



Kamera venkovní se sirénou Netatmo

do exteriéru, lze ji nahradit venkovní osvětlení, rozlišení Full HD 1080p, komunikace Wi-Fi 2,4 GHz, IR noční přisvícení do 15 m, záruka 4 roky

Položka	MJ	s DPH
200AA	ks	6 711

Technická zařízení budov

Prohlédněte si také katalog
ELEKTROMATERIÁL

go.dek.cz/
katalogelektro



Položka	MJ	s DPH
2Z2KP Vstup binární bezdrátový Netatmo	ks	1 685
US7Z3 Ovládač scénářů Netatmo Valena Life	ks	1 139
06CMF Zásuvka spínaná mobilní Netatmo	ks	1 635
K4N02 Startovací sada regulace vytápění – zdroj tepla Netatmo	ks	4 045
SH16Z Videotelefon sada Legrand EasyKit Wi-Fi	ks	10 493
4D1TA Kamera venkovní Full HD Netatmo	ks	5 670
957AZ Kamera vnitřní Full HD Netatmo	ks	4 448
YUS2P Detektor kouře Netatmo	ks	2 427
22HHT Jednotka ovládací Somfy TaHoma Switch	ks	3 934
R3ZDG Hlavice termostatická Somfy	ks	2 252
S6CKT Svítidlo LED Ledvance Smart+ Wi-Fi	ks	2 264
9S9GB Jednotka řídící Tesla ZigBee Hub	ks	621
W8ZHL Žárovka LED ORO	ks	265

INSTALACE DOMOVNÍCH VIDEOTELEFONŮ V RODINNÝCH DOMECH

V rodinných domech často chybí moderní komunikační systémy, které by plně odpovídaly současným požadavkům na komfort a bezpečnost. Původní zvonky neumožňují vizuálně ověřit, kdo je u vchodu, což omezuje kontrolu nad tím, koho obyvatelé pouštějí do domu. Navíc starší systémy často neumožňují propojení s moderními prvky, jako jsou elektrické zámky, nebo bezklíčový přístup.

01 | Původní tlačítko zvonku



ŘEŠENÍ

Vhodnou volbou pro rodinné domy jsou videotelefonní sady, které obsahují vše potřebné k instalaci, jako je vnitřní videotelefon, vstupní panel a napájecí adaptér do zásuvky. Díky vzájemné kompatibilitě je montáž jednoduchá. Tyto sady umožňují obousměrnou komunikaci s osobami u vstupu, přičemž uživatel vidí, koho pouští dovnitř. Navíc odpadá nutnost opouštět interiér a chodit odemykat branku či bránu, což zvyšuje pohodlí.

Kvalitní řešení pro rodinné domy představují video sady LEGRAND/BTicino produktové řady EASYKIT. Vstupní panely disponují krytím IP 54, mechanickou odolností IK 07 a jsou určeny k povrchové montáži. Dostupné jsou ve třech variantách, které se liší rozsahem funkcí videotelefonu podle potřeb uživatele.

Essential – základní provedení umožňuje ovládání elektrického zámku a jednoho dalšího výstupu, například pro pojezdovou bránu.

Plus – kromě funkcí verze Essential umožňuje také nezávislé ovládání dvou dalších výstupů, například pro automatickou bránu a venkovní osvětlení.

Wi-Fi – navíc oproti verzi Plus nabízí možnost přesměřovat hovor ze vstupního panelu na mobilní telefon s aplikací Home + Security. Vyžaduje připojení k Wi-Fi síti 2,4 GHz. S volajícím lze vzdáleně komunikovat, otevřít mu branku, pojezdovou bránu atp.

POSTUP

1. Nejprve je nutné zvolit vhodné umístění vnitřního videotelefonu s ohledem na snadný přístup, výšku pro ovládání a zároveň na možnosti jeho napájení. Doporučená výška instalace je 160–165 cm nad podlahou, v bezbariérovém interiéru pak 135–140 cm. Videotelefon se instaluje přímo na stěnu prostřednictvím přiložené montážní desky a vrtů s hmoždinkami.

K napájení slouží síťový adaptér 230V AC/30V DC pro připojení do běžné zásuvky, který je součástí sady. Zásuvka však nemusí být v dosahu a vedení napájecího kabelu po povrchu může být nevzhledné. V takových případech lze videotelefon napájet zdrojem 230V AC/29–30V DC (není součástí sady, vhodný je např. Meanwell HDR-60-24), který se instaluje do elektrického rozvaděče na DIN lištu a zabírá šířku 3 modulů. Před instalací je nutné ověřit, zda je v rozvaděči dostatek volného místa, a připravit napájecí kabel o průřezu vodičů $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ vedoucí z rozvaděče k videotelefonu.

2. Vstupní panel se obvykle umísťuje v blízkosti branky nebo vstupních dveří do domu. Měl by být osazen tak, aby kamera měla co nejlepší výhled na obličej osoby u vstupu, ideálně s minimálním protisvětlem. Doporučená výška instalace je 160–165 cm nad upraveným terénem, u bezbariérových přístupových cest pak 90–130 cm. K instalaci je třeba připravit ochrannou elektroinstalační trubku o průměru minimálně 20 mm (pro vedení kabeláže), která je ukončena přímo u místa montáže panelu. Pod panelem je zároveň nutné ponechat v místě připojovacího konektoru dostatek prostoru pro další kabely sloužící k ovládání dalších výstupů, například elektrického zámku a pojezdové brány.
3. K propojení vstupního panelu s videotelefonem stačí běžný dvoužilový kroucený kabel, například původní zvonkový, pokud je plně funkční. V případě instalace nového kabelu lze pro systémy do vzdálenosti 80 m použít kabel typu UTP, pro vzdálenosti od 80 do 100 m se doporučuje použít kabel BTicino, který díky optimalizovaným parametrům zajišťuje stabilní přenos signálu na delší vzdálenosti. Při návrhu trasy nového kabelu je důležité vést komunikační kabel co nejkratší cestou a mimo silnoproudé rozvody, aby se předešlo rušení. Kabel je doporučeno vést uložený v chráničce. Při zapojování kabelu je nutné dbát na polaritu zapojení žil v komunikační sběrnici. Pro budoucí rozšíření systému (např. o vstupní panel pro další vchod) je vhodné předem připravit kabeláž doporučeného typu od vstupního panelu do místa montáže budoucího zařízení.
4. Pokud je součástí video sady Wi-Fi funkce, musí být videotelefon pro správné fungování v dosahu 2,4 GHz Wi-Fi sítě. Následně lze příchozí hovory z venkovního panelu přijímat přímo na mobilním telefonu přes bezplatnou aplikaci Home + Security (iOS a Android, stažení i provoz je bez poplatků).

02 | Montážní deska s ochrannou stříškou pro vstupní panel s připraveným kabelem



03 | Montážní deska pro videotelefon s připraveným kabelem



5. Po dokončení instalace systému následuje jeho zprovoznění. Provede se test obousměrné komunikace mezi venkovním vstupním panelem a videotelefonem, dále se ověří funkčnost otevírání elektrického zámku a v případě dalších výstupů funkčnost připojených zařízení. U Wi-Fi varianty se videotelefon připojí k Wi-Fi síti a vyzkouší se mobilní aplikace.
6. Systém je možné rozšířit o další dva vnitřní videotelefony, například k vytvoření interkomu mezi jednotlivými patry domu. Propojení těchto videotelefonů se provádí přímo mezi sebou. Dále lze do systému připojit ještě jeden venkovní vstupní panel. Pokud připojujete druhý vstupní panel, je třeba určit, který je hlavní a který vedlejší – na zadní straně panelu stačí přepnout přepínač do příslušné polohy. Připojení se realizuje rozbočením stávající kabeláže pomocí běžných instalačních svorek, například typu WAGO. Ke každému vstupnímu panelu lze přes připravenou kabeláž připojit jednu externí analogovou CCTV kameru. Tato přídatná zařízení jsou dostupná jako volitelné příslušenství.

04| Zapojení konektoru do komunikační sběrnice videotelefonu



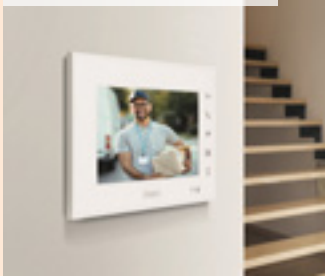
05| Párování videotelefonu s aplikací v mobilním zařízení



06| Nový vstupní panel



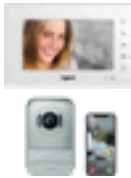
07| Nový videotelefon v interiéru



08| Schéma zapojení



Vybrané produkty, nářadí, stroje



legrand®

**Videotelefon sada
Legrand EasyKit Wi-Fi**

možnost přesměrování hovoru na mobilní telefon s aplikací Home + Security, sadu lze rozšířit o další vstupní panely, video telefony i externí CCTV kamery, nebo kamery Netatmo, video telefon umožňuje nastavit hlasitost a vyzváněcí tón, kromě el. zámku lze ovládat i další dva NO kontakty (např. ovládání garážových vrat), velikost displeje 7", barva bílá, šedá

Položka	MJ	s DPH
SH16Z	ks	10 493



SOLARIX

Kabel instalační Solarix CAT5E

pro běžné domácí sítě, šířka pásma 100 MHz, UTP nestíněný, třída reakce na oheň E_{ca1}, barva kabelu šedá, izolační materiál PVC

Položka	MJ	s DPH
628P2	bal.	3 062



KOPOS

Trubka ohebná

Kopos Monoflex 1420_K10

pro vnitřní instalace, korugovaná, jednovrstvá, brání šíření plamene, mechanická odolnost 320N, barva šedá, materiál PVC, délka 10 m

Položka	MJ	s DPH
349A9	bal.	73,90



KAISER

Krabice přístrojová pod omítku

Kaiser

barva černá, montážní otvor 60 mm, hloubka 46 mm

Položka	MJ	s DPH
F64M4	ks	6,10



legrand®

**Zdroj napájecí k videotelefonu
Legrand**

k sadám EasyKit, k montáži na DIN lištu, velikost 3 moduly, vstupní napětí 100–240 V, výstupní napětí 21,6–29 V DC, maximální výstupní proud 2,5 A, v případě potřeby napájení přímo z rozvaděče může nahradit napájecí zásuvkové adaptéry, které jsou součástí dodávky video sady

Položka	MJ	s DPH
ZGH3Z	ks	950



PŮJČOVNA

**Kladivo AKU vrtací 3 kg NURON
SDS plus**

akumulátorové, pro lehké vrtání do betonu a zdiva, dokončovací práce v interiérech, elektroinstalační práce

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0491	den	339	267	12,10

INSTALACE DOMOVNÍCH VIDEOTELEFONŮ V BYTOVÝCH DOMECH

Ve starších bytových domech bývají instalovány původní audio komunikační systémy, které jsou technicky i funkčně zastaralé. Neumožňují moderní formy bezklíčového přístupu, jako jsou čtečky elektronických klíčenek nebo numerické kódové klávesnice, které by mohly plně nahradit klasické klíče a výrazně usnadnit každodenní vstup do budovy. Tyto systémy zároveň nepočítají s možností rozšíření o kamerový dohled, jenž může přispět k vyšší úrovni bezpečnosti obyvatel i společných prostor.

ŘEŠENÍ

Vhodným řešením pro bytové domy je dvou vodičový systém, který umožňuje obousměrnou komunikaci i napájení pouze po dvou vodičích v celém rozsahu instalace. Tento způsob zapojení snižuje náklady a zjednodušuje jak montáž, tak i údržbu. Může být realizován v audio, video nebo kombinované formě. Kromě zajištění komfortní a bezpečné komunikace umožňuje i pohodlný bezklíčový přístup do budovy.

Komunikační dvou vodičový systém audio/video telefonů LEGRAND/BTicino umožňuje řešit i velmi rozsáhlé instalace. Je tedy vhodný pro rekonstrukce starších bytových domů. Modulární vstupní panely řady Sfera mají krytí IP 54, mechanickou odolnost IK 07, a jsou k dispozici ve třech barevných provedeních. Produktová řada Robur má mechanickou odolnost IK 10 a je vyrobena z materiálu Zamak s povrchovou úpravou v matném hliníkovém odstínu. Panely umožňují svislé nebo vodorovné spojení do bloků a jsou k dispozici v tlačítkovém provedení se jmenovkami nebo s LCD displejem se seznamem účastníků. Vstupní panely lze osadit na povrch stěny, případně je možné provést podomítkovou montáž. Vnitřní bytové přístroje jsou dostupné v různých provedeních, od klasického audio telefonu se sluchátkem, až po videotelefon s 5" dotykovou obrazovkou, záznamníkem, připojením k internetu (Wi-Fi nebo ethernet kabelem) a přesměrováním hovorů na mobilní telefon. Tyto přístroje lze vzájemně kombinovat v jedné instalaci.

POSTUP

1. Pro objednání audio/video telefonů je nutné znát počet bytových jednotek, které budou k systému připojeny. Tento údaj ovlivňuje konfiguraci systému a volbu centrálních prvků, zejména vstupních panelů, bytových přístrojů, videorozbočovačů a počtu napájecích zdrojů.
2. V případě rekonstrukce objektu, kde se počítá pouze s instalací audio telefonů a vstupních panelů, lze využít i stávající kabelové rozvody původního systému. Je však nutné ověřit, zda je k dispozici alespoň jeden funkční pár vodičů do každé bytové jednotky. Pokud je v rámci rekonstrukce plánována instalace videotelefonů, nebo kombinace audio/video telefonů, je využití původních kabelových rozvodů taktéž možné, ale doporučuje se vše konzultovat s výrobcem a případně instalovat kabely nové. Nové kabelové rozvody je vhodné realizovat pomocí páteřního kabelu mezi jednotlivými patry a následně pomocí videorozbočovače rozvést do jednotlivých bytových jednotek. Důležité je vyhnout se těsnému souběhu tohoto komunikačního

kabelu se silnoproudými rozvody, aby se předešlo rušení. Komunikační sběrnice je nepolarizovaná, proto je chybné zapojení prakticky vyloučeno. V případě nových kabelových rozvodů lze pro systémy do vzdálenosti 110 m použít kabely typu UTP, pro vzdálenosti od 110 do 200 m se doporučuje použít kabely BTicino, které díky optimalizovaným parametrům zajišťují stabilní přenos signálu a spolehlivý provoz na delší vzdálenosti.

3. Další fází je demontáž původního systému, při které se odstraní staré vstupní panely, vnitřní jednotky a další součásti zařízení. Současně se provede kontrola kabeláže a nahradí se případně nevyhovující nebo poškozené vodiče, aby bylo zajištěno správné fungování a spolehlivost nového systému. Nové vodiče se vhodně upevní, ukončí a označí.
4. Následuje příprava instalačních míst, která zahrnuje montáž upevňovacích prvků, úpravu kabeláže pro zapojení a celkové zajištění pevného a bezpečného uchycení nových součástí systému. Poté se přistoupí k montáži hlavních součástí nového systému. Vstupní panel se osadí na určené místo a připojí ke kabeláži vedoucí z napájecího zdroje. Napájecí zdroj se instaluje do hlavního domovního rozvaděče. Doporučená výška instalace vstupního panelu je 160–165 cm nad upraveným terénem, u bezbariérových přístupových cest 90–130 cm. V jednotlivých bytech se upevní vnitřní přístroje a připojí se k systému. Doporučená výška instalace vnitřního přístroje je 160–165 cm nad podlahou, v bezbariérovém interiéru pak 135–140 cm.
5. Posledním krokem instalace je konfigurace pomocí fyzických konfiguratorů, které se zasouvají do konfigurační patice na zadní straně přístrojů. Tím se jednotlivým prvkům přiřadí unikátní adresa a případně se aktivují pokročilé funkce. Pokud je součástí instalace i systém elektronické kontroly vstupu s klíčenkami či kartami, lze jej v závislosti na zvoleném modelu elektronických čteček spravovat buď pomocí tzv. MASTER klíčenek, nebo centrálně prostřednictvím softwaru nainstalovaného v počítači. V případě centrální správy klíčenek je nutné k dvou vodičové kabeláži AV systému natáhnout ještě další čtyři vodiče – dva vodiče pro komunikaci mezi čtečkami a dva vodiče pro jejich napájení, jelikož napájení a komunikace čteček a AV systému jsou oddělené. Popis adresace systému naleznete v instalačním návodu, který je součástí balení napájecího zdroje.
6. Systém je možné dále rozšiřovat o další vstupní panely. K těmto panelům lze rovněž připojit externí analogové CCTV kamery přes dvou vodičovou sběrnici, čímž se rozšíří bezpečnostní možnosti celého systému. Tato přídavná zařízení jsou dostupná jako volitelné příslušenství.

01| Původní vstupní panel



02| Instalační krabice pro vstupní panel



03| Montážní deska pro videotelefon s připraveným kabelem



04| Zapojení konektoru do komunikační sběrnice videotelefonu



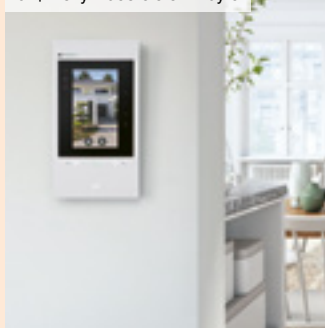
05| Zapojení konekturu do komunikační sběrnice vstupního panelu



06| Pohled na nový vstupní panel



07| Nový videotelefon v bytě

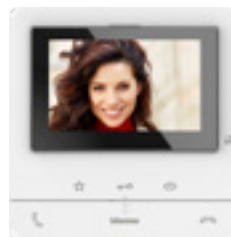


08| Schéma zapojení



Vybrané produkty, nářadí, stroje

bticino



Videotelefon obrazovka

Bticino Classe 100 Basic

barevný displej 5", interkom, 16 typů zvonění, nastavení hlasitosti vyzvánění, ovládání elektrického zámku/brány, barva bílá

Položka	MJ	s DPH
LLJ22	ks	4 474

bticino



Zdroj napájecí k videotelefonu Bticino

k montáži na DIN lištu, velikost 6 modulů, kapacita 1 200 mA

Položka	MJ	s DPH
UVTG8	ks	2 609

bticino



Videorozbočovač patrový Bticino

4 výstupy k instalaci 2vodičového systému videovrátného s hvězdicovým rozvodem, umístění do zapuštěné krabice, rozměry 40×40×18 mm

Položka	MJ	s DPH
A5K1D	ks	1 163

bticino

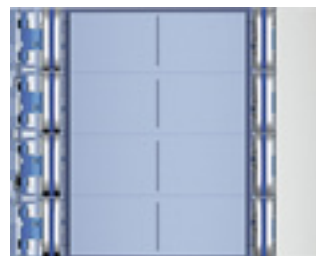


Jednotka kamerová Bticino BTNS HQ

širokoúhlá HQ 5Mpx kamera, úhel záběru 119° horizontálně a 92° vertikálně, drátové ovládání, hands free, nastavení hlasitosti reproduktoru a mikrofonu, tónová nebo hlasová odezva prováděné akce

Položka	MJ	s DPH
2H07J	ks	9 026

bticino



Kryt tlačítkového modulu Bticino Sfera Kov

materiál hliník a plast, mechanická odolnost IK 08, krytí IP 54

Položka	MJ	s DPH
H35JS	ks	802

bticino



Kryt kamerové jednotky Bticino Sfera Kov

materiál hliník a plast, mechanická odolnost IK 08, krytí IP 54

Položka	MJ	s DPH
D1L1M	ks	892

VÝMĚNA OSVĚTLENÍ VE ŠKOLÁCH A ADMINISTRATIVNÍCH BUDOVÁCH

Stávající osvětlení ve školách a kancelářích obvykle tvoří svítidla s lineárními zářivkami. Stará svítidla mají nevhodnou barvu světla (teplotu chromatičnosti). Jejich spektrum může způsobovat únavu, sníženou soustředěnost nebo bolesti hlavy. Zářivky někdy blikají nebo bývají hlučné. Tato svítidla mají vysokou spotřebu energie.

01 | Zastaralá, zcela nevyhovující instalace



ŘEŠENÍ

Náročnost osvětlení učeben a administrativních prostor spočívá zejména v požadavcích na nízký činitel oslnění UGR, vysokou rovnoměrnost a správnou intenzitu osvětlení. K osvětlení učeben jsou v současnosti dostupná svítidla s individuální optikou nebo asymetrická svítidla k osvětlení plochy tabule.

Výměnou svítidel lze dosáhnout výrazného zlepšení zrakové pohody. Intenzita osvětlení v kancelářích nebo školních učebnách musí nejčastěji splňovat normou požadovaných 500 luxů. Pro technické kreslení nebo výtvarnou činnost se požaduje hodnota vyšší. Optimální hodnota teploty chromatičnosti pro tyto prostory je 4000–6000 K. Doporučuje se co nejvyšší index podání barev Ra (CRI) ≥ 80 . Dále je požadováno, aby ve školách a kancelářích byl činitel oslnění UGR nejvýše 19, měřený ve výši očí.

Kvalitní řešení představují LED zdroje, které mají kromě vhodných světelných parametrů také nízkou spotřebu energie. Jsou dostupné v podobě LED panelů, LED bodových svítidel a LED žárovek.

POSTUP

1. Před nákupem svítidel je nutné zvážit, zda svítidla budou ovládána stejným způsobem, případně zda budou ovládána přítomnostními (pohybovými) čidly, spínána z jiných míst než původně, nebo budou instalována svítidla stmívatelná. Standardem je ovládání osvětlení protokolem DALI. Pokud nebyl v původní verzi instalace tento způsob ovládání použit, musí se doplnit sběrníkové vedení. K tomu je třeba vypracovat projekt osvětlení, který zohlední požadavky pro daný prostor.
2. Podle projektu je nutné zkontrolovat stávající elektroinstalaci a doplnit nebo vyměnit kabeláž a ovládací přístroje. Nová svítidla mohou mít jiné světelné-technické charakteristiky a může být potřeba umístit je na jiná místa.
3. LED panely se vyrábějí v obvyklých modulových rozměrech kazetových podhledů. Většinou je stačí umístit na stejné místo a připojit k napájení. LED panel lze instalovat také jako přisazené svítidlo. K tomu se použije montážní rám pro LED panely.
4. Dostupná jsou i svítidla k zapuštění do celoplošného podhledu nebo svítidla přisazená. V místnostech s vysokými stropy lze svítidla zavěsit a spustit na lanku do požadované výšky. Přestavba původních zářivkových svítidel nebo používání tzv. retrofitů nesplní zamýšlený účel. Smysl dává pouze instalace zcela nových svítidel s technikou LED. Nabídku svítidel naleznete v katalogu DEK Elektromateriál nebo na e-shopu Stavebniny DEK.

CRI 60 – podprůměrné



CRI 80 – standard



CRI 90 – vynikající



1 900 K
svíčka

2 300 K
ztlumená
žárovka

2 700 K
žárovka,
Slunce při
východu
a západu

3 000 K
halogenová
žárovka

4 000 K
nejběžnější
žárovka

6 500 K
standardizované
denní světlo
(světlo
„do modra“)

8 000 K
oblačno,
mlhavo (mraky
zabarvují světlo
do modra),
světlo blesků při
bouřce

12 000 K
modrá obloha
v letní polední
čas, světlo
svářecího
elektrického
oblouku

02| Pohled do zrekonstruované kanceláře



03| Pohled do zrekonstruované kanceláře



Vybrané produkty, nářadí, stroje

EMOS



Panel LED UGR Emos Profi Maxxo		
flicker-free neproblikává, úhel vyzařování 90°, podání barev CRI>80, oslnění UGR<19, jmenovité napětí 230V, životnost 50000h, montáž vestavná, rozměry 595×595×10mm		
Položka	MJ	s DPH
NV7UG	ks	814

MODUS



Svítlidlo LED UGR Modus LLLX4000		
příkon 39W, barva světla 4000K, světelný tok 3950lm, krytí IP 20, oslnění UGR80, jmenovité napětí 230V, třída ochrany I, montáž přisazená, světelná účinnost 108lm/W		
Položka	MJ	s DPH
86M64	ks	1 430

Položka	MJ	s DPH
59R52 Čidlo pohybu HF Panlux Radar	ks	414
52U53 Čidlo pohybu PIR Panlux SL2300/B	ks	228
54K49 Čidlo pohybu PIR Greenlux Sensor 100	ks	342
B3XUC Panel LED Ledvance Office Line	ks	1 168
D80FA Panel LED Pila	ks	818
ACMT3 Panel LED UGR Philips RC065B	ks	669
VBRP3 Svítidlo LED Ecolite Lada	ks	241
SR3CY Svítidlo LED Ecolite Rafa	ks	241
8X2AJ Svítidlo LED Modus BRSB	ks	642
H8DM3 Svítidlo LED Modus EPK	ks	1 175
42P32 Svítidlo LED nouzové Modus Economic LED SA	ks	855
7KT17 Rámeček pro vestavnou montáž Modus	ks	670
5YWXR Panel LED Emos Profi+	ks	696
59L38 Plošina pojízdná HPP 650	ks	4 466
52Z88 Sada šroubováků Hager	ks	790

PŮJČOVNA



Lešení AL interiérové 0,7×1,8 m
 lehké skládací lešení o délce 1,8 m, základní pracovní výška je 3 m, s použitím prodloužení lze dosáhnout pracovní výšky až 4 m, navrženo pro rychlé a efektivní použití, což ho činí ideálním pro různé typy montážních a údržbářských prací

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0031	den	279	236	30,30

PŮJČOVNA



Plošina sloupová elektrická 10 m
 vysokozdvizná plošina pro práci ve stísněných prostorech, malé rozměry, nulový přesah, malý poloměr otáčení

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0444	den	2 662	2 154	146

VÝMĚNA OSVĚTLENÍ V PROSTORECH K BYDLENÍ

V minulosti se v obytných místnostech obvykle instalovalo jedno centrální svítidlo ovládané jediným vypínačem. Stávající osvětlení bytů a rodinných domů je často kombinací svítidel různého stáří osazených různými světelnými zdroji. U starších světelných zdrojů není možnost vybrat barvu světla (teplotu chromatičnosti). Přitom zrakově náročná činnost vyžaduje bílé světlo co nejbližší dennímu. Nenáročným odpočinkovým aktivitám vyhovuje spíše světlo v teplých odstínech doplněné jednotlivými bodovými svítidly.

01 | Původní osvětlení



ŘEŠENÍ

Zkontrolujeme rozmístění svítidel a ovládacích prvků. Vybereme odpovídající svítidla osazená LED zdroji. Navrhne nové umístění ovládacích prvků pro možnost ovládání z více míst. Do návrhu je dobré začlenit co nejvíce prvků chytré domácnosti, nebo alespoň přípravu na ně.

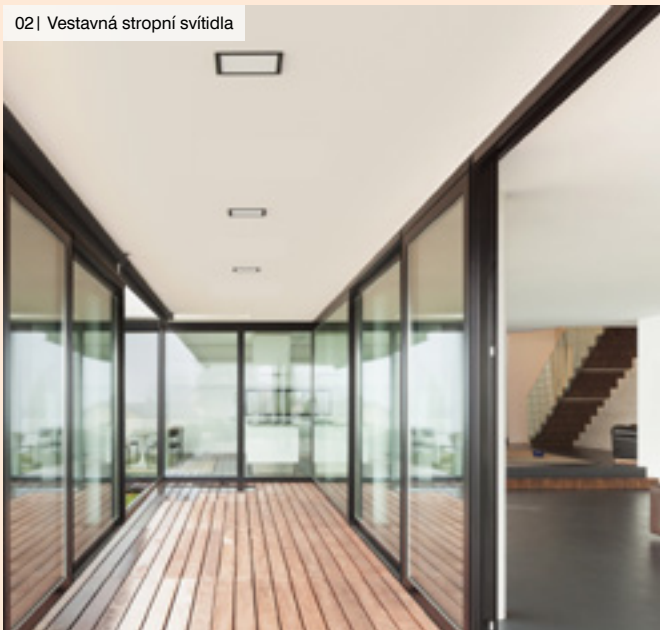
Vhodné je použít svítidla vybavená technologií CCT. Ta umožňuje nastavit teplotu světla podle místa konkrétní instalace. Nejčastěji k tomu slouží přepínač v nosné části svítidla.

Vstupní hala si zaslouží mít jak celkové osvětlení, tak doplňková svítidla, například u zrcadla. Schodiště vyžaduje rovnoměrné osvětlení. Vhodné řešení je více svítidel na stěnách schodiště, případně další svítidla zabudovaná do schodišťových stupňů. Osvětlení obývacího pokoje vyžaduje přizpůsobení různorodému používání. Mimo centrálního svítidla, strnátelného a s měnitelnou teplotou chromatičnosti, využijeme také bodová svítidla nebo alespoň dostatek zásuvek k umístění lampiček. Svítidla ve vlhkých prostorech, jako jsou koupelny, případně ve venkovním prostředí, musí stupněm krytí odpovídat požadavkům norem.

POSTUP

1. Vyměníme ovládací prvky osvětlení, případně je přemístíme a doplníme k ovládání z více míst. Bezdrátové přístroje využijeme tam, kde přesun klasických přístrojů není možný (obklad stěn, který nechceme narušit) nebo by byl drahý.
2. Při osvětlování chodeb a schodišť se použijí pohybová čidla a ovládání z více míst kombinací tlačítek a impulzních relé.
3. V koupelnách a vlhkých prostorech vyměníme svítidla za typy se správným krytím (IP X4 a vyšší), popřípadě je přesuneme na místa, kde budou lépe vyhovovat zvykům uživatelů.
4. K osvětlení technické místnosti, garáže nebo domácí dílny využijeme LED svítidla namísto tradičních zářivkových. LED svítidla jsou dostupná v provedení, které umožňuje výměnu kus za kus. Pokud jsou původní svítidla v dobrém stavu, dají se využít tzv. retrofity. Svítidlo, původně s lineárními zářivkami, se osadí LED trubicemi a speciálním prvkem, který nahradí startér. Spotřeba elektrické energie se u 120cm svítidla se dvěma trubicemi sníží ze 72W na pouhých 36W a u 150cm svítidla ze 116W jen na 44W.
5. Při rekonstrukci domu nebo bytu je správný čas k výměně starších modelů vypínačů a zásuvek. V minulosti bývaly často instalovány vypínače s malou montážní hloubkou. Pro nové vypínače bude třeba osadit jiné instalační krabice.
6. Po přesunu, případně výměně všech svítidel a ovládacích prvků, se provedou povrchové úpravy stěn (viz téma Oprava vnitřních omítek na straně 314).

02 | Vestavná stropní svítidla



03| Přisazená stropní svítidla



04| Celkové osvětlení koupelny



05| Individuální osvětlení koupelny



Vybrané produkty, nářadí, stroje



EMOS

Multimetr Emos MD-210
digitální displej, rozměry 135×70×27 mm,
rozsah měření 200mV – 300V,
20 mikroA – 10A DC, 200–2000 000Ω,
baterie 9V

Položka	MJ	s DPH
398H9	ks	344



EMOS

Svítidlo LED s dálkovým ovládáním Emos ZM5165
příkon 24W, barva světla 3000–6000K,
světelný tok 1920lm, krytí IP 20, dálkový
ovládač umožňující stmívání, regulaci barvy
světla (CCT) a vypnutí, jmenovité
napětí 230V, životnost 25000h, úhel
vyzařování 115°, ø360mm, výška 58mm

Položka	MJ	s DPH
9AVBB	ks	1304



panlux
lighting

Svítidlo LED Panlux Arven
příkon 12W, světelný tok 1020lm, barva
světla 3000K, krytí IP 44, napětí 230V, třída
ochrany II, životnost 30000h, materiál plast,
barva šedá, rozměry 600×45×110mm

Položka	MJ	s DPH
M8HPN	ks	354



oro

Pásek LED ORO
příkon 70W, světelný tok 7500lm, barva
světla 4000K, krytí IP 65, stmívatelnost,
jmenovité napětí 12V, životnost 15000h,
podání barev CRI >80, šířka 8mm,
výška 1,25mm, délka 5m

Položka	MJ	s DPH
UVR9J	ks	394

Položka	MJ	s DPH
52Z88 Sada šroubováků Hager	ks	790
HFYD8 Profil ALU přisazený sada komplet ORO	ks	270
CORN9 LED driver Mean Well APV	ks	180
448R8 Svorka krabicová páčková Wago 221-413	bal.	492
7AYZL Svítidlo LED Ecolite Lina	ks	529
S2TYR Svítidlo LED s dálkovým ovládáním Ecolite Drago	ks	2299
82H3M Svítidlo LED výklopné Emos Exclusive	ks	126
53U55 Svítidlo LED Skoff Rueda Mini	ks	450
R18R7 Svítidlo prázdné pro LED trubice ORO Atlas Basic	ks	336
PKNC1 Trubice LED ORO T8	ks	70,70
39M96 Svítidlo objímkové E27 Emos ZC3100	ks	282
586P2 Žárovka LED Philips Classic LEDbulb	ks	87,30
Z2ACY Svítidlo LED Solight	ks	274
A10PC Svítidlo LED ORO Nitra	ks	399
9Z21R Svítidlo LED Panlux Adam	ks	664

SLEDOVÁNÍ VLHKOSTI VE STAVBĚ – SYSTÉM SENZOMATIC

Nežádoucí voda ve stavbě představuje riziko vzniku vlhkostních poruch. Tyto poruchy obvykle zkracují životnost zasažených konstrukcí, snižují kvalitu užívání stavby a v některých případech ohrožují stabilitu stavby. Mezi nejčastější problémy patří netěsná hydroizolace spodní stavby nebo střechy, poškození vodovodního či odpadního potrubí nebo vadné osazení zařizovacích předmětů. Vlhkostní poruchy zahrnují poškození omítek, podhledů a podlahových krytin. Při dlouhodobém působení nadměrné vlhkosti dochází k poškození nosných konstrukcí. Působení vody na konstrukce dřevostaveb má obvykle fatální následky.

01 | Vlhkostní porucha stavby



ŘEŠENÍ

Škodám a následným vysokým nákladům na opravy lze předejít instalací systému sledování vlhkosti ve stavbě. Jedná se o preventivní řešení, které zajišťuje včasnou detekci nadměrné vlhkosti pomocí senzorů. Při výstavbě nebo rekonstrukci objektu se senzory umísťují do míst, kde je vysoká pravděpodobnost výskytu vody v případě poruchy některého z rozvodů vody a odpadního potrubí nebo při zatékání srážkové vody do konstrukce stavby. Systém lze do stavby instalovat také dodatečně, s využitím bezdrátových senzorů. V případě dřevostaveb je takové řešení téměř nezbytné.

Řešením k prevenci vzniku vlhkostních poruch a včasnému zjištění úniku vody je použití systému SENZOMATIC, který zajistí nepřetržitě sledování vlhkosti ve stavbě. V případě zjištění nadměrné vlhkosti je zákazník ihned upozorněn na vznikající problém. Zákazník si může vybrat ze dvou služeb spol. SENZOMATIC. V první službě Standard je zákazník o případném výskytu nadměrné vlhkosti informován prostřednictvím e-mailu. Druhá nabízená služba Premium zahrnuje okamžité telefonické kontaktování zákazníka.

POSTUP

1. Nejprve je nutné zajistit odborný návrh rozmístění senzorů. Podkladem pro návrh jsou stavební výkresy stavby včetně skladeb konstrukcí. Návrh je zdarma a provádí ho technik společnosti SENZOMATIC. Výsledkem návrhu je volba typu senzorů, jejich rozmístění a cenová kalkulace.
2. Instalace senzorů se provádí dle odborného návrhu v průběhu výstavby nebo rekonstrukce objektu. Každý jednotlivý typ senzoru

snímá různé veličiny, jako je hmotnostní vlhkost dřeva, vzdušná vlhkost, teplota kolem senzoru, vlhkost vzduchu ve vyvrtaném otvoru ve dřevě atd. Po nainstalování každého senzoru se provede fotodokumentace jeho umístění. Fotky je nutné odeslat společnosti SENZOMATIC na e-mail info@senzomatic.com, aby bylo možné rychle určit místo detekce nadměrné vlhkosti a analyzovat její pravděpodobnou příčinu.

3. Poté se přistoupí k instalaci propojovacích kabelů SENZOMATIC. Kabely je možné vést stropem, podlahou nebo ve stěně. Kabely jsou na jednom konci zakončené konektorem, který se připojí k senzoru, opačné volné konce kabelů se ukončí v domovním rozvaděči, případně v bodu jejich pospojování (elektroinstalační krabici).
4. Dalším krokem je montáž centrální jednotky CU 07, která se instaluje do domovního rozvaděče na DIN lištu. Jednotku je nutné připojit na napájení 12V DC prostřednictvím napájecího zdroje, který je dodáván společně s centrální jednotkou.
5. Dále se provede propojení kabelů s centrální jednotkou a následuje testování funkčnosti senzorů. Postup zapojení kabelů k centrální jednotce a testování senzorů je podrobně popsán v instalačním manuálu.
6. Po otestování senzorů a ověření funkčnosti instalovaného systému následuje jeho aktivace. Po aktivaci systému, jejíž součástí má být připojení centrální jednotky k internetu, jednotka sbírá a automaticky vyhodnocuje data ze senzorů. V případě zjištění nadměrné vlhkosti se data ihned odesílají do spol. SENZOMATIC. Pokud jednotka k internetu prozatím připojena není, automaticky data ukládá do interní paměti a po připojení je odešle ke zpracování.
7. Pokud se systém ke sledování vlhkosti umísťuje do stavby dodatečně, je možné zvolit bezdrátové senzory s centrální jednotkou typu CU 08. Tato jednotka se umísťuje na vhodné místo v interiéru a s bezdrátovými senzory komunikuje prostřednictvím domácí Wi-Fi sítě. Senzory se umísťují opět dle odborného návrhu.

02 | Odborný návrh umístění senzorů



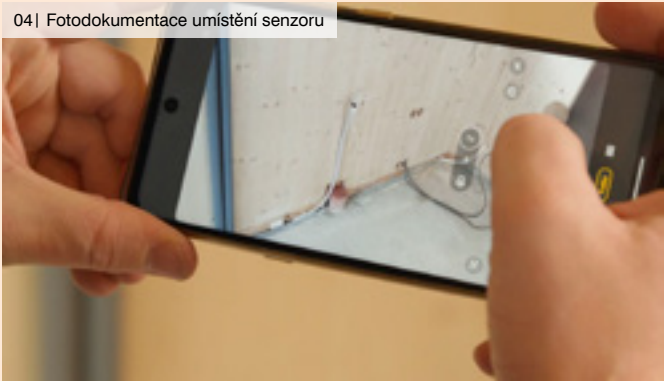
Další informace naleznete u skladby
TZ.4020A v katalogu DEK Stavebniny.



03| Instalace senzoru



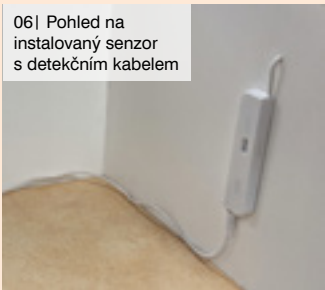
04| Fotodokumentace umístění senzoru



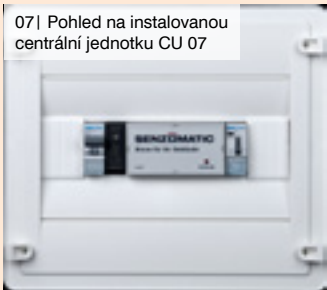
05| Instalace chráničky a propojovacího kabelu



06| Pohled na instalovaný senzor s detekčním kabelem



07| Pohled na instalovanou centrální jednotku CU 07



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Jednotka centrální pro kontinuální monitoring Sensomatic CU07
 komunikuje se všemi senzory, vysílá signály pro měření, shromažďuje data, odesílá data na úložiště, napájení 12 V DC, < 1 A; USB-C, montáž na DIN lištu v rozvaděči, komunikační rozhraní ethernet (RJ45), rozměry 88×91×66 mm

Položka	MJ	s DPH
ZCG7B	ks	19 348



Senzor základní Sensomatic HT
 do konstrukce domu zejména k měření vzdušné vlhkosti a teploty v libovolném místě v domě, napájení 5 až 16 V DC, <3 mA, montuje se volně do konstrukce, oboustrannou lepicí páskou nebo vřutem (do průměru 3,5 mm) do stěny, komunikační rozhraní Modbus RTU (RS-485), rozměry 63×10×6,6 mm (u konektoru až 10 mm)

Položka	MJ	s DPH
29HBA	ks	2 408



Senzor kombinovaný Sensomatic MHT
 k instalaci do dřevěné konstrukce domu, snímá hodnoty vlhkosti masivního dřeva a hodnoty teploty a vzdušné vlhkosti v otvoru masivního dřeva, napájení 5–12 V DC, typ <5 mA, max. 25 mA, max. 25 mA, pomoci 4 nerezových vřutů (slouží zároveň jako měřicí elektrody), komunikační rozhraní Modbus RTU (RS-485), rozměry 72×39×12 mm

Položka	MJ	s DPH
XW0XY	ks	3 618



Startovací monitorovací roční paket Sensomatic
 nepřetržitý real time monitoring, automatické upozornění majiteli nemovitosti, přístup do rozhraní

Položka	MJ	s DPH
F049S	ks	2 989



VÝMĚNA LOKÁLNÍCH ZDROJŮ TEPLA ZA NOVÉ ELEKTRICKÉ KONVEKTORY NEBO SÁLAVÉ PANELE

Starší principy lokálního vytápění interiérů obvykle nevyhovují současným standardům užívání a provozu. Lokální plynové vytápění přináší bezpečnostní rizika spojená s únikem plynu nebo spalín. Topidla i rozvody plynu jsou prostorově náročné. Staré elektrické konvektory bývají hlučné a vzhledem k zastaralé regulaci také neefektivní. Elektrická akumulární kamna zabírají mnoho prostoru a také vydávají hluk. Nahrazení starého lokálního vytápění novým teplovodním rozvodem s centrálním zdrojem tepla je obvykle nákladné a technicky náročné a v některých případech budov nereálné, např. pokud nelze zasahovat do uměleckých povrchových úprav.

01 | Původní elektrický konvektor



ŘEŠENÍ

Vhodnou náhradou za staré lokální zdroje tepla pro vytápění jsou moderní elektrické přímotopné konvektory nebo sálavé panely. Jejich výhodou je rychlá montáž, prostorová nenáročnost, efektivita přenosu tepla do prostoru a v neposlední řadě nízké pořizovací náklady ve srovnání s jinými způsoby vytápění.

Konvektory předávají teplo do místnosti ohřevem vzduchu. Jsou vhodné do prostor s nárazovým provozem, kde je potřeba rychlý náběh vytápění. Vhodným výrobkem jsou konvektory Fenix Ecoflex ED nebo Fenix Atlantic F120-D. Do obytných prostor je vhodnější zvolit elektrické sálavé konvektory, které kromě ohřevu vzduchu také částečně předávají teplo do místnosti sáláním. Příkladem takového výrobku je Fenix Solius Digital. Případně lze zvolit sálavé panely, např. Fenix Ecosun, které předávají teplo zejména sáláním. Instalují se na stěny nebo stropy.

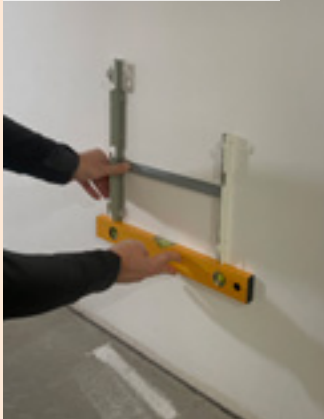
POSTUP

1. Před rekonstrukcí je nutné posoudit vhodnost použití elektrických přímotopů a zvolit vhodný typ přímotopu pro daný prostor. Dále je nutné zkontrolovat sazbu dodávky elektřiny. Pro elektrické přímotopné vytápění je určena sazba D57D, která poskytuje 20h nízký tarif a 4h vysoký tarif. Používá se obecně pro elektrické vytápění domácností bez akumulace. V případě, že je stávajícím

zdrojem akumulární spotřebič používající sazbu D26D, je nutné sazbu změnit. O změnu sazby lze požádat u poskytovatele elektrické energie po realizaci nových přímotopů. Bude nutné doložit revizní zprávu k novému otopnému systému.

2. Proveďte se návrh rozmístění a topného výkonu jednotlivých přímotopů. Konvektory se umísťují pod okna. Sálavé panely se instalují na stěny nebo stropy tak, aby vyzařovaly směrem k osobám pobývajícím v místnosti. Přímotopy se nesmí instalovat na místa, kde by byly zakryty nábytkem či jinými překážkami, které by mohly bránit cirkulaci vzduchu nebo vyzařování tepla. Je nutné respektovat minimální vzdálenosti přímotopů od okolních konstrukcí dané výrobcem. Topný výkon jednotlivých přímotopů se navrhuje na základě výpočtu tepelných ztrát vytápěných místností podle ČSN EN 12831-1. Lze využít program TZB-modul Tepelné ztráty z nabídky DEKSOFT.
3. Proveďte se demontáž starého zdroje tepla. Elektrické vytápění je nutné nejprve odpojit od elektřiny. Po demontáži topidel se demontují také staré nevhodující příklady elektřiny nebo plynu.
4. Následuje příprava elektroinstalace. Topné okruhy musí být vybaveny proudovým chráničem a chráněny vlastním jističem. Velikost jističe se volí cca o 20% vyšší než maximální proudový odběr okruhu. Příklady se realizují výhradně kabely s měděným jádrem. Průřez kabelů se volí dle proudové zátěže. Elektrické zásuvky nebo krabice pro připojení se instalují cca 300 mm nad podlahou, ve vzdálenosti cca 150 mm vedle pravého okraje konvektoru. Po dokončení instalace elektrických rozvodů je nutné vypravit drážky ve zdivu a následně opravit omítky (viz téma Oprava vnitřních omítek na straně 314).
5. Konvektory a sálavé konvektory jsou opatřeny vestavěným termostatem. Není tedy potřeba další regulátor. Ten se použije pouze v případě požadavku na centrální regulaci. Sálavé panely nejsou vybaveny termostatem a je tedy nutné použít regulátor vždy pro jeden nebo více okruhů.
6. Standardní i sálavé konvektory se osazují na instalační rám upevněný ke stěně. Po vybalení se z konvektoru rám sundá. Přiloží se ke stěně a přes připravené oválné otvory se označí místa k osazení hmoždinek. Po vyvrtání otvorů a osazení hmoždinek se instalační rám přišroubuje ke stěně. Konvektor se nejprve nasadí na spodní úchyty rámu, následně se nasadí na horní úchyty. Opačným způsobem lze konvektor snadno sundat např. při úklidu nebo malování. Po osazení se konvektor připojí kabelem k napájení. Sálavé panely se upevňují ke stěně nebo stropu nejčastěji pomocí montážního rámu, který je součástí balení.
7. Přímotopy jsou nenáročné na údržbu. K zajištění stálého výkonu a hygienického provozu je třeba přibližně jednou za rok vyčistit horní a spodní mřížky konvektorů od prachu. Při údržbě musí být zařízení odpojeno od přívodu elektřiny např. vypnutím jističe.

02| Vyměření polohy konvektoru



03| Označení polohy otvorů



04| Vytváření otvorů pro hmoždinky



05| Osazení hmoždinek



06| Přišroubování nosného rámu



07| Nasazení konvektoru



08| Nový elektrický konvektor



Vybrané produkty, nářadí, stroje



FENIX

Konvektor přímotopný elektrický
Fenix Atlantic

digitální termostat, krytí IP 24, třída ochrany II, délka přívodního kabelu 1,3 m, jmenovité napětí 230 V, výška 461 mm, hloubka 114 mm

Položka	příkon, šířka	MJ	s DPH
LZ0FH	1500 W, 613 mm	ks	3836
GU5NZ	2500 W, 910 mm	ks	4752



FENIX

Konvektor přímotopný elektrický
Fenix Ecoflex ED

programovatelný termostat, vypínač, příkon 500 W, krytí IP 24, třída ochrany II, délka přívodního kabelu 1,5 m, jmenovité napětí 230 V, barva bílá

Položka	příkon, šířka	MJ	s DPH
5G6LC	500 W, 450 mm	ks	2685
CZJG9	1000 W, 535 mm	ks	2735
31B5Z	1500 W, 660 mm	ks	2801
PW450	2000 W, 785 mm	ks	3062
0BYRU	2500 W, 910 mm	ks	3372



FENIX

Panel sálový Fenix Ecosun

záruka 5 let, nástěnný/stropní, jemně pískovaná přední stěna, bez termostatu (pouze tepelná pojistka), krytí IP 44, třída ochrany I, hloubka 30 mm, délka přívodního kabelu 1 m

Položka	příkon, šířka	MJ	s DPH
96S92	300 W, 592 mm	ks	2774
23S68	600 W, 1 192 mm	ks	4106
83S24	850 W, 1 192 mm	ks	4704



FENIX

Konvektor sálový elektrický
Fenix Solius Digital

digitální termostat s týdenním programem, detekce otevřeného okna, výška 477 mm, hloubka 130 mm

Položka	příkon, šířka	MJ	s DPH
L7PRG	750 W, 453 mm	ks	4682
9YYUW	1000 W, 527 mm	ks	5253
651JZ	1500 W, 675 mm	ks	6018
4UTFM	2000 W, 749 mm	ks	6830

INSTALACE FOTOVOLTAICKÉHO SYSTÉMU OHŘEVU VODY

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Důvodem k instalaci fotovoltaického systému ohřevu vody je především snížení nákladů na energie. Klasické přímé zdroje ohřevu vody (elektrický bojler) spotřebovávají velké množství elektřiny. Fotovoltaické (FV) systémy ohřevu vody představují ekologický zdroj energie umožňující zvýšení energetické soběstačnosti.

01 | Střecha s vhodnou orientací vzhledem ke světovým stranám



ŘEŠENÍ

Základním předpokladem pro instalaci FV systému ohřevu vody je možnost umístění fotovoltaických panelů, které se obvykle instalují na střechu domu. Správně zvolená kombinace měniče a ohřivače vody umožňuje souběžné připojení ohřivače k elektrické síti, čímž je zajištěn ohřev vody i v případě nedostatku elektrické energie z FV systému. Díky nízkým pořizovacím nákladům a možnosti čerpat dotační podporu z programu Nová zelená úsporám lze dosáhnout krátké ekonomické návratnosti. Veškeré podmínky poskytnutí dotace jsou volně dostupné na internetových stránkách novazelenausporam.cz.

Obvyklou sestavu FV systému ohřevu vody tvoří čtyři až osm FV panelů o celkovém výkonu 2 až 3,6 kW, DC rozvodnice s jisticími prvky, měnič (regulátor) s funkcí automatického přepínání mezi FV systémem a domácí elektrickou sítí a ohřivač vody o objemu od 125 do 200 litrů se dvěma topnými spirálami. Systém se vyznačuje snadnou instalací, má nízké nároky na údržbu a dlouhou životnost, což z tohoto systému činí spolehlivé řešení pro dlouhodobé použití.

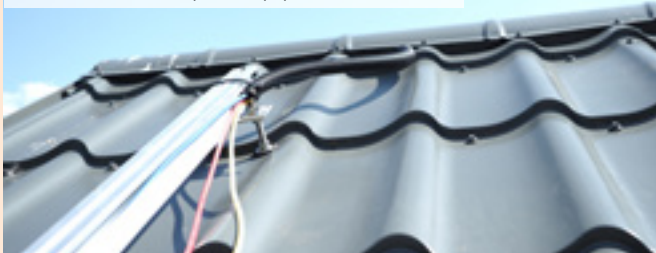
POSTUP

1. Nejprve je nutné zajistit projektovou dokumentaci FV systému ohřevu vody dle platných norem. Projekt obsahuje zejména technickou zprávu s parametry panelů a měniče (regulátoru). Dále obsahuje popis jejich umístění a zapojení. Je nutné posoudit části střešní konstrukce, ke kterým bude FV systém upevněn, aby byly

k tomuto účelu vhodné a dostatečně únosné. Pro jednotlivé typy střech jsou určeny konkrétní upevňovací konstrukce.

2. Prvním krokem instalace FV systému je montáž upevňovací a nosné konstrukce. Následuje zhotovení prostupu střešní konstrukcí pro solární kabely a jeho spolehlivé utěsnění. Prostup by měl být umístěn tak, aby vedení mezi FV panely a měničem (regulátorem) bylo co nejkratší. Dále se instalují FV panely včetně jejich propojení kabely.
3. V interiéru se kabely propojující FV panely s rozvodnicí, měničem a ohřivačem vody instalují do kabelových lišt, nebo jsou vedeny v ochranné trubce ve stěně. Kabely zabudované do stěn by měly být vedeny přednostně v instalačních zónách podle ČSN 332130 ed. 4.
4. Dalším krokem je montáž DC rozvodnice a měniče. Měnič se instaluje v místě s dostatečným prostorem k chlazení a obsluze. Obvykle se tyto součásti systému umísťují na stěnu v technické místnosti, kde bývá instalován ohřivač vody. Pokud je ohřivač instalován na jiném místě, například v koupelně, umístí se tyto součásti FV systému na vhodné místo v trase elektroinstalace FV systému.
5. Následuje propojení elektroinstalace s ohřivačem vody. Pokud je nutné nahradit stávající ohřivač vody, provede se výměna za nový se dvěma topnými tělesy. Po instalaci nového ohřivače se zapojí elektroinstalace z měniče a domácí sítě. Před zapnutím nového ohřivače je nutné se ujistit, že je naplněný vodou a provést jeho odvzdušnění.
6. Posledním krokem je kontrola zapojení elektroinstalace FV systému a zprovoznění. FV systém musí být instalován osobou odborně způsobilou, držící oprávnění podle zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Dále je nutné provést výchozí revizi dle Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

02 | Nosná konstrukce pro FV a příprava elektroinstalace



Další informace naleznete v katalogu
Elektromateriál 2024/25 na straně 370.



03| Montáž FV panelu



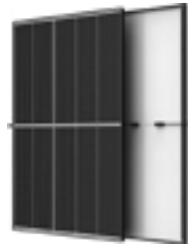
04| Ohříváč vody a měnič (regulátor) FV systému



05| Střecha po instalaci FV panelů



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Trina solar

Panel fotovoltaický

Trina Solar TSM-NEG9R.28

technologie TOPCon/N-Type, konektory MC4-Evo2, výkon 450 Wp, 144 modulů, barva rámu černá, maximální účinnost 22,5 %, šířka 1 134 mm, výška 1 762 mm, tloušťka 30 mm, hmotnost 21 kg

Položka	MJ	s DPH
G7V6P	ks	2 360

Kabel solární H1Z2Z2-K 01×6

průřez vodiče 6 mm², jmenovité napětí AC 1/1 kV, jmenovité napětí DC 1,5/1,5 kV, jemně laněné měděné jádro třídy 5, max. proudové zatížení na vzduchu 70 A při 30 °C, 500 m/cívka, barva červená

Položka	MJ	s DPH
484V4	m	31,50



Kabel solární H1Z2Z2-K 01×6

průřez vodiče 6 mm², jmenovité napětí AC 1/1 kV, jmenovité napětí DC 1,5/1,5 kV, jemně laněné měděné jádro třídy 5, max. proudové zatížení na vzduchu 70 A při 30 °C, 500 m/cívka, barva černá

Položka	MJ	s DPH
H652T	m	31,50



Konektory MC4

dvojice propojovacích konektorů pro vodič 6 mm²

Položka	MJ	s DPH
1KN77	bal.	72,60



Geti

Invertor Geti GWH02D

k ohřevu vody pomocí odporové zátěže (topná spirála) s bimetalovým termostatem, teplotní čidlo, účinné sledování maximálního výkonu na panelech pomocí MPPT, automatické přepínání mezi sítěmi (FV/síť 230 V AC), krytí IP 65, maximální výkon 4 000 W, délka 255 mm, šířka 201 mm, výška 95 mm, hmotnost 3 kg

Položka	MJ	s DPH
WKR5W	ks	6 031



DRAŽICE

Ohříváč elektrický zásobníkový Dražice OKCE 200 2/2 kW

tlakový závěsný ohříváč vody, svislá instalace, příkon 2/2,2 kW, termostat, zátěžový profil XL, energetická třída ohřevu vody C, objem 199 l, rozměry (průměr×výška) 584×1 300 mm

Položka	MJ	s DPH
YW5M5	ks	12 281

VÝMĚNA VODOVODU

U starých trubek a tvarovek hrozí netěsnosti, zanášení, koroze a snížení kvality vody. K výměně rozvodů pitné, teplé, případně jiné vody je obvykle nutné přistoupit při výskytu havárie. Další vhodná příležitost k rekonstrukci vodovodu je při výměně vodoměrů, měřičů tepla a jiných armatur nebo vnitřních odpadů (zejména v bytových domech). Část rozvodů je zpravidla nutné vyměnit také při rekonstrukci koupelen, WC nebo kuchyní.

01 | Pohled na staré rozvody



ŘEŠENÍ

Staré rozvody je nutné vypustit a následně demontovat. Nacházejí-li se ve stěně nebo v podlaze, tato fáze se neobejde bez bouracích prací. Po demontáži následuje příprava nových rozvodů včetně všech armatur, měřicích a regulačních technik a podobně. Potrubí má být co nejkratší. Nová potrubí s tvarovkami se umísťují nejčastěji do předstěn, podlah nebo stěn. Rozvody studené a teplé vody se provádějí nejčastěji z materiálů plastohliník (PE-Al) nebo polypropylen (PP-R). Plastohliníkové potrubí je ohebné a tím umožňuje snadnou změnu směru bez použití tvarovek. Polypropylenové potrubí je levné, ale při každé změně směru je nutné instalovat odpovídající tvarovku. Na rozvody pitné vody je vhodné potrubí Pipelife UNIBETA a na rozvody teplé vody potrubí Pipelife CARBO^{CRP}, jehož prostřední vrstva vyztužená uhlíkovými vlákny snižuje teplotní roztažnost trubky. Při zvýšených hygienických požadavcích jsou vhodnými materiály měď nebo korozivzdorná ocel.

V místech s vysokým tlakem vodovodního řádu doporučujeme na přívodu do objektu instalovat redukční ventil kvůli delší životnosti všech připojených spotřebičů. Od 1. 1. 2023 lze instalovat nové indikátory, měřiče tepla a vodoměry na teplou vodu pouze s dálkovým odečtem. Aktuální spotřebu vody je možné sledovat pomocí online monitoringu. Ten obvykle zajišťuje radiový systém propojený s datovým úložištěm, řešení je však vždy individuální dle potřeb investora. Jako ochranu proti zatopení je možné instalovat do rozvodu vody elektrický uzavírací ventil propojený se záplavovou sondou, která může být drátová i bezdrátová.

POSTUP

1. Staré rozvody se demontují. Pokud jsou nové rozvody určeny k trvalému zabudování do stěn nebo podlah, je nutné připravit drážky dostatečné šířky a hloubky.

Rozvody z plastohliníku (PE-Al):

2. Potrubí se spojuje lisováním. Zkracování se provádí nejčastěji řezacím kolečkem. Použití úhlové brusky je zakázáno. Následuje odhroťování řezů potrubí pomocí odhroťovače a očištění potrubí od nečistot a otřepů. Průřez potrubí je nutné srovnat do roviny kalibrovačem. Na potrubí se nasune tvarovka do správné polohy, kterou je možné ověřit pomocí kontrolního otvoru v tvarovce. Zalisování se provede pomocí lisovacího nářadí (nejčastěji elektrického automatického).

Rozvody z polypropylen (PP-R):

2. Potrubí se spojuje polyfúzním svařováním mezi trubkou a tvarovkou, které se nahřívají speciální svářečkou. Zvlášť ve špatně přístupných místech lze využít elektrotvarovky se zabudovaným odporovým drátem. Přímé úseky od průměru 32 mm lze spojovat speciálním zařízením na tupo. Zkracování potrubí se provádí nejčastěji stříháním. Trubka i tvarovka musí být před svařením čisté. Do jmenovité světlosti DN 40 lze spojování provádět ručně, na větší rozměry je nutné použít svařovací přípravky k zajištění souososti a dostatečného tlaku. Doba svařování a následného chladnutí je závislá na jmenovité světlosti, tloušťce stěn a teplotě prostředí.
3. Potrubí se musí instalovat, kotvit a tepelně izolovat v souladu s platnými předpisy a pokyny výrobců. Kvůli správnému kotvení je nutné zohlednit možnou tepelnou roztažnost materiálu a hmotnost potrubí. Rozvody studené vody se izolují z důvodu vyloučení orosení, rozvody teplé vody se izolují z důvodu omezení tepelných ztrát. Minimální tloušťka izolace pro studenou vodu je 5 mm. Pro teplou vodu je pak tloušťka izolace dána Vyhláškou č. 193/2007 Sb. a je závislá na průměru potrubí, tloušťce stěn, materiálu izolace a jejím součiniteli prostupu tepla. Například pro obvyklé délky potrubí o vnějším průměru 25 mm umístěné ve zdi je minimální tloušťka izolace 10 mm. Osová vzdálenost potrubí studené a teplé vody vedeného souběžně má být podle TNI CEN/TR 16355 alespoň 125 mm, aby nedocházelo k zahřívání pitné vody, ani k chladnutí teplé vody. Izolované rozvody určené k trvalému zabudování do konstrukce se obvykle ve stěnách omítnou a v podlahách jsou vedeny v tepelné izolaci nebo v instalační vrstvě.
4. Nové armatury, vodoměry, měřiče apod. je vhodné doplnit šroubením kvůli případné výměně nebo opravě.

Další informace naleznete u skladby
TZ.3001A v katalogu DEK Stavebniny.



02| Lisování plastohliníkových rozvodů



03| Svařování potrubí a tvarovek z PP-R



04| Izolace potrubí a jeho fixace stavební sádkou



videoukázka realizace
go.dek.cz/vtz3001a

05| Instalace vodoměru s dálkovým odečtem



D
Technická zařízení budov

Vybrané produkty, nářadí, stroje

SANHA



Trubka plastohliníková Sanha MultiFit-Flex

vícevrstvá trubka z PE-RT s bariérou proti difuzi kyslíku z hliníku, pro instalace pitné vody a vytápění, max. provozní tlak 10 bar při teplotě 70°C

Položka	ø × tloušťka stěny, délka	MJ	s DPH
239T4	16 × 2 mm, 200 m	bal.	5750
242T2	20 × 2 mm, 100 m	bal.	5724
253T9	26 × 3 mm, 50 m	bal.	6568
399T3	32 × 3 mm, 50 m	bal.	12545

PIPELIFE



Trubka Pipelife Unibeta

univerzální trubka na rozvody studené a teplé vody z materiálu PP-RCT

Položka	ø × tloušťka stěny, délka	MJ	s DPH
293A8	20 × 2,3 mm, 4 m	ks	109
366B4	25 × 2,8 mm, 4 m	ks	166
356H9	32 × 3,6 mm, 4 m	ks	264
266K9	40 × 4,5 mm, 4 m	ks	402

PŮJČOVNA



Lisovač fitinek AKU do průměru 54 mm

k lisování fitinek pro měděná, ocelová nebo plastohliníková potrubí

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0010	den	690	557	30,30

PŮJČOVNA



Pumpa tlaková zkušební 50 bar

přesná zkušební pumpa pro zkoušky vodního potrubí a tlakových nádob do 50 bar (5 MPa)

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0462	den	194	158	12,10

VÝMĚNA VNITŘNÍCH ODPADŮ

Největším rizikem staré vnitřní kanalizace je její ucpání. Na vnitřním povrchu potrubí nezávisle na materiálu se postupem času usazují nečistoty (sedimenty), které zmenšují světlost potrubí. Mezi další rizika patří deformace potrubí nebo tvarovek a následné vysunutí trubky z hrdla, selhání spojů trubek a tvarovek a další. To vše může způsobit netěsnosti. Ucpané nebo netěsné potrubí je třeba vyměnit. Výměna vnitřních odpadů je většinou nutná také při rekonstrukcích koupelen, WC a kuchyní.

01 | Pohled na staré odpadní potrubí



ŘEŠENÍ

Stav vnitřních odpadů je vhodné zkontrolovat kamerovým průzkumem, který provede odborná firma. Vnitřní kanalizaci lze čistit mechanicky (ručně nebo strojně) nebo tlakem vody. Není-li čištění odpadů možné např. z důvodu poškození potrubí, je nutné přistoupit k výměně.

Mezi nejpoužívanější materiály na vnitřní odpady patří polypropylen. Nejrozšířenějším systémem k instalaci vnitřních odpadů je plastové potrubí HT, které má zvýšenou teplotní odolnost oproti potrubí KG určenému na venkovní kanalizace. Ve Stavebninách DEK doporučujeme vnitřní odpadní potrubí Pipelife Master 3 Plus, které nabízí lepší mechanické a akustické vlastnosti.

POSTUP

1. Staré potrubí je nutné demontovat. Při této příležitosti je vhodné také zkontrolovat a vyčistit těsnění protizápachových uzávěr zařizovacích předmětů, případně je celé vyměnit.
2. Nové odpadní potrubí se instaluje v souladu s pokyny výrobce a požadavky aktuálních předpisů, zejména norem ČSN 756760 Vnitřní kanalizace a ČSN EN 12056, části 1–5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy. Minimální doporučený sklon

nevětraného připojovacího potrubí menšího než DN 100 je 3 %. Potrubí je nutné kotvit ke konstrukcím v dostatečně krátkých vzdálenostech, aby nedocházelo k nežádoucím průhybům potrubí. Aby nedošlo k odsátí vody z protizápachových uzávěr, je nutné zajistit odvětrání odpadního potrubí. To se provádí instalací větracích nástavců nebo přívzdušňovacích ventilů. V případě průchodu přes stropní konstrukci je nutné opatřit potrubí zvukovou izolací kvůli vyloučení akustických mostů. Izolaci tvoří obvykle návlek o tloušťce 5 mm z lehčeného polyetylenu. Izolace taktéž brání orosení potrubí.

3. V případě, že stávající potrubí nemá hrdlo standardních rozměrů, lze objednat speciální přechodový kus. Je nutné zjistit vnitřní rozměr, vnější rozměr a materiál původního potrubí.

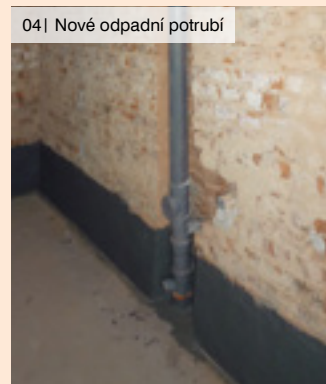
02 | Ukázka vnitřního odhlučněného odpadního potrubí



03 | Aplikace montážního maziva do hrdla tvarovky



04 | Nové odpadní potrubí



Další informace naleznete u skladby **TZ.3001A** v katalogu DEK Stavebniny.



05| Zaústění přípojovacího potrubí do odpadního potrubí



06| Příklad provedení odpadního potrubí



Porovnání obyčejného a odhlučněného odpadního potrubí

	HT potrubí	Pipelife Master 3 Plus potrubí
		
Materiál	Polypropylen + gumové těsnění	Polypropylen kopolymer a minerálně obohacený polypropylen + gumové těsnění
Objemová hmotnost (kg/m³)	910	1 190 (trubky), 1 220 (tvarovky)
Dostupná jmenovitá světlost	DN 32–150	DN 32–150
Dostupnost tvarovek:	Běžné tvarovky (kolena, redukce, odbočky, hrdla).	ANO
	Odbočka s náběhem. Provedení tvarovky snižuje přenos zvuku.	ANO 
	Koleno tlumičí. Tvarovka je dvouplášťová, mezi pláštěmi je vyplněna materiálem pro snížení přenosu zvuku. Umísťuje se na patě svislého odpadního potrubí v bytových domech.	ANO 
	Doporučené objímky	Objímka dvoušroubová  Objímka BIFIX 5000 G2 

Vybrané produkty, nářadí, stroje



Trubka Pipelife Master 3 Plus
třívrstvé odpadní potrubí, materiál polypropylen kopolymer (PP-CO) a minerálně obohacený polypropylen (PP-MV), k odvodu odpadních vod v prostorech s požadavky na odhlučnění

Položka	jmenovitá světlost, délka	MJ	s DPH
H1H84	DN 110, 1 000 mm	ks	248
8F7NC	DN 110, 2 000 mm	ks	469



Trubka HTEM
pro vnitřní odpadní systém z polypropylenu

Položka	jmenovitá světlost, délka	MJ	s DPH
29C93	DN 110, 1 000 mm	ks	173
59C84	DN 110, 2 000 mm	ks	334

PŮJČOVNA



Čistič potrubí ø20–150 mm
k čištění odpadních potrubí, dešťových svodů, kanalizace, k preventivnímu čištění potrubí a řešení havarijních situací při ucpaných nebo usazeninami zarostlých odpadech a zablokovaných dešťových svodech

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0082	den	739	593	0,00

PŮJČOVNA



Kamera inspekční – endoskop 16 m
kamerový systém s vysokým rozlišením k inspekci dutin, nepřístupných míst a potrubí, záznam a reprodukce průběhu inspekce na videu nebo na fotografii

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0105	den	1 634	1 380	121

REKONSTRUKCE STARŠÍHO WC

Starý volně stojící klozet není vyhovující ani z hlediska údržby, ani z hlediska estetiky. Kolem nádrže a pod mísou, případně také na flexibilní připojovací hadici se usazují prach a nečistoty.

01 | Pohled na původní WC



ŘEŠENÍ

Závěsná WC mají nádrž na splachovací vodu i připojení na rozvod vody umístěny pod sádkartonovými deskami nebo obezdívkou. Nádrž je opatřena izolací z polystyrenu, která tlumí hluk při splachování a zamezuje kondenzaci vody na povrchu. Při rekonstrukci bytového jádra je možné použít předstěnový montážní systém Alca AM102, který se kotví mezi dvě stěny. Moduly AM102 jsou k dispozici ve třech výškách (866, 980 a 1 120 mm) a s menším objemem splachování (AM102/E). Všechny moduly AM102 s datem výroby 2023 nebo novějším jsou vybaveny zaslepenou odbočkou pod nádržkou. Na tuto odbočku lze instalovat odvětrávací potrubí s ventilátorem k odsávání zápachu z WC mísy.

Přehled předstěnových instalačních systémů naleznete na následujícím odkaze:

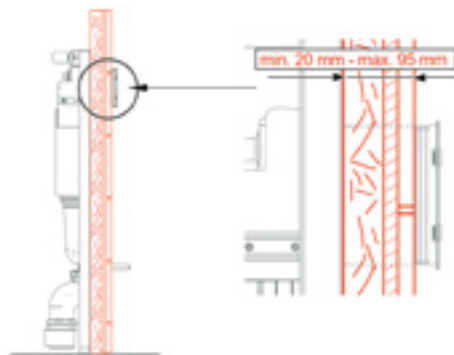


go.dek.cz/
temamoduly

POSTUP

1. Modul se umísťuje zpravidla do takové výšky, aby horní hrana WC byla 410 mm od povrchu finální podlahy. Kotvicí nohy jsou vybaveny brzdou a je možné je nastavit v rozmezí 0–200 mm. Zatížení je přenášeno do bočních stěn rozpěrnou traverzou. Traverza má nastavitelnou šířku v rozsahu 830–1 200 mm.
2. Po osazení a ukotvení se modul připojí na přívod vody pomocí rohového ventilu a na odpadní potrubí pomocí kolena. Mechanismus držáku odpadu je posuvný a nastavitelný v osmi polohách ve vzdálenosti 0–93 mm.
3. Nainstalovaný předstěnový systém se zaklopí dvěma sádkartonovými deskami běžné únosnosti nebo jednou sádkartonovou deskou se zvýšenou únosností. Sádkartonové desky mají být impregnované. Žádné přídatné vyztužující ani kotvicí prvky nejsou potřeba. Modul je možné také zazdíť, ale toto řešení není ekonomicky výhodné. Montážní hloubka je nastavitelná v rozmezí 20–95 mm (viz schéma 01). Stavební hloubka modulu je 125 mm.
4. Osadí se izolační deska, závěsné WC a ovládací tlačítko.

Schéma 01 | Montážní hloubka



02 | Pohled na předstěnový instalační systém



03| Zaklopení sádkartonovou deskou Rigips Habito H



04| Šroubování montážních tyčí klozetu se skrytým uchycením



05| Pohled na zrekonstruované WC



Vybrané produkty, nářadí, stroje



alca

Set 3v1 pro závěsné WC
Alca Jádromodul AM102/1120
set obsahuje prvek montážní Alca AM102/1120 do jádra, ovládací tlačítko bílé M370 a izolační desku M91

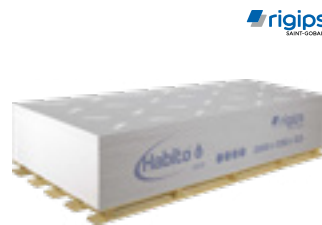
Položka	MJ	s DPH
YK8GZ	ks	4 425



JIKA

WC závěsné Jika Mio-N
vodorovný odpad, bez oplachového kruhu (Rimless), hluboké splachování, rozteč uchycení 180 mm, systém skrytého uchycení EasyFit, rozměry (š×v×h) 360×350×530 mm

Položka	MJ	s DPH
344Z8	ks	4 879



rigips
SAINT-GOBAIN

Deska sádkartonová
Rigips Habito® H
vysokopevnostní impregnovaná protipožární deska, vhodná do vlhkých prostor, tvrzená skleněnými vlákny, vysoká únosnost a odolnost, hrana zploštělá, rozměry 2 000×1 250×12,5 mm

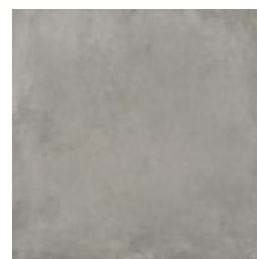
Položka	MJ	s DPH
38Z96	ks	803



UHLÍKOVÝ
PROFIL

Profil výztužný UA
na vyztužení příček např. u zárubní, tloušťka plechu 2 mm, dřevovaný, materiál pozinkovaná ocel, rozměry 100×40×3 000 mm

Položka	MJ	s DPH
92A99	ks	488



RAGNO

Dlažba Ragno Casual 60×60 cm
dlaždice vysoce odolná proti opotřebení, rektifikovaná, mrazuvzdorná, v betonovém designu, rozměry 60×60 cm, tloušťka 8,5 mm, odstín Grey, 1,08 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
02T7M	bal.	493



Beige



Antracite



White



Light Grey

REKONSTRUKCE SPRCHOVÉHO KOUTU

Stávající vana nebo sprchový kout již nevyhovují z estetických důvodů. Obkládačky nebo dlaždice jsou popraskané, jejich spáry netěsné, hydroizolace pod nimi nefunkční a do podlahy zatéká. V těchto případech je vhodným řešením instalace nového sprchového koutu. Nový kout může být také součástí celkové renovace koupelny.

01 | Stará koupelna s popraskaným obkladem



ŘEŠENÍ

Výhodou sprchového koutu se sprchovou vaničkou je menší prostorová náročnost ve srovnání s koupací vanou. Tvar sprchové vaničky i sprchové zástěny lze zvolit s ohledem na prostor v koupelně. Před samotnou instalací sprchového koutu je obvykle nutné provést nové rozvody vody a odpadu, hydroizolaci a povrchové úpravy podlahy a stěn. Vhodným řešením je připojení vaničky na odpadní potrubí pomocí odtokové soupravy Flexbox HL570. Tato souprava zajistí spolehlivé napojení hydroizolační stěrky na těsnící manžetu, která je pevně spojená s tělem soupravy. Sprchová vanička z litého mramoru je umístěna na podlaze pomocí stavěcích šroubů. Hliníkový rám sprchové zástěny se ukotví do stěn pomocí hmoždinek a vrutů. Sprchová souprava se skládá z nástěnné vodovodní baterie, sprchové hlavy a sprchové hlavice s hadicí.

POSTUP

1. Prvním krokem rekonstrukce je pečlivý výběr keramických obkládků, vaničky, zástěny a sprchové baterie. Doporučuje se rozměr sprchového koutu alespoň 900×900 nebo 800×1 000 mm. Do malých koupelen jsou vhodné zaoblené čtvrtkruhové vaničky. Čtvrtkruhová sprchová vanička a sprchová zástěna musí mít stejný poloměr, obvykle R550 (550 mm), méně často pak R500 (500 mm). Pokud je nutné kout přizpůsobit netypické koupelně, jsou k dispozici také další tvary, např. půlkruh nebo lichoběžník. Podomítkové sprchové baterie umožňují snazší údržbu, ale jejich instalace je náročnější než u baterií nástěnných. V nabídce jsou kompletizované sprchové sety s baterií, držákem, sprchovou hlavou a hlavicí s hadicí. Sprchové hlavice umožňují nastavit požadovaný průtok a typ

proudu. Do malých koupelen jsou vhodné menší rozměry obkládaček, které opticky nezmenší prostor koupelny tolik jako větší formáty. Přehled koupelnového vybavení je v katalogu DEK Voda Topení Sanita.

2. Po vybourání obkládků a dlažby se vysekají drážky a otvory pro nové rozvody odpadu, studené, teplé, případně cirkulační vody, pro elektroinstalace a vzduchotechniku. Nástěnná sprchová baterie má být ve výšce 115–130 cm nad povrchem vaničky. Hlavová sprcha se umísťuje do výšky 220 cm nad vaničkou. Koupelna je největším zdrojem vlhkosti v domě, proto je nutné vyřešit její odvětrání. Mezi možnosti odvětrání patří větrání přirozené okny, centrálním systémem větrání s rekuperací tepla nebo ventilátorem. Ventilátor musí splňovat dostatečné krytí (IP 44), je vhodné jej vybavit časovým spínačem a vzduchovým filtrem. V podlaze se připraví prostor pro montáž odtokové soupravy s protizápachovou uzávěrou a přípojovacího potrubí. Přípojovací potrubí se nemá instalovat ve spádu menším než 3 %. Nalitím vody do odpadu se vizuálně zkontroluje těsnost potrubí.
3. Výtlučky nebo trhliny v omítce se vyplní vhodným tmelem nebo omítkovou směsí. Podle výšky nerovností podlahy se použije samonivelační směs na bázi cementu pro nižší nerovnosti, případně betonová směs pro vyšší nerovnosti. Podklad pro dlažbu i obklady musí zajistit pevnost, tuhost a přídržnost, musí být rovný, suchý, bez prachu a trhlin. Rovinnost podkladu z omítky i podlahy musí být podle Obecných pravidel pro provádění keramických obkládků, dlažeb a mozaiky (TP 2023/50) max. 2 mm/2 m lati. Pro obklady větší než 60×60 cm (XXL formáty) se doporučuje max. 1,5 mm/2 m lati.

02 | Vybourání obkladu a drážek pro nové rozvody



4. Na podkladní vrstvy stěn a podlahy se aplikuje penetrace. Následuje nanášení hydroizolační stěrky ve dvou vrstvách, přičemž do každého rohu, na rozhraní stěny a podlahy a kolem přípojek vodovodních baterií je nutné vložit systémovou těsnicí pásku. Po dostatečném vyztužení stěrky je možné začít s obkládáním.
5. Vanička se vyrovná do roviny pomocí stavěcích šroubů. Odtoková souprava Flexbox HL570 je vybavena vnitřní elastickou přírubou, která usnadňuje připojení sprchové vaničky a umožňuje posun až 2 cm v každém směru. Vanička se po instalaci zatíží do té doby, dokud tmel ve spáře po obvodu vaničky dostatečně nevytvrdne.
6. Sprchová zástěna se kotví do stěn pomocí hmoždinek a vrutů. Vnější strany sprchové zástěny a obvod sprchové vaničky je nutné vyplnit tmelem určeným do vlhkých prostor s protiplísňovou ochranou. Na závěr se připevní držák sprchové hlavice a sprchové hlavy.

03| Aplikace těsnicích pásek a hydroizolační stěrky Stachema HS100



04| Nový obklad



05| Těsnicí manžeta a elastická příruba odtokové soupravy Flexbox HL570



06| Pohled na osazenou sprchovou vaničku



07| Aplikace těsnění po obvodu sprchové vaničky



08| Kontrola svislosti profilu zástěny



09| Pohled na nový sprchový kout



videoukázka realizace



go.dek.cz/
vweccoshiny

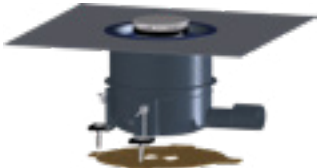
Přehled sprchových vaniček podle použitého materiálu

Materiál	Akrylát	Litý mramor	Smaltovaná ocel	Keramika
Odolnost proti čistícím a barvicím prostředkům	●○○○○	●●●○○	●●●●○	●●●●●
Odolnost proti poškrábání (např. zvířecími drápy)	●○○○○	●●●○○	●●●●●	●●●●●
Pocitová teplota při dotyku	●●●●●	●●●○○	●○○○○	●●○○○
Ekonomická náročnost	●○○○○	●●●○○	●●●●○	●●●●●
Obvyklý způsob montáže	nožičky	nožičky, šrouby, celoplošné lepení	nosič z polystyrenu nebo oceli	celoplošná pokládka
Možnost protiskluzné úpravy povrchu	ANO	ANO	ANO	ANO
Možnost opravy poškození povrchu pomocí opravné sady	ANO	ANO	ANO	ANO

Přehled hydroizolačních stěrky

		Stachema HS100	Stachema HS300	Stachema HS500
				
Doporučené použití stěrky		soukromé koupelny, sprchové kouty, WC, kuchyně a chodby	balkóny, lodžie, terasy, koupelny, hromadné sprchy a bazény	garáže, balkóny, lodžie, terasy, hromadné sprchy, bazény, průmyslové kuchyně a podzemní nádrže
Doporučené použití dle typu podkladu		beton, lité cementové a anhydritové potěry, potěry ze zavlhlé cementové směsi, vápenocementové omítky, sádkartonové a cementovláknité desky, obklady a dlažby	beton, lité cementové potěry, potěry ze zavlhlé cementové směsi, vápenocementové omítky, obklady a dlažby, sádkartonové a cementovláknité desky, OSB desky a ostatní materiály na bázi dřeva	beton, lité cementové a anhydritové potěry, potěry ze zavlhlé cementové směsi, vápenocementové omítky, obklady a dlažby, sádkartonové a cementovláknité desky, OSB desky a ostatní materiály na bázi dřeva, kovové povrchy
Materiálová báze stěrky		jednosložková polymerová hmota	jednosložková polymercementová hmota	dvousložková polymercementová hmota
Druh hmoty		bílá viskózní kapalina	suchá sypká hmota smíchaná se suchým disperzním práškem	suchá sypká hmota (složka A) + tekutá složka – koncentrovaná disperze (složka B)
Orientační spotřeba stěrky na jednu vrstvu (kg/m²)		0,4–0,6	1,4	1,6
Doporučený počet vrstev		min. 2 vrstvy	2 vrstvy (proti stékající vodě) 3 vrstvy (pro tlakové namáhání – vodní sloupec do 5 m)	2 vrstvy (proti stékající vodě) 3 vrstvy (pro tlakové namáhání – vodní sloupec do 5 m)
Požadavky na podklad	Hmotnostní vlhkost podkladu	≤ 4 %	≤ 6 %	≤ 6 %
	Úprava podkladu (penetrace / adhezni můstek)	Stachema SP500 a AM100	Stachema SP590 a AM800	Stachema SP590 a AM800
Vlastnosti a zpracování stěrky	Přidržnost k podkladu [normovaný betonový podklad]	≥ 0,5 MPa	≥ 1,0 MPa	≥ 1,0 MPa
	Způsob nanášení stěrky	váleček / štětec / zednické hladítko	zednické hladítko	štětec / zednické hladítko
	Technologická přestávka mezi jednotlivými vrstvami (h)	24	6	12
	Technologická přestávka před lepením dlažby / obkladů (h)	48	24	24
	Otevřený čas pro zpracování stěrky (min)	120	30	60

Vybrané produkty, nářadí, stroje



Souprava odtoková HL 570 FLEXBOX
 instalační sada DN40/50 pro sprchové vaničky ze smaltované oceli, akrylátu, litého mramoru, keramiky, těsnící manžeta pevně spojena s tělem soupravy, ø odtokového otvoru 90 mm, jm. světlost DN 50/40

Položka	MJ	s DPH
SXX83	ks	4 048



Hydroizolace koupelňová Stachema HS100*
 jednosložková flexibilní polymerová hydroizolační stěrka, k vytvoření plošné těsnící vrstvy pod obklady a dlažbu, vodotěsná, do interiéru, 2 nátěry, spotřeba 0,4–0,6 kg/m²/vrstva

Položka	balení	MJ	s DPH
6J6VB	5 kg	ks	525
P18T7	10 kg	ks	1 008



Vanička sprchová WECCO Quadrant-M
 sprchová vanička z litého mramoru, barva bílá, rozměry 900×900×30 mm, rádius 550 mm, balení bez sifonu a bez nožiček

Položka	MJ	s DPH
T9WWR	ks	2 993



Kout sprchový WECCO SHINY 900×900 mm
 čtverkruh s dvoudílnými posuvnými dveřmi, 6mm bezpečnostní sklo, provedení rámu leštěný hliník, výplň čiré sklo, rozměry (š×d×v) 900×900×1 900 mm, poloměr 550 mm

Položka	MJ	s DPH
1S08T	ks	6 426

VÝMĚNA STARÝCH OTOPNÝCH TĚLES ZA NOVÁ

Starší otopná tělesa z oceli nebo litiny byla dimenzována na vyšší teplotu otopné vody, než která je optimální pro moderní zdroje tepla. Provoz starších radiátorů není ekonomicky úsporný. Mezi články radiátoru se také s oblibou usazuje prach a nečistoty, může se objevit i koroze.

01 | Stávající článkové otopné těleso



ŘEŠENÍ

Starší článková otopná tělesa je možné vyměnit za nová desková s moderním designem a menší hloubkou při stejném nebo větším tepelném výkonu. Není přitom nutné měnit rozvody otopné vody, protože otopná tělesa Stelrad Reno Compact mají boční připojení se stejnou roztečí jako stará litinová nebo ocelová tělesa (500 mm).

Přehled doporučených armatur podle způsobu připojení radiátoru naleznete na následujícím odkaze:



go.dek.cz/
temaarmatury

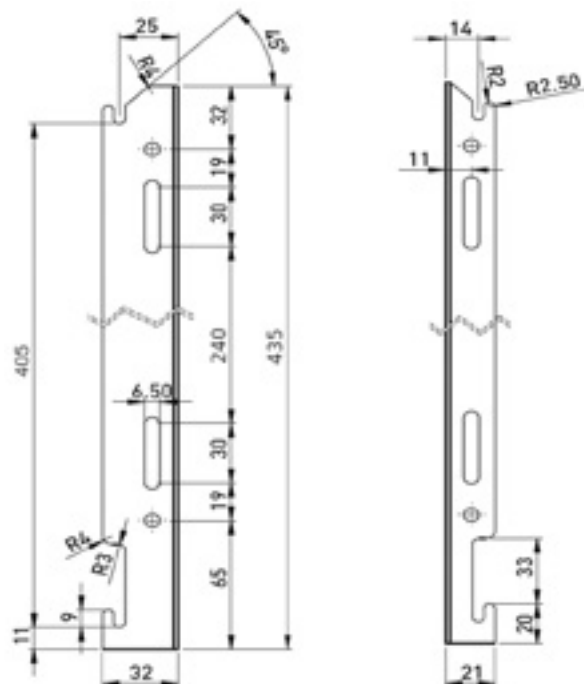
Více typů otopných těles naleznete v katalogu Inženýrské sítě Voda Topení Sanita 2026/27 na straně 224.



POSTUP

1. Před výměnou těles je nutné vypustit vodu z celého otopného systému, případně z příslušné stoupačky. Je také možné vodu v rozvodech zmrazit pomocí zmrazovače potrubí.
2. Otopné těleso se odšroubuje z připojovacích armatur a sejme se ze zdi včetně původních závěsů. Odkrytou stěnu je vhodné vyrovnat do roviny a vymalovat.
3. Na zeď se osadí nové konzoly typu L pomocí hmoždinek a vrutů (viz schéma 01). Osadí se dvě konzoly při délce tělesa do 1 800 mm, v případě delšího tělesa budou konzoly tři. Otopné těleso má na zadní straně navařeny úchyty, které umožňují vodorovný posun tělesa přibližně 50 mm v případě potřeby (viz schéma 02). Po osazení na konzoly se těleso připojí k armaturám.
4. Těleso a otopná soustava se napustí vodou, těleso je nutné odvzdušnit.

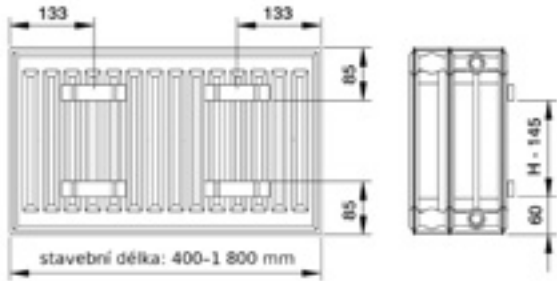
Schéma 01 | Konzola typu L



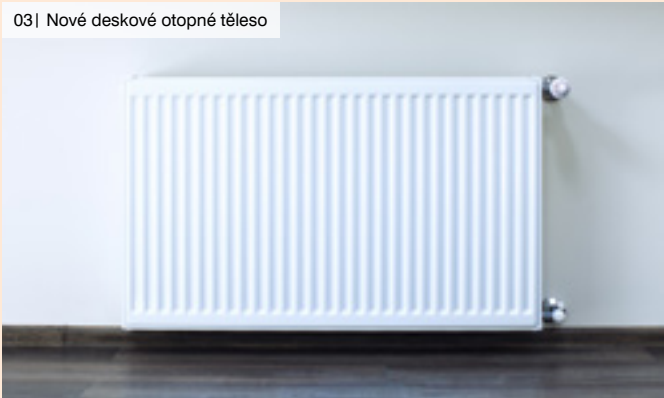
02| Ukázka zmrazení otopné vody v rozvodech vytápění



Schéma 02| Rozmístění montážních příchytok



03| Nové deskové otopné těleso



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Radiátor deskový
Stelrad Reno Compact 22**
 pro rekonstrukce, se stejnou připojovací roztečí jako u litinových radiátorů, umožňuje levé nebo pravé boční připojení, barva bílá (RAL 9016), vč. konzolí typu L, rozměry (v×d×h) 550×1200×100 mm, výkon pro 75/65/20 °C 1 937 W

Položka	MJ	s DPH
526N4	ks	3 410



**Ventil termostatický přímý
DN 15, 1/2"**
 s přednastavením, max. pracovní teplota 120 °C, max. pracovní tlak 10 bar, velikost 1/2"

Položka	MJ	s DPH
36U38	ks	255



**Šroubení uzavírací a regulační
DN 15, 1/2"**
 max. pracovní teplota 120 °C, max. pracovní tlak 10 bar, přímý, velikost 1/2"

Položka	MJ	s DPH
56U83	ks	142



Hlavice termostatická DEK TRV1
 vestavěné čidlo, kapalinová náplň, stupnice 0–5, ochrana proti zamrznutí, rozsah nastavení od 6 °C do 29 °C, barva bílá, závit M30×1,5 mm

Položka	MJ	s DPH
0W87T	ks	159

PŮJČOVNA



Zmrazovač potrubí
 pro zásahy do otopných soustav bez potřeby jejich kompletního vypouštění, vhodný na měděné, ocelové a vícevrstvé plastové trubky (jen plastohliník), vybaven redukčními vložkami 12, 15 (14), 18, 22, 28, 35 mm

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0670	den	1 017	811	45,40

PŮJČOVNA



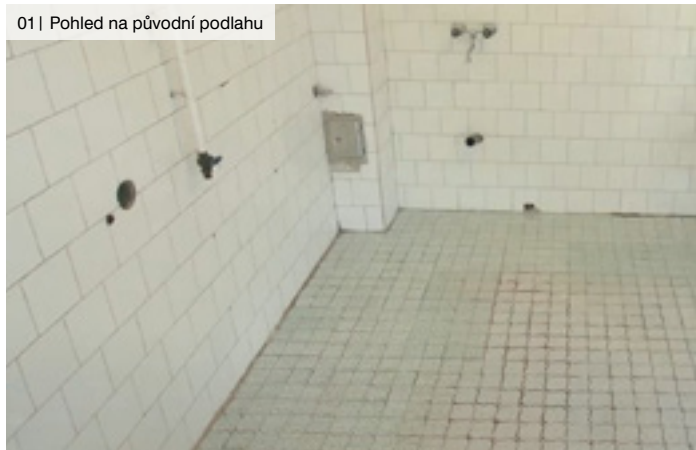
**Kladivo AKU vrtací 3 kg NURON
SDS plus**
 akumulátorové, pro lehké vrtání do betonu a zdiva, dokončovací práce v interiérech, elektroinstalační práce

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0491	den	339	267	12,10

INSTALACE PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ PŘI REKONSTRUKCI

Při rekonstrukci původní podlahy je vhodné zvážit instalaci teplovodního podlahového vytápění. To nenarušuje interiér a nabízí člověku příjemnější přenos tepla ve srovnání s otopnými tělesy. Vytápění podlahou je vhodné zejména v kombinaci s nízkoteplotními zdroji tepla, např. tepelným čerpadlem nebo plynovým kondenzačním kotlem.

01 | Pohled na původní podlahu



ŘEŠENÍ

Teplovodní podlahové vytápění nemusí být nutně zalito betonem nebo anhydritem, pokud se použije systém s roznášecí vrstvou na bázi sádrovláknitých desek. Systém se uplatní tam, kde nelze bourat staré podlahy nebo tam, kde by vadila velká hmotnost nebo technologická voda betonu. Roznášecí vrstva je tvořena dvěma navzájem překrytými sádrovláknitými prvky (viz schéma 01). Zatížení stavebních konstrukcí a stavební výška systému je menší než u systémů s betonovou mazaninou.

Systém podlahového vytápění Uponor Siccus se skládá z izolačních desek z expandovaného polystyrenu s drážkami pro vkládání teplosměnných hliníkových lamel a plastového potrubí.

POSTUP

1. Povrch podkladu pod navazující tepelněizolační vrstvou musí být tuhý, čistý a s mezní odchylkou maximálně ± 5 mm na 2 m lati nebo se tepelněizolační vrstva položí do stavebního tmelu a kontroluje se její povrch.
2. Po obvodu místnosti se nalepí dilatační pás. Následuje pokládání systémových desek z expandovaného polystyrenu s drážkami a dořezání drážek pro připojovací potrubí pomocí řezacího nástroje na polystyren (viz obr. 5). Minimální poloměr ohybu potrubí je 70 mm.
3. Do drážek v desce se vkládají teplosměnné hliníkové lamely. Jednotlivé lamely je nutné klást bez vzájemného dotyku, aby se zamezilo případným nežádoucím zvukovým projevům z důvodu teplotní dilatace.

4. Následuje pokládka potrubí $\varnothing 14$ mm ze sesíťovaného polyetylenu PE-Xa. Maximální délka jednoho okruhu podlahového vytápění je 100 m. Potrubí se napojí do rozdělovače svěrným šroubením.
5. Položí se polyetylenová fólie, která tvoří separační vrstvu a ochranu proti vlhkosti. Roznášecí vrstvu tvoří dva navzájem přesazené sádrovláknité prvky, např. fermacell 2E22 v tloušťce $2 \times 12,5$ mm.
6. Podlahová krytina musí být doporučena výrobcem pro použití v kombinaci s podlahovým vytápěním. Mezi vhodné materiály patří keramická dlažba, laminát, PVC nebo dřevo.

02 | Pokládka systémových desek



03 | Montáž teplosměnných hliníkových lamel



04| Pokládka potrubí



05| Řezač drážek

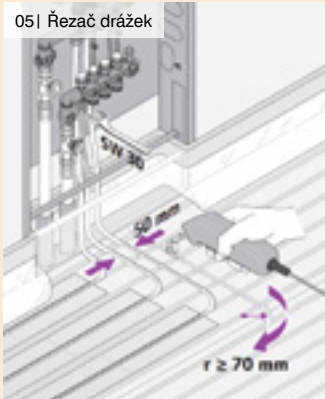
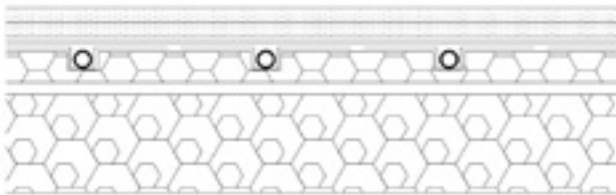


Schéma 01| Řez skladbou podlahy



06| Pohled na hotovou podlahu včetně nášlapné krytiny



Vybrané produkty, nářadí, stroje

uponor



Deska systémová Uponor Siccus

lehký panel k renovaci starších budov, instalace pod vrstvu k rozložení zatížení, použití v kombinaci s hliníkovými lamelami, rozměry 1 197×1 050×25 mm, 12,5 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
22N93	bal.	4 012

uponor



Lamela teplosměnná Uponor Siccus

z hliníku ke zvýšení výkonu podlahového vytápění, vkládá se do drážek systémové desky Siccus, předřezána pro případné zkracování lamely, rozměry 1 180×120 mm, 48 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
69N84	bal.	6 136

uponor



Trubka plastová Uponor Comfort Pipe Plus PE-Xa

sesíťovaný polyetylen s bariérou proti difúzi kyslíku z etylenvinylalkoholu, max. provozní teplota 90 °C, max. provozní tlak 6 bar (při 70 °C), barva bílá, průměr×tloušťka stěny 14×2 mm, délka 240 m

Položka	MJ	s DPH
26N36	bal.	9 049

fermacell



Deska sádrovláknitá podlahová fermacell E25 typ 2E22

sádrovláknitý podlahový prvek, polodrážka 50 mm, s převážáním spár, 2× 12,5 mm sádrovlákně, hrana polodrážka, typ E25 2E22, rozměry 1 500×500×25 mm

Položka	MJ	s DPH
23A46	ks	457

DEK



Odvíječ potrubí DEK OP20

kovový odvíječ potrubí podlahového vytápění 16–20 mm, teleskopická ramena, baleno v praktické tašce

Položka	MJ	s DPH
RMHN1	ks	4 348

STORCH



Řezačka ruční Storch HotKnife

k řezání polystyrenových desek, max. teplota 316 °C, příkon 190 W, napětí 230 V, hloubka řezu (90°) 250 mm, 50×260 mm, hmotnost 0,3 kg, 2× čepel, profilový řezač, klíč, kartáč, kufr

Položka	MJ	s DPH
523P4	ks	9 571

INSTALACE ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ POD DLAŽBU

Při rekonstrukci koupelny s plánovaným podlahovým vytápěním, kde je důležité zachovat nízkou tloušťku nové podlahy, je vhodné instalovat elektrické podlahové vytápění. Vytápění podlahou poskytuje příjemnější a rovnoměrnější přenos tepla ve srovnání s tradičními otopnými tělesy, která navíc zabírají prostor v koupelně. Elektrické podlahové vytápění se vyznačuje vysokou účinností, umožňuje přesnou regulaci teploty a nabízí esteticky nenápadné řešení vytápění.

01 | Původní stav před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

K vytápění koupelny se použije systém elektrického podlahového vytápění s topnou rohoží. Systém je určen zejména pro rekonstrukce, kde ve stávající podlaze obvykle není tepelná izolace. K zajištění rychlejšího náběhu vytápění se pod topnou rohož instaluje tepelněizolační deska z extrudovaného polystyrenu. Spínání a regulace vytápění probíhá automaticky v závislosti na nastavení teploty na termostatu s podlahovou sondou a případně také na době provozu nízkého tarifu.

Vhodným řešením pro elektrické podlahové vytápění koupelny je systém tvořený topnou rohoží a termostatem s podlahovou sondou. Součástí instalace je také podlahová tepelná izolace F-BOARD. Desky F-BOARD jsou z obou stran opatřeny polymercementovou stěrkovou hmotou vyztuženou sklovláknitou síťovinou.

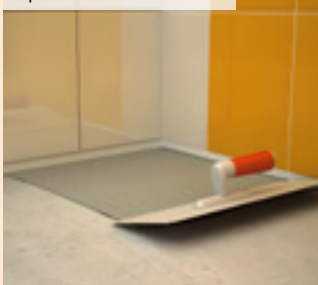
POSTUP

1. Pro elektrické podlahové vytápění je nutné připravit elektroinstalaci. Elektroinstalační práce smí vykonávat pouze osoby s oprávněním vyhovujícím Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
2. Provede se kontrola povrchu podkladu, který musí být soudržný, čistý, bez prachu či mastnoty a s mezní odchylkou rovinnosti maximálně ± 5 mm na 2 m latí (lat' min. s dvěma libelami a podložkami o stejné výšce, dále pomocí měrného klínu či posuvného měřítka). Následuje penetrace a nanášení flexibilního lepicího tmelu, např. Stachema LD300. Do tmelu

se usadí tepelněizolační desky F-BOARD a důkladně se vyrovnají. Spáry mezi deskami se přelepí výztužnou samolepicí páskou. Lepicí tmel s deskami se nechá vytvrdnout alespoň 24 hodin.

3. V podkladní vrstvě z desek se vyměří a vyřízne drážka, do které se umístí dvě ochranné trubky pro přívodní kabel a podlahovou sondu, které povedou k instalační krabici ve stěně. Následuje provedení kontrolního měření odporu topného kabelu rohože. Naměřená hodnota odporu musí odpovídat tabulkové hodnotě s tolerancí $-5\% / +10\%$ a zapíše se do záručního listu.
4. Rohože s topným kabelem se nesmí zkracovat, proto je vhodné před instalací připravit plán pokládky. Rohož se pokládá v celé ploše koupelny kromě míst, která jsou trvale zastavěná zařízeními (např. sprchový kout, vana atd.). Rohož se rozvine a pomocí integrované lepicí pásky přilepí k deskám F-BOARD. Nosnou tkaninu rohože lze nastříhnout a rohož natočit do požadovaného tvaru.
5. Poté se přistoupí k zalití topných rohoží samonivelační cementovou stěrkou, např. webernivit. Při aplikaci na podlahové topení musí být dodržena minimální tloušťka samonivelační stěrky nad topným kabelem 5 mm. Po dokončení této vrstvy se opět provede kontrolní měření odporu topného kabelu rohože. Naměřená hodnota odporu musí odpovídat tabulkové hodnotě s tolerancí $-5\% / +10\%$ a zapíše se do záručního listu. Následuje provedení hydroizolace podlahy z hydroizolační stěrky, např. Stachema HS500, kterou lze začít provádět nejdříve 7 dní po aplikaci cementové nivelační hmoty, přičemž vlhkost podkladu by neměla překračovat 6%. Mezní odchylka místní rovinnosti nášlapné vrstvy v místnostech k trvalému pobytu osob, včetně koupelny a WC musí být ± 2 mm. Tomu je potřeba přizpůsobit rovinnost podkladu.
6. Provede se pokládka dlažby a zapojí se elektroinstalace včetně termostatu.
7. Systém elektrického podlahového vytápění se uvede do provozu až po vyzrání lepicího tmelu (údaj o době zrání najdete na obalu nebo v technickém listu) nejdříve však po 5 dnech od položení nášlapné vrstvy podlahy. Je doporučeno dodržet postupné zvyšování teploty podlahového topení, obvykle o 2°C za den.

02 | Nanášení flexibilního lepicího tmelu



03 | Usazení tepelněizolačních desek F-BOARD



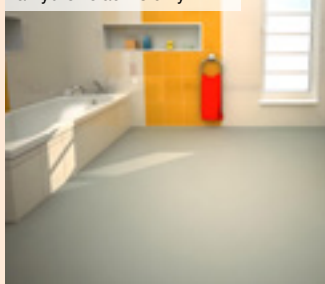
04| Kontrolní měření odporu topného kabelu rohože



05| Instalace topné rohože



06| Aplikace samonivelační a hydroizolační stěrky



07| Položení dlažby do flexibilního lepicího tmelu



08| Skladba podlahy s použitím topné rohože



Schéma 01| Příklad plánu pokládky



video ukázka realizace



go.dek.cz/
vtz4004c

Další informace naleznete u skladby
TZ.4004C v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

Penetrace Stachema SP590*

základní nátěr betonových povrchů před aplikací dalších vrstev, ke zvýraznění mokrého vzhledu, s hloubkovým účinkem, hydrofobní, vodou ředitelný, spotřeba ~0,15 l/m²/vrstva naředěné směsí, 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
7U8Z8	ks	244



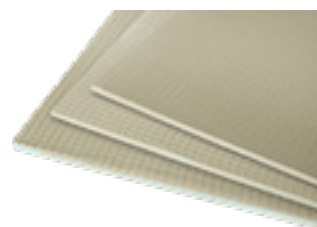
stachema

Lepidlo cementové Stachema LD300*

flexibilní cementové lepidlo, k lepení všech typů obkladových materiálů a dlažeb, speciálně velkoformátových, do interiéru i exteriéru, třída C2TE S1, spotřeba 3,1 kg/m²/při použití stěrky se zuby 6×6 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
6S7NJ	ks	412

FENIX



Izolace pod dlažbu Fenix F-Board

pro rychlejší naběh teploty, doplňková izolace z extrudovaného polystyrenu pod topné rohože a kabely, rozměry desky 1200×600 mm, tloušťka 10 mm, 4,32 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
322B3	bal.	2304

stachema



Stěrka hydroizolační 2K Stachema HS500*

dvousložková flexibilní polym cementová hydroizolační stěrka, k vytváření celoplošných izolací pod obklady a dlažby, do interiéru i exteriéru, min. 2 nátěry, spotřeba 1,6 kg/m²/vrstva, 7 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9VJ53	ks	720

DEK



Rohož topná DEK TR160

příkon 160 W, plocha 2 m², krytí IP 67, jmenovité napětí 230 V, šířka 0,5 m, délka 4 m

Položka	MJ	s DPH
KK0JR	ks	2125

DEK



Termostat digitální dotykový DEK TR240

Wi-Fi, programovatelný, jmenovité napětí 230 V, krytí IP 21

Položka	MJ	s DPH
U1NHJ	ks	6565

INSTALACE ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ POD LEHKÉ PODLAHOVÉ KRYTINY

Do místností, ve kterých je plánována instalace nové podlahové krytiny ze dřeva, laminátu, PVC nebo koberce, lze použít elektrické podlahové vytápění. Vytápění podlahou zajistí rovnoměrné rozložení teploty po celé místnosti a poskytuje komfortnější pocit tepla ve srovnání s otopnými tělesy. Navíc nenarušuje vzhled interiéru. Elektrické podlahové vytápění vyniká vysokou účinností a umožňuje jednoduchou a přesnou regulaci teploty. K dispozici jsou dostupná řešení, která nevyžadují výrazné zvýšení úrovně podlahy.

01 | Původní stav před rekonstrukcí podlahy



ŘEŠENÍ

Do vytápěných obytných místností se použije systém elektrického podlahového vytápění s topnou fólií. Systém je určen pro skladby podlah, kde nášlapnou vrstvu tvoří plovoucí podlahové krytiny ze dřeva nebo laminátu. Tento topný systém lze instalovat také pod podlahové krytiny z PVC nebo koberce, a to za předpokladu použití krycí podložky mezi topnou fólií a nášlapnou vrstvou. K zajištění rychlejšího náběhu vytápění se obvykle pod topnou fólií instaluje tepelněizolační deska z extrudovaného polystyrenu. Spínání a regulace vytápění probíhá automaticky v závislosti na nastavení teploty na termostatu s podlahovou sondou, nebo také na době provozu nízkého tarifu.

Vhodným elektrickým podlahovým vytápěním do obytných místností je systém FENIX ECOFILM. Skládá se z topné fólie, lisovacích konektorů, PE fólie, podlahové sondy a termostatu. Případně dodatečné podlahové tepelné izolace Fenix XPS Exboard a krycí podložky HEAT-PAK.

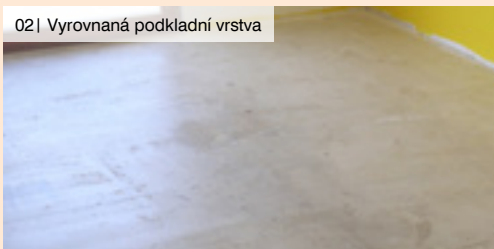
POSTUP

1. Pro elektrické podlahové vytápění je nutné připravit elektroinstalaci. Elektroinstalační práce smí vykonávat pouze osoby s oprávněním vyhovujícím Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
2. Podklad obvykle tvoří beton nebo konstrukce z desek fermacell. Musí být čistý, bez výstupků, boulí nebo prohlubní. Pokud je betonový podklad nerovný, je nutné provést jeho vyrovnaní. Postup vyrovnaní povrchu stávající betonové podlahy je popsán

na straně 286. Vlhkost podkladu z betonu při instalaci topného systému nesmí překročit 2%. Pokud se systém instaluje na rekonstruovanou podlahu z desek fermacell, je třeba zajistit, aby byl podklad dostatečně únosný a rovný. Podrobnější informace jsou uvedeny u skladby PD.4501A v katalogu DEK Stavebniny.

3. Při použití dodatečné podlahové tepelné izolace následuje pokládka podložky Fenix XPS Exboard, která se důkladně vyrovná a vytvoří podkladní vrstvu. V této vrstvě se v místech přípojných bodů fólie a umístění podlahové sondy vyměří a vyříznou drážky. Do drážky pro podlahovou sondu se umístí ochranná trubka, která povede k instalační krabici ve stěně.
4. Před instalací fólie je vhodné připravit plán pokládky. Fólie se pokládají celoplošně kromě míst, která jsou trvale zastavěna zařizovacími předměty. Fólie nesmí být překryta podlahovou krytinou, nebo předměty, jejichž tepelný odpor (R) je vyšší než $0,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$.
5. Fólie se položí dle plánu pokládky a přilepí se k podkladní vrstvě lepicí páskou Fenix. Po dokončení instalace fólií se změří odpor elektrického obvodu každé fólie. Naměřená hodnota odporu musí odpovídat tabulkové hodnotě s tolerancí $-5\% / +10\%$.
6. Následuje položení krycí PE fólie, která slouží jako dodatečná elektroizolace a současně chrání topnou fólii před případnou vlhkostí. V případě, že bude nášlapná vrstva podlahy z PVC nebo koberce, musí se na PE fólii umístit krycí podložky HEAT-PAK. Podložky se kladou postupně ve dvou vrstvách. Horní řada musí být posunuta tak, aby překrývala spáry spodní řady, tím je zabráněno případnému prokreslení spár na PVC nebo koberci.
7. Po dokončení pokládky nášlapné vrstvy podlahy se opět provede měření odporu každé topné fólie. Naměřená hodnota odporu musí odpovídat tabulkové hodnotě s tolerancí $-5\% / +10\%$ a zapíše se do záručního listu. Poté se vodiče od fólií propojí v elektroinstalační krabici.
8. Nakonec se zapojí ostatní elektroinstalace a nainstaluje termostat. Podlahové vytápění instalované na podklad z desek fermacell může být spuštěno bez náběhového provozu. Při instalaci na podklad z betonu je nutné dodržet náběhový provoz s postupným zvyšováním teploty o $2^\circ\text{C}/\text{den}$.

02 | Vyrovnaná podkladní vrstva



videoukázka realizace



go.dek.cz/
pokladkatopeni

03| Podkladní vrstva z tepelněizolačních desek



04| Instalace topné fólie



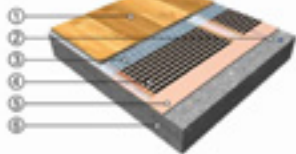
05| Pohled na hotovou podlahu s podlahovým topením (bez starých topných těles)



06| Skladba podlah při rekonstrukci s použitím topné fólie

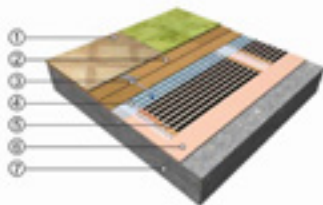
Bez podlahu – přímotopné vytápění

- 1 - Tloušťka dřevina nebo laminátová plovoucí podlaha
- 2 - Podlahová (laminátová) sanda v drážce
- 3 - Krycí PE fólie 5. min. 0,2 mm
- 4 - Podlahová topná fólie
- 5 - Izolační podložka z extrudovaného polystyrenu
- 6 - Podklad - beton, anhydrit, původní podlaha, apod.



Pod koberec nebo PVC

- 1 - Nákladná vrstva (PVC, Koberce)
- 2 - Dvouvrstvá lepená podložka 7mm
- 3 - Podlahová (laminátová) sanda v drážce (zamčená)
- 4 - Krycí PE fólie 5. min. 0,2 mm
- 5 - Podlahová topná fólie
- 6 - Izolační podložka z extrudovaného polystyrenu
- 7 - Podklad - beton, anhydrit, původní podlaha, apod.



Další informace naleznete u skladby
TZ.4004B v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hmota samonivelační weberniveliť*

k vyrovnání vytápěných i nevytápěných podkladů podlah, na bázi cementu, do interiéru, pevnost v tlaku 30 MPa, doporučená tloušťka 2–22 mm, spotřeba 1,7 kg/m²/mm, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
65F34	bal.	359



Váleček nivelační

k odvodušnění samonivelačních nátěrů, kovový držák, otvor na tyč, plastová rukojeť, ø 69 mm, šířka 400 mm, výška vláken 12 mm

Položka	MJ	s DPH
94M88	ks	593



Podložka Fenix XPS Exboard

pod topné fólie Ecofilm F, tloušťka 6 mm, 5,25 m²/bal.

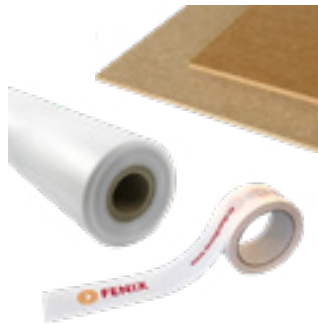
Položka	MJ	s DPH
1K1GV	bal.	714



Sada topné fólie Fenix EcoFilm set

pod plovoucí podlahy, při použití krycí podložky HEAT-PAK 7 lze instalovat pod koberec a lepené PVC, příkon 624 W, příkon plošný 80 W/m², plocha 8 m², jmenovité napětí 230 V, šířka 1 m, délka 8 m

Položka	MJ	s DPH
R8LXP	ks	6021



Položka	MJ	s DPH
26PV2	Páska lepicí Fenix	ks 65,60
RZ1K8	Fólie krycí Fenix	ks 557
396K3	Podložka krycí Fenix Heat-Pak 7	bal. 1794



Termostat digitální dotykový DEK TR220

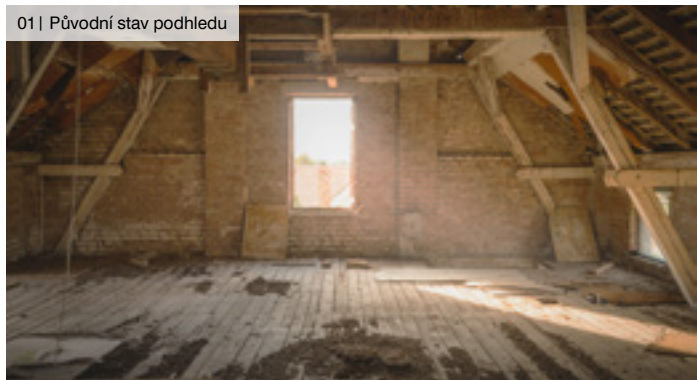
programovatelný, jmenovité napětí 230 V, krytí IP 21

Položka	MJ	s DPH
6L785	ks	5166

INSTALACE STROPNÍHO VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

V případě rekonstrukce otopné soustavy nebo rozsáhlejších stavebních úprav lze zvážit instalaci systému stropního vytápění a chlazení. Stropní vytápění má oproti podlahovému vytápění tu výhodu, že jím lze interiér také chladit. Chlazení podlahou se příliš nedoporučuje. Přenos tepla sáláním je člověku příjemný. U stropu platí, že teplota otopné vody může být nižší než u otopných těles na stěně. Vyplatí se tedy v kombinaci s nízkoteplotním zdrojem tepla – ideálně s tepelným čerpadlem. Většina moderních tepelných čerpadel umí zapnout opačný chod, při kterém se odebírá teplo z místností a předává se venkovnímu prostředí.

01 | Původní stav podhledu



ŘEŠENÍ

Systémy stropního vytápění a chlazení se liší zejména umístěním potrubí. To může být překryto vrstvou omítky, integrováno v sádkartonové desce, v železobetonové konstrukci nebo zavěšeno nad sádkartonovými deskami v podhledu. Při návrhu systému je nutné ověřit dostatečnou únosnost stropu, případně stávající konstrukce podhledu. Stropní vytápění a chlazení je vhodné pro obytné, administrativní, komerční i výrobní objekty.

Vhodným systémem je Uponor Thermatop S, který tvoří prefabrikované panely z plastového potrubí, ocelových závěsů a teplosměnných hliníkových profilů. Panely se zavěšují na nosnou konstrukci podhledu. K opláštění se použijí sádkartonové desky. Podle požadovaného výkonu, výšky místnosti a konstrukce stropu lze volit také z jiných systémů Uponor, viz porovnávací tabulka 1.

POSTUP

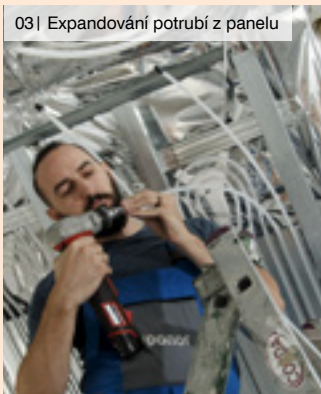
1. Návrh systému doporučujeme konzultovat s výrobcem Uponor, jehož zástupci vypracují také kladecí plán panelů s potrubím a jejich hydraulickým propojením. Panely obvykle nemusí vyplňovat celou plochu stropu, protože jejich výkon k vytápění i chlazení je dostatečný. Nedoporučuje se umísťovat panely nad vestavěné skříně, kuchyňskou linku nebo jiný nábytek, který vyplňuje celou výšku místnosti. Při návrhu je nutné zohlednit rozvody vzduchotechniky, osvětlení, ozvučení, prvky požární ochrany a případně jiné instalace. Doporučuje se zaměřit skutečné osazení panelů a výkresy zachovat pro možné budoucí vrtací nebo jiné práce.

2. Montáž systému začíná instalací nosné konstrukce podhledu. Před samotným uložením panelů Thermatop S je nutné nainstalovat profily UD po obvodu místnosti a montážní profily CD. Panely Thermatop S se upevní na profily CD. K dispozici je 6 různých délek panelů od 2000 do 4500 mm a se stejnou šířkou 370 mm.
3. Panely se propojí podle hydraulického schématu a připojí k rozdělovači. Rozdělovač je možné umístit do podhledu, pokud je výška podhledu dostatečná. V panelech Thermatop S je integrováno potrubí PE-Xa o průměru 9,9 mm a přívodní a odvodné potrubí je PE-Xa o průměru 20 mm. Potrubí se spojuje expandérem pomocí systému Uponor Quick and Easy.
4. Systém regulace Uponor Smatrix Base nebo Wave snímá pokojovými termostaty kromě teploty interiéru také relativní vlhkost. Systém neustále vyhodnocuje teplotu rosného bodu a v případě rizika jeho dosažení uzavírá přívod chladicí vody do rozdělovače. Nejnižší teplota chladicí vody na přívodu do rozdělovače je obvykle 16°C.
5. Po instalaci panelu se dokončí montáž sádkartonového podhledu.

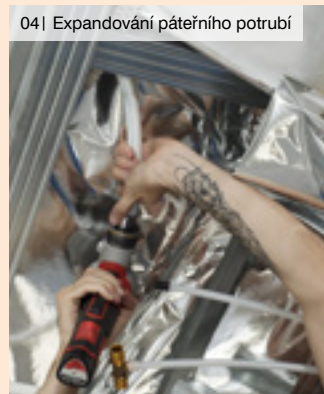
02 | Montáž panelu



03 | Expandování potrubí z panelu



04 | Expandování páteřního potrubí



05| Pohled na rozmístění panelů



06| Pohled na hotový podhled



Tabulka 01 – Porovnání stropních systémů Uponor pro vytápění a chlazení

Název	Uponor Fix	Uponor Renovis	Uponor Thermatop S	Uponor Thermatop M
Stručný popis systému	potrubí se instaluje na montážní lišty a překryje se vrstvou omítky	potrubí je integrováno v sádrokartonové desce zavěšené na konstrukci podhledu	potrubí je integrováno v panelu s teplosměnnými profily umístěným v podhledu nad sádrokartonovou deskou	potrubí je integrováno v panelu umístěném v podhledu nad sádrokartonovou deskou
Průměr potrubí	9,9mm	9,9mm	9,9mm	16mm
Typ potrubí	Uponor Comfort Pipe PE-Xa	Uponor Comfort Pipe PE-Xa	Uponor Comfort Pipe PE-Xa	Uponor UniPipePlus MLC
Materiál potrubí	sesířovaný polyetylen	sesířovaný polyetylen	sesířovaný polyetylen	vícevrstvé plastohliníkové potrubí
Typ opláštění podhledu	vrstva omítky	sádrokartonová deska Knauf Diamant	sádrokartonová deska	sádrokartonová deska
Rozměry panelů	upevňovací profily délky 2,5m	délka 0,8/1,2/2m	délka 2/2,5/3/3,5/4/4,5m	délka 0,95/1,35/1,75/2,15/2,55m
Výkon chlazení (W/m²)	50	45	50	75
Výkon vytápění (W/m²)	70	60	70	100
Minimální doporučená výška konstrukce (mm)	20	75	85	85
Orientační hmotnost konstrukce (kg/m²)	20	19	21	24
Investiční náročnost	●○○○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●

Vybrané produkty, nářadí, stroje

Panel Uponor Thermatop S
panel stropního systému sálavého vytápění a chlazení, montáže do CD profilů stropní podkonstrukce, rozměry panelu 2500×370 mm, aktivní chladicí plocha 0,85m²

Položka	MJ	s DPH
GG3A8	ks	2489

Spojka se dvěma PE-Xa kroužky Uponor Q&E 20×9,9 mm
Q&E tvarovky a objímky pro potrubí Uponor PE-Xa, materiál mosaz a PE-Xa, pro potrubí průměru 16 mm

Položka	MJ	s DPH
96P24	bal.	502

Profil nosný CD
na připevnění opláštění podhledů a předstěn, vkládá se do UD profilu, materiál pozinkovaná ocel, rozměry 60×27×4 000mm

Položka	MJ	s DPH
94A35	ks	108

Deska sádrokartonová akustická Rigips MA (DF) Activ'Air
akustická protipožární deska, s obsahem unikátní technologie Activ'Air® pro rozklad emisí formaldehydu, hrana zploštělá, rozměry 2 000×1 250×12,5mm

Položka	MJ	s DPH
65Z84	ks	399

INSTALACE SYSTÉMU ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA – LOKÁLNÍ JEDNOTKY

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Ve stavbách je nutné zajistit optimální výměnu vzduchu a současně minimalizovat tepelné ztráty způsobené větráním. Při větrání okny dochází v otopném období k výrazným tepelným ztrátám. Zároveň vnikající studený vzduch způsobuje průvan a snižuje tak komfort užívání stavby. Při nedostatečném větrání zase může docházet k nadměrnému hromadění škodlivého CO₂, nadměrné vlhkosti a k tvorbě plísní, což negativně ovlivňuje zdraví člověka.

01 | Provedení otvoru jádrovým vrtáním



ŘEŠENÍ

Pravidelné a dostatečné větrání zajistí větrací jednotky s rekuperací (zpětným získáváním) tepla. Jednotky zajišťují přívod venkovního čerstvého vzduchu do interiéru a současně odvod vzduchu odpadního. Tím udržují příznivou úroveň koncentrace CO₂ a vnitřní relativní vlhkosti vzduchu. Rekuperace tepla z odpadního vzduchu minimalizuje tepelné ztráty větráním.

Tam, kde nelze instalovat centrální větrací systém se vzduchotechnickým rozvodem, je vhodné použít lokální větrací jednotky. Jednotky se osazují obvykle v párech tak, aby každá jednotka z dvojice byla na jiné, ideálně protilehlé fasádě. Využití obvykle nacházejí při rekonstrukcích rodinných domů a bytů.

Lokální větrací jednotky od firmy ENERGY SYSTEMS nabízí funkční řešení řízeného větrání bytu nebo domu s minimálním zásahem do interiéru. Na vybrané jednotky lze čerpat dotaci z jednotlivých programů Nová zelená úsporám (NZÚ).

POSTUP

1. Nejprve je nutné zajistit projektovou dokumentaci systému řízeného větrání dle platných norem. Projekt obsahuje zejména technickou zprávu s parametry jednotek, návrh jejich umístění a doporučené nastavení průtoků vzduchu.
2. Před zahájením stavebních prací se dle projektu určí místo montáže větracích jednotek. Ke každé jednotce se přivede

elektroinstalace, použije se kabel s měděným jádrem o průřezu min. 0,5 mm² a samostatným jištěním 6 A. Pro jednotky ovládané nástěnným ovládačem je nutné mezi ovládač a větrací jednotku nainstalovat signální stíněný kabel s měděným jádrem o průřezu min. 0,25 mm². Kabele zabudované do stěn by měly být vedeny přednostně v instalačních zónách podle normy ČSN 33 2130 ed. 4.

3. Dalším krokem je zhotovení otvoru ve zdi pro vzduchové potrubí. Obvykle se provede jádrovým vrtem. Průměr otvoru se volí v závislosti na průměru potrubí větrací jednotky. Pro větrací jednotky s průměrem vzduchového potrubí 160 mm se obvykle provede otvor o průměru 180 mm.
4. Po zhotovení otvoru se změří tloušťka stěny v místě otvoru, vzduchové potrubí se upraví na požadovanou délku a vsune se do připraveného otvoru. Při instalaci potrubí je nutné dodržet spád min. 2 % směrem k vnější stěně pro odvod kondenzátu. Potrubí se v otvoru upevní pomocí klínků. Následně se prostor mezi potrubím a otvorem ve stěně vyplní nízkoexpanzní montážní pěnou. Po vytvrzení se přebytečná pěna odstraní a vyjmuou se klínky.
5. Následuje montáž vnitřních součástí větrací jednotky. Do vzduchového potrubí se vloží jednotlivé součásti a přistoupí se k zapojení připravené elektroinstalace. Elektroinstalační práce smí vykonávat pouze osoby s oprávněním vyhovujícím Nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.
6. Posledním krokem montáže je osazení čelních panelů a v případě použití více jednotek jejich vzájemné spárování.

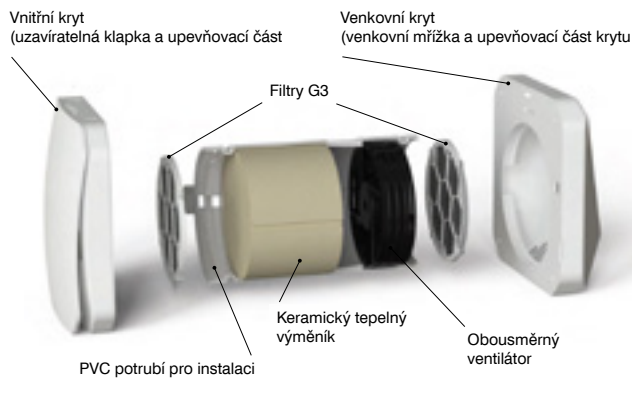
02 | Příklad návrhu větracího systému



03| Lokální větrací jednotka po dokončení montáže



04| Lokální větrací jednotka



Další informace naleznete u skladby
TZ.6001A v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

energy systems



Jednotka větrací lokální Energy Systems Fluo BSK Zephyr

možnost propojení více jednotek mezi sebou (řídící jednotka, podřízené jednotky), vhodná pro jednotlivé místnosti, kanceláře i byty, až 90% účinnost rekuperace tepla, 4 režimy větrání, Wi-Fi ovládání přes mobilní aplikaci nebo dálkovým ovládačem, čidlo vlhkosti a teploty, průtok vzduchu při rekuperaci 7/15/22/30m³/h, potrubí ø 160 mm, délka potrubí až 500 mm

Položka	MJ	s DPH
4K3HS	ks	10 681

PŮJČOVNA



Vrtáčka jádrová do průměru 350 mm

motor sestavy jádrového vrtání k vrtání velkých průměrů ze stojanu, ideální pro prostupy kanalizace, potrubí, vřetechotechniky, snadná manipulace, srozumitelné a jednoduché ovládání díky kontrole vrtání v reálném čase

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0619	den	1 828	1 452	96,80

PŮJČOVNA



Tubus výměnný DD250

tubus jádrového vrtání pro nasazení výměnného DIA segmentu, rychloupínací koncovky HILTI BL

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0574	den	194	194	0,00

PŮJČOVNA



Recyklátor vody

k přívodu chladicí vody a zachycování a filtraci odpadní vody pro použití se systémy diamantového vrtání, udržuje pracoviště čisté a nevyžaduje přímé napojení na zdroj vody

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0463	den	908	739	36,30

PŮJČOVNA



Korunka DIA DD250 do armovaného betonu

k jádrovému vrtání, výměnný DIA modul se segmentem SPX-H – beton a armovaný beton (vrtání za mokra)

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0096	0,5 mm	823	823	0,00

VÝMĚNA STARÉHO ZDROJE TEPLA ZA TEPELNÉ ČERPADLO

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Starý zdroj tepla se vyznačuje ne hospodárným provozem a zvýšeným rizikem poruch. Podle aktuálního znění zákona o ochraně ovzduší je od 1.9.2024 možné provozovat pouze kotle na pevná paliva v emisní třídě 3, 4 nebo 5. Starší, již nevyhovující, kotle je potřeba vyměnit za jiný zdroj tepla. K poškozování životního prostředí přispívají také staré kotle na plyn nebo na elektřinu, protože spotřebovávají více energie než nově instalované úsporné zdroje tepla.

01 | Starý, nevyhovující kotel na tuhá paliva



ŘEŠENÍ

Vhodným novým zdrojem tepla je tepelné čerpadlo typu vzduch-voda v provedení monoblok. Okruh chladiva je uzavřený ve venkovní jednotce a díky tomu není nutná jeho pravidelná roční kontrola. Tepelné čerpadlo je propojeno potrubím s vnitřní jednotkou umístěnou v technické místnosti. Součástí vnitřní jednotky může být zásobník teplé vody, záložní elektrokotel, expanzní nádoba, odvzdušňovací, uzavírací a přepínací ventily a další příslušenství. Na instalaci tepelného čerpadla je možné čerpat dotaci v rámci programu Nová zelená úsporám.

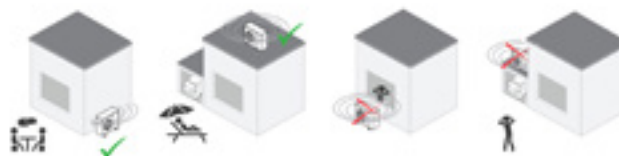
POSTUP

1. Před výběrem a instalací tepelného čerpadla je nutné minimalizovat tepelné ztráty domu. Zateplení fasády, střechy, podlahy, výměna nebo přetěsnění stavebních výplní mají za následek snížení celkového množství tepla, které je potřeba do domu dodat. Tím se sníží max. potřebný výkon tepelného čerpadla a investiční náklady na jeho pořízení.
2. Čím nižší je teplota otopné vody v otopné soustavě, tím je provoz tepelného čerpadla úspornější. Otopné soustavy s velkým teplotním spádem např. 90/70 °C nejsou vhodné. V takovém případě se doporučuje vyměnit otopná tělesa za nová, která umožňují snížit teplotu otopné vody, a přitom zajistit srovnatelný výkon. Výměna starých otopných těles za nová je popsána

na straně 112. Při rekonstrukci velkého rozsahu je vhodné instalovat nízkoteplotní podlahové vytápění viz strana 114. Dimenzování výkonu tepelného čerpadla dále ovlivňují požadavky na ohřev teplé vody a vody v bazénu. V případě požadavku na návrh zdroje tepla je možné obrátit se na společnost DEKPROJEKT.

3. Vhodné umístění tepelného čerpadla je na pevném základu u zdi domu v dostatečné vzdálenosti od stavebních výplní a sousedních nemovitostí. Hygienická stanice je oprávněna měřit hluk při plném výkonu tepelného čerpadla a v případě překročení limitů hrozí nutnost dodatečných protihlukových opatření. Doporučená minimální vzdálenost od zdi je 400 mm kvůli dostatečnému přísunu vzduchu a snadné instalaci rozvodů. Před tepelným čerpadlem by měl být volný prostor minimálně 2 m.
4. Kolem vnitřní jednotky musí být dostatečný prostor pro montáž rozvodů a případné servisní práce. Délka rozvodů mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou má být co nejkratší.
5. K tepelnému čerpadlu se přivede napájení, komunikace a rozvody otopné vody. Rozvody se doporučují vést v ohebném předizolovaném potrubí, které se skládá z trubek otopné vody, kabelových chráničků, tepelné izolace a vnější ochranné vrstvy. Vhodné systémy potrubí jsou Ecoflex Thermo Twin HP nebo Terrendis Heat Pump. Dále se provedou případné úpravy elektrického rozvodu, mimo jiné se instaluje ovládací kabel pro HDO. S distributorem elektrické energie se domluví podmínky pro připojení a vhodná sazba.
6. Kondenzát z tepelného čerpadla lze odvádět do kanalizace, čerpací jímky nebo vsakovacího zařízení. Jako ochrana proti zamrznutí kondenzátu v potrubí slouží přidávaný topný kabel. Nesprávně provedený odvod kondenzátu může mít za následek tvorbu ledu pod tepelným čerpadlem.
7. Na kompresor nebo celé zařízení je obvykle možné objednat prodlouženou záruku. Nutnými podmínkami prodloužené záruky jsou uvedení do provozu a pravidelné kontroly servisním partnerem výrobce. Tepelné čerpadlo je vybaveno funkcí dálkové správy, která umožňuje snadný přístup servisních pracovníků v případě poruchy.

02 | Schematické znázornění správného a špatného umístění čerpadla z hlediska hluku



03| Vnitřní instalace se zásobníkem TV



Další informace naleznete u skladby
TZ.2001A v katalogu DEK Stavebniny.



04| Ukázka správného řešení odvodu kondenzátu včetně topného kabelu



05| Předizolované ohebné potrubí



06| Venkovní jednotka tepelného čerpadla



Vybrané produkty, nářadí, stroje

Slovník pojmů a porovnání vybraných tepelných čerpadel



[go.dek.cz/
tematepelnacerpadla](https://go.dek.cz/tematepelnacerpadla)



DEK

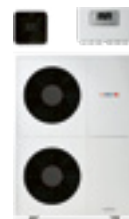


Čerpadlo tepelné DEK MONO AIR 15

typ vzduch-voda, monoblok, venkovní
jednotka se propojuje s vnitřní jednotkou,
která je tvořena základním modulem DEK ZM
nebo přídatným hydromodulem DEK HM,
výkon dle en. štítku 15,3 kW

Položka	MJ	s DPH
X2BZ6	ks	173 913

protherm



Set s tepelným čerpadlem Protherm GeniaAir Mono HA 12-6O + HPIM HA x-6

typ vzduch-voda, monoblok, set tvoří
venkovní jednotka GeniaAir Mono a vnitřní
modul včetně regulace MiPro Sense, lze
doplnit zásobníkem teplé vody a trojcestným
ventilem, výkon dle en. štítku 8,5 kW

Položka	MJ	s DPH
ADK7H	sada	206 347

VÝMĚNA STARÝCH OBĚHOVÝCH ČERPADEL

Stará oběhová čerpadla jsou vybavena obvykle jedno až třítáčkovým motorem, jehož provoz není efektivní. V důsledku toho stará čerpadla mohou spotřebovávat až pětinu celkové elektrické energie v objektu. Těmto čerpadlům také hrozí častější poruchy. Jejich regulace, ovládání a dálková správa jsou obtížné nebo nemožné.

01 | Staré neefektivní oběhové čerpadlo



ŘEŠENÍ

Je nutné zpracovat návrh výměny starých oběhových čerpadel v otopné soustavě. Součástí návrhu výměny je odhad úspor a návratnosti investice. Návratnost se může pohybovat již v nižších jednotkách let. Úspora se dosahuje především moderními motory čerpadel s větším rozsahem otáček a jejich plynulým ovládáním. Čerpadla jsou tak častěji provozována v oblasti ideálního pracovního bodu, kdy spotřebovávají pouze nutnou elektrickou energii a nedochází ani ke škrcení průtoku, ani k nadměrnému průtoku. Kromě oběhových čerpadel v otopných soustavách se doporučuje zkontrolovat stav a případně vyměnit také cirkulační čerpadla na teplou vodu.

Výrobce čerpadel Wilo nabízí majitelům a správcům budov energetickou analýzu Wilo Energy Solutions. Analýzu lze objednat u oblastních zástupců Stavebnin DEK.

POSTUP

1. Energetická analýza začíná prohlídkou otopné soustavy včetně veškerých technologií na místě. Technici společnosti Wilo zkontrolují, jestli budou potřeba zásahy do otopné soustavy. Obvykle se výměna obejde bez nich.
2. Příslušné úseky otopné soustavy se vypustí a stará oběhová čerpadla se demontují.

3. Instalují se nová oběhová čerpadla. Pokud je stavební délka nových čerpadel totožná jako u starých, lze využít stávajících šroubení nebo přírub. V opačném případě je nutné zkrátit potrubí nebo vložit prodloužení.
4. Nová oběhová čerpadla umožňují dálkovou správu a připojení do nadřazené regulace. Otáčky synchronního motoru lze plynule měnit, přičemž integrovaný frekvenční měnič umožňuje několik různých režimů elektronického řízení. Pro soustavy s podlahovým vytápěním je vhodné řízení podle konstantního tlaku. Pro soustavy s otopnými tělesy se doporučuje řízení podle proporcionálního tlaku. Pokročilou možností řízení je automatický režim, kdy čerpadlo analyzuje potřeby otopné soustavy a podle nich si samo volí vhodnou řídicí křivku proporcionálního tlaku.
5. Montáž nových cirkulačních čerpadel na teplou vodu probíhá obdobně jako v případě otopných soustav. Mezi obvyklé možnosti řízení cirkulačních čerpadel patří ovládání podle časového spínače čerpadla, pomocí zásuvky na dálkové ovládání, podle teploty nebo automatickým režimem. Časový spínač čerpadla umožňuje zapínat a vypínat čerpadlo pro předem nastavené časy, např. jenom ráno a večer. Zásuvka na dálkové ovládání (např. mobilním telefonem) dovoluje nastavení různých časových programů zapínání a vypínání čerpadla. Řízení podle teploty zapíná čerpadlo, pokud teplota poklesne pod nastavenou hodnotu. Jakmile voda v potrubí dosáhne požadované teploty, čerpadlo se opět vypne. Pokročilý automatický režim zajišťuje, že si čerpadlo samo vyhodnocuje své provozní hodiny podle skutečné spotřeby teplé vody v soustavě.

02 | Demontáž starého oběhového čerpadla



03| Nová čerpadla



04| Nová čerpadla



05| Nová čerpadla



Vybrané produkty, nářadí, stroje



wilo

Čerpadlo oběhové
 Wilo-Yonos MAXO 25/0,5-10

čerpadlo je vybaveno elektronicky komutovaným úsporným motorem a režimý řízení pro podlahové a radiátorové vytápění, max. dopravní výška 10 m, max. průtok 8,8 m³/h, velikost připojení G 6/4"

Položka	MJ	s DPH
93Z88	ks	14 139

Základní
 charakteristiky
 čerpadel, se
 kterými se můžete
 setkat



go.dek.cz/temacerpadla



ROTHENBERGER



Kleště rychlostavitelné
 Rothenberger ROGRIP F

dvojité tvrzené zuby, samosvorné vroubkování, tříbodový úchop, nastavení rozteče jednou rukou (tlačítkem), 18 poloh, šířka 114 mm, délka 296 mm, velikost 2", hmotnost 0,48 kg

Šroubení k čerpadlu
 materiál mosaz, velikost 1"x6/4", F

Položka	MJ	s DPH
528T2	ks	135

Položka	MJ	s DPH
31ZFN	ks	480



DEK

Reflektor LED se zásuvkami DEK

držák na namotání přívodního kabelu, vypínač ON/OFF, úrovně světelného jasu 50/100 %, 2× zásuvka 230V max. 3400 W, 2× USB-A výstup DC 5,0V / 2,1 A, madlo, stojánek, regulace CCT, index podání barev >80, jmenovité napětí 230 V, délka přívodního kabelu 3 m, životnost 30000 h

Položka	MJ	s DPH
A71HG	ks	1 899



DEK

Vědro plastové DEK

měrná stupnice, certifikace TÜV GS, materiál plast, kovová rukojeť, objem 20 l, ø373 mm, barva černá

Položka	MJ	s DPH
223K4	ks	79,00

REKONSTRUKCE KOMÍNŮ

Zděný komín je stavební konstrukce, která je v nadstřešní části vystavena působení klimatických vlivů a v celé délce je z vnitřní strany vystavena teplotnímu i chemickému působení spalin. Spaliny podle druhu spotřebiče a paliva mohou mít teplotu až 600 °C. Častou příčinou poruch bývá nevhodný typ či průměr komína pro zvolené topidlo, případně jeho nedostatečná výška. Pro navrhování a realizaci komínů platí technické normy. Dokončený komín musí projít revizí. Také v průběhu užívání musí majitel zajišťovat pravidelné revize oprávněným kominíkem. Nedodržení norem nebo neprovedená revize může znemožnit vyřízení pojistné události v případě požáru.

01 | Průzkum a zjištění stavu komína



ŘEŠENÍ

U starých zděných komínů je nutné řešit nejčastěji rekonstrukci nadstřešní části (poškození povětrnostními vlivy nebo dehtem, nestabilita), vyvložkování (potřeba připojit nové spotřebiče s odlišnými požadavky na parametry komína nebo přechodem na jiný typ paliva, špatný technický stav průduchu nebo vložky, kondenzace spalin, nedostatečný tah komína) a často i zvětšení průměru komína (zapojení nového spotřebiče, potřeba vyvložkovat komín malého profilu). Kominové těleso s méně závažnými poruchami je možno opravit. Pokud je poškození komína velké, obvykle z více než jedné třetiny, je vhodnější jej celý rozebrat a postavit nový. Frézování kominového průduchu provádí specializované firmy, doporučuje se nejprve provést průzkum komína kamerou se zaměřením. Vložkování komína se provádí obvykle nerezovými kominovými vložkami (fotografie označené a). Nerezové vložky jsou lehké a snadno se s nimi manipuluje. Dále se používají plastové kominové vložky (pouze pro kondenzační kotle) a u rovných komínů též keramické vložky (fotografie označené b). Výhodou keramických vložek je delší životnost než u nerezových vložek. Vložky se spouští do komína shora. Bourá se jen část v místě vyústění kouřovodu od spotřebiče do komína a u paty kominového tělesa. Spalinová cesta se navrhuje výpočtem a podléhá revizi.

Vložkování komína lze provést nerezovými vložkami Schiedel Prima Plus nebo keramickými vložkami Schiedel Keranova. K vyzdění nadstřešní části komína jsou vhodné lícové cihly Röben. Na vyspárování lícových cihel je vhodná hmota webermix lícový.

POSTUP

1. Před samotnou rekonstrukcí komína je nutné provést průzkum a odborné posouzení kominového tělesa. Stávající stav musí posoudit statik a revizní technik, který po opravě komína vystaví revizní zprávu.
2. Frézování kominového průduchu se realizuje kominovou frézou, kterou je možné frézovat všechny běžně používané stavební materiály, kromě kovových a keramických vložek a železobetonu. Frézovat lze rovné i uhýbané průduchy s různým průřezem. Frézou lze po schválení statikem obvykle odstranit až třetinu tloušťky kominového zdiva. Po frézování se zkontroluje, že do frézovaného profilu nevystupují zbytky odolnějších materiálů. Ty se případně vyřezou revizním otvorem vybouraným v jejich blízkosti. Pokud se jedná o výztuž, musí se k řezání vyjádřit statik.
3. Vložkování nerezovými a keramickými vložkami lze realizovat u starého komína, jehož rozměry a přímost vyhovují osazení vložky. Pokud kominový průduch těmito požadavkům nevyhovuje, je třeba ho nejprve vyfrézovat. V případě, že je rozměr zděného komína dostatečně velký, je vhodné na kominovou vložku osadit tepelněizolační pouzdro z minerálních vláken tl. 25 mm. Izolace zajistí rychlé prohřátí komína, optimální tah a omezení kondenzace. Pro její použití musí být kominový průduch větší alespoň o 60 mm, než je vnitřní průměr vložky. Na každé 3–4 výškové metry nerezové vložky se osazuje spona, která udržuje vložku na středu komína. U keramických vložek se do každého druhého spoje osazuje nerezová vystředovací objímka. Doporučená minimální tloušťka nerezových vložek je 0,5–0,6 mm pro spotřebiče na zemní plyn a pro občasné topení dřevem, 0,8 mm pro pravidelné topení dřevem a občasné topení uhlím, 1 mm pro pravidelné topení uhlím.
4. Do paty komína se osazuje kondenzační jímka. K osazení jímky je třeba ve zdivu připravit otvor. Do jímky se zasune čistící prvek pro kontrolu paty komína a výběr sazí. Před tento díl se na vnější plášť vložkováného komína osadí kominová dvířka.
5. Podle volby systému se osadí nerezové vložky o délce 1 000, 500, 250 mm nebo keramické vložky délky 1 330 a 660 mm. Vložky je možné krátit. U nerezového systému volíme T-kus s napojením pod úhlem 90° nebo 45° podle napojení spotřebiče. U keramických vložek se odbočka provádí prořezáním keramické vložky a nalepením napojovacího dílu kouřovodu. Spojení jednotlivých prvků u keramického systému se provádí lepením pomocí tmelu FM RAPID. Pokud je výstupní průměr kominové vložky odlišný od výstupního průměru ze spotřebiče, použije se redukce. Na ni se pro zjednodušení připojení vložky kouřovodu od spotřebiče může osadit dvojité zděří.
6. Poté se postupně osazují vložky až po ústí komína. Na stávající ukončené zdivo komína nad střechou se osadí kryt hlavice, přes který se protáhne poslední vložka. Na vložku se osadí límec, který zabraňuje zatékání dešťové vody, případně stříška.

7. Je-li třeba oprava komínového tělesa nebo komínové hlavy, je nutné nejdříve poškozené zdivo ubourat až po neporušené zdivo. Horní část poslední nepoškozené řady zdiva je třeba zbavit staré omítky, očistit a ložnou spáru důkladně navlhčit. Poté lze chybějící část komína znovu vyzdít až do potřebné výšky. Vhodné jsou mrazuvzdorné ostře pálené cihly nebo cihly šamotové. Cihly mají mít nasákavost do 6%. Při vyzdívání se musí dodržet správná vazba pro daný typ komína. Na vnitřní straně se nekládají půlky nebo čtvrtky cihel, aby v případě uvolnění nezapadly do průduchu. Do každé čtvrté ložné spáry se vkládá ocelová výztuž průměru 5 mm. Ke zdění a spárování se používá malta webermix lícový.
8. Po dokončení zdiva se osadí či vybetonuje komínová hlava. Beton se vyztužuje třmínky z oceli o průměru 5 mm. Komínová hlava musí lícovat se zdivem vnitřní strany průduchu. Nezalícovaná komínová hlava snižuje tah komína.
9. Pod úroveň prostupu komína střechou se původní omítka vyspravi nebo se provede nová. Komín je vhodné opatřit komínovou stříškou, její řešení nesmí ovlivnit tah komína.
10. Kolem starého komína je obvykle třeba opravit krytinu nebo vyměnit oplechování. Ke komínu musí být zajištěn přístup např. po komínové lávce, nebo je možné umístit vymetací otvor s dvířky do půdních prostor.
11. Přejímku komína a jeho pravidelné čištění a kontroly musí provést revizní technik.

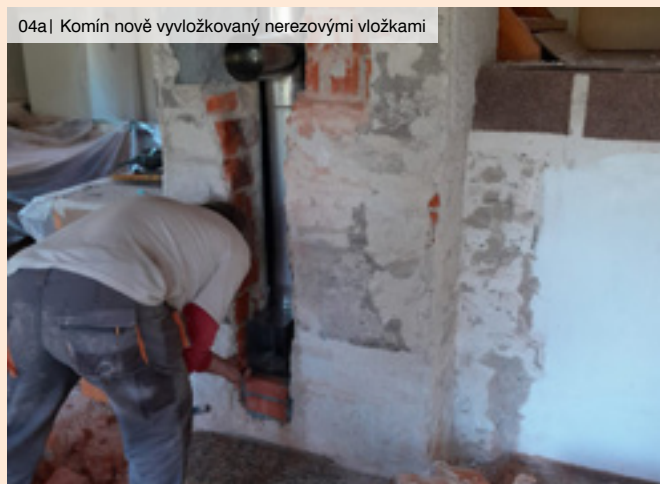
02| Odstranění komínového zdiva v nadstřešní části



03| Komínový průduch po frézování



04a| Komín nově vyvložkovaný nerezovými vložkami



05a| Oprava komínového zdiva v interiérové části



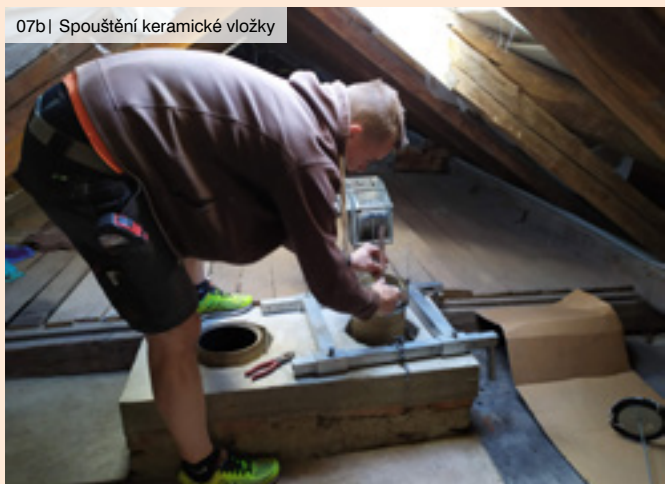
06b | Keramická vložka s připravenými otvory



09b | Usazení keramické vložky



07b | Spouštění keramické vložky



10b | Příprava tvarovky sopouchu



08b | Tmelení spoje keramických vložek



11b | Osazení sopouchu



12| Vytvořený komín s připojeními krbovými kamny



13| Opravená nadstřešní část komínu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Položka	MJ	s DPH
D9U60 Jímka s odvodem bokem Schiedel Prima Plus 150 mm	ks	1 054
MG7RY Jímka s odvodem bokem Schiedel Prima Plus 180 mm	ks	1 138
S1XBP Díl dvířkový Schiedel Prima Plus 150 mm	ks	2 762
N4LR3 Díl dvířkový Schiedel Prima Plus 180 mm	ks	2 934
17JPU Dvířka komínová Schiedel Prima 120x120 mm	ks	1 537
M2CZF Sopouch 0° Schiedel Prima Plus 150 mm	ks	1 479
WVTM4 Sopouch 0° Schiedel Prima Plus 180 mm	ks	1 648
6Y5ZM Díl rovný Schiedel Prima Plus 950/150 mm	ks	1 293
W583T Díl rovný Schiedel Prima Plus 950/180 mm	ks	1 382
4L8GA Díl rovný Schiedel Prima Plus 450/150 mm	ks	789
VNDN0 Díl rovný Schiedel Prima Plus 450/180 mm	ks	882
6MM5T Díl rovný Schiedel Prima Plus 200/150 mm	ks	567
22B8V Díl rovný Schiedel Prima Plus 200/180 mm	ks	616
UA6C5 Rozeta Schiedel 150 mm	ks	1 032
NRR8P Rozeta Schiedel 180 mm	ks	1 061
T1L76 Meidingerova hlava Schiedel Prima Plus 150 mm	ks	1 784
RUCOZ Meidingerova hlava Schiedel Prima Plus 180 mm	ks	1 953



Položka	MJ	s DPH
8HTKW Miska kondenzační Schiedel Keranova 180	ks	1 735
3LPM6 Vložka profilovaná Schiedel Keranova 180/133 cm	ks	4 730
SCGF2 Vložka profilovaná Schiedel Keranova 180/66 cm	ks	2 459
C7BK1 Vyústění kónické Schiedel Keranova 180	ks	1 192
MD3JH Napojení kontrolního otvoru dodatečné Schiedel Keranova 180	ks	1 396
BA6LK Napojení kouřovodu 90° dodatečné Schiedel Keranova 180	ks	1 660
L1L7V Sopouch 0° Schiedel Keranova 180	ks	2 061
14VRF Uzávěr revizní Schiedel Keranova	ks	1 316
2C1JB Dvířka komínová Schiedel ALU ABS 1220	ks	1 614
96C33 Hmota spárovací Schiedel Rapid FM*	ks	368
2TFFT Vyhlažovač spár Schiedel Keranova 180	ks	1 082
BBS89 Šablona vyřezávací Schiedel Keranova 180	ks	1 387



Výplně otvorů

E

134	Výměna oken
138	Dodatečná montáž stínící techniky
140	Seřízení, oprava povrchu a údržba oken a vchodových dveří WINDEK PVC
142	Výměna vnějších a vnitřních parapetů
144	Výměna původních střešních oken za nová
146	Montáž půdních schodů
150	Instalace posuvných dveří při rekonstrukci
152	Montáž obložkových zárubní

[ZPĚT NA OBSAH](#)

U starých oken vyrobených ze dřeva se často objevují vlhkostní poruchy, plesnivějící rámy a další problémy. Dřevo starých oken je často zdegradováno a těsnění je již zteřelé. Dříve se okna montovala dnes již nevyhovujícím způsobem. V přípojovací spáře není dostatečná tepelná izolace a spára není chráněna vůči povětrnostním vlivům. Stará okna takto zabudovaná nevyhovují aktuálním požadavkům na komfort bydlení a úsporu energie. Taková okna je nutné vyměnit.

01 | Pohled na starou sestavu oken a balkónových dveří



ŘEŠENÍ

Původní nevyhovující okna často nevhodně namontovaná lze nahradit novými. Jejich montáž by měla být provedena dle požadavků normy ČSN 74 6077. Původní okna se vybourají a odevzdají k ekologické likvidaci. Dále se upraví původní ostění a do něj se zabuduje nové okno. Výměna oken v menším bytě trvá 1 den. V případě většího bytu nebo RD může výměna trvat 2 až 3 dny. Výměna oken se provádí postupně. Přes noc tedy nebude objekt bez oken.

Vhodným typem okna k výměně starých oken za nová je WINDEK PVC TREND STAR. Jedná se o kvalitní a ekonomicky úsporné řešení. V této produktové řadě jsou zahrnuty všechny typy výplní (okna a balkónové dveře, vchodové dveře i portály PSK). Použit je pětikomorový profil s malou konstrukční hloubkou (70 mm). Profil je vyztužen ocelovou výtuhou. K zasklení se obvykle volí izolační dvojsklo. Lze však zvolit také izolační trojsklo. Okna se dodávají v bílé barvě nebo v barvě dle vzorníku, který je k zapůjčení v prodejnách Stavebniny DEK. Tepelnou izolaci v přípojovací spáře je vhodné provést PU pěnou DEKFOAM MX500. K utěsnění přípojovací spáry jsou vhodné těsnicí fólie Illbruck.

POSTUP

1. Před vybouráním starých oken je nutné nejdříve zaměřit otvor a dle naměřených hodnot nechat vyrobit okna nová. Šířku i výšku otvoru je třeba měřit nejméně na 3 místech. Vždy se vychází z nejmenšího naměřeného rozměru. Je nutné zajistit, aby po celém obvodu otvoru byla splněna minimální a maximální šířka přípojovací spáry. Při zaměřování je doporučeno zjistit tloušťku původní omítky. V případě, že omítka má velkou tloušťku (více než 55 mm), doporučujeme okno doplnit o rozšiřovací profily.
2. Demontáž starých oken se provádí opatrně tak, aby se co nejméně poškodila vnější fasáda domu. Po demontáži je nutné očistit stavební otvor od starých izolačních materiálů a prachu. Pokud ostění nespĺňuje podmínky na geometrickou přesnost dle normy ČSN 74 6077, je nutné upravit povrch ostění, například pomocí malty Vandex Rapid XL.
3. Nové okno je nutné před osazením do otvoru připravit. Je třeba z rámu sundat všechna křídla. Na exteriérovou i interiérovou stranu rámu se aplikují těsnicí fólie Illbruck. V rozích je nutné tyto fólie našasit tak, aby došlo ke správnému nalepení po celém obvodu ostění.
4. Nové okno se vloží do otvoru na nosné a distanční podložky. Pomocí montážních klínů a vodováhy se vyrovná do správné polohy. Okno se k ostění připevňuje turbošrouby nebo pásovými kotvami. Poloha kotevních prvků musí odpovídat kotevnímu plánu. Kotevní plány a schéma rozmístění nosných podložek jsou dostupné v Montážním návodu WINDEK PVC umístěném na webu windek.cz. Po ukotvení okna do ostění lze montážní klíny z přípojovací spáry odstranit. Následně se zkontroluje poloha a vyváženost rámu. Nasadí se zpět křídlo a vyzkouší se bezproblémová funkčnost otevírání a zavírání.
5. Před vypěněním je vhodné přípojovací spáru navlhčit. Následně je nutné vyplnit přípojovací spáru v celé její šířce nízkoexpandní PU pěnou, např. DEKFOAM MX500. Po úplném vyzrání pěny je nutné ji seříznout zároveň s hranou rámu okna. Pro splnění normy ČSN 74 6077 je nutné utěsnit přípojovací spáru pomocí vnitřních a vnějších okenních fólií, např. Illbruck ME350 a ME351.
6. Před omítnutím ostění se osadí venkovní parapety. Následně se provede zednické začištění. Omítku je doporučeno na rám okna napojit pomocí okenního začišťovacího profilu Retek s tkaninou. Omítka nedokáže přenášet dilatační pohyby rámu a v případě přímého napojení by docházelo ke vzniku trhlin. Po začištění omítek se osadí vnitřní parapety. Spára mezi parapetem a omítkou na ostění se vyplní těsnicí šňůrou a zatmělí vhodným tmelem.
7. Nakonec se osadí kliky a v případě potřeby se okna seřídí tak, aby otevírání a zavírání křídla mělo hladký chod.

02| Vybourání starých výplní



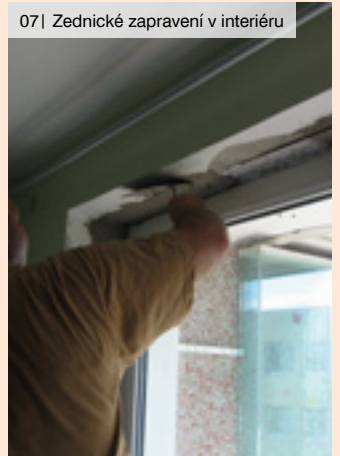
03| Vyrovnání nového okna v původním ostění



06| Připojovací spára v parapetní části před seřізnutím pěny a aplikací těsnících fólií



07| Zednické zapravení v interiéru



04| Předvrtání rámu a zdíva



05| Vyplnění připojovací spáry PU pěnou



08| Dokončená nová sestava okna a balkónových dveří



E

Výplně otvorů

Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Pěna montážní DEKFOAM MX500*

polyuretanová, na okna a dveře, rychletuhnoucí, nízkoexpanzní, nesmršťuje se, pistolová, barva nažloutle bílá, 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
6D4SZ	ks	244

* UPOZORNĚNÍ:
Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

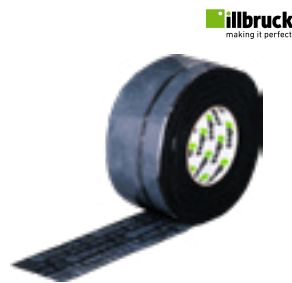


Vandex

Malta reprofilační Vandex Rapid XL*

cementová, jednosložková, reprofilační malta vyztužená vlákny, pro sanaci popraskaných stavebních prvků a vodohospodářských staveb, plně zatížitelná po 2 hodinách, spotřeba 2 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
42TA2	ks	862



illbruck
making it perfect.

Fólie okenní Illbruck ME508 VV

těsnící samolepící fólie, k utěsnění styčných okenních spár, do interiéru i exteriéru, s proměnlivou hodnotou propustnosti pro vodní páry, šířka 70 mm, omitatelná, délka role 25 m

Položka	MJ	s DPH
RZP17	ks	949

RETEK

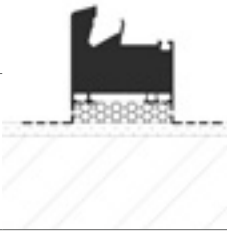
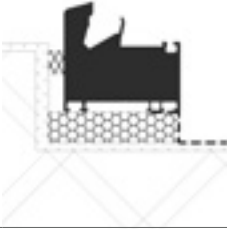


Profil začišťovací Retek

k ukončení omítky u ostění stavebních otvorů, pro omítky tl. 6 mm, materiál PVC, s výztužnou tkaninou, šířka tkaniny 100 mm, barva bílá, délka 2,4 m, 50 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
XJWM2	ks	86,80

Výběr způsobu utěsnění připojovací spáry

Typ a úprava ostění (rovinnost a tvar stavebního otvoru musí vyhovovat požadavkům dle ČSN 74 6077)	Foto ostění	Doporučené produkty na			Funkce	Schéma
		Vnější uzávěr	Tepelnou izolaci	Vnitřní uzávěr		
Ostění tvoří profily systému pro představenou montáž Illbruck			TP654 illmod Trio+		komprimační páska vyplní celý prostor připojovací spáry	
Nově vyzdžené zdivo nebo původní zdivo, rovné ostění upravené lepicí a stěrkovou hmotou nebo jádrovou omítkou			TP654 illmod Trio+		komprimační páska vyplní celý prostor připojovací spáry	
		ME508	DEKFOAM MX500 MX501	ME508	vnější i vnitřní uzávěr tvoří stejná samolepicí okenní fólie přilepená na ostění, tepelněizolační výplň tvoří PU pěna	
		ME351 Okenní fólie exteriér VV EW	DEKFOAM MX500 MX501	ME350 Okenní fólie interiér VV EW	vnější i vnitřní uzávěr tvoří samolepicí interiérová a exteriérová okenní fólie přilepená na ostění, tepelněizolační výplň tvoří PU pěna	
Původní zdivo nebo ŽB panel, zalomené ostění upravené lepicí a stěrkovou hmotou nebo jádrovou omítkou		TP602 illmod Max	DEKFOAM MX500 MX501	ME350 Okenní fólie interiér VV EW	vnější uzávěr u zalomení tvoří úzká komprimační páska, vnitřní uzávěr tvoří samolepicí interiérová okenní fólie přilepená na ostění, tepelněizolační výplň tvoří PU pěna	
Původní zdivo, rovné ostění zbavené původní omítky, očistěné		ME321 Okenní fólie exteriér EW s perlínkou	DEKFOAM MX500 MX501	ME320 Okenní fólie interiér EW s perlínkou	vnější i vnitřní uzávěr tvoří interiérová a exteriérová samolepicí okenní fólie s perlínkou fixovanou do cementového lepidla, tepelněizolační výplň tvoří PU pěna	

E
Výplně otvorů

Charakteristika a parametry výplní profilových řad WINDEK PVC

Typové označení	Technická specifikace	Stavební hloubka rámu (mm)	Zasklení	Celková hodnota součinitele prostupu tepla okna U_w ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	Součinitel prostupu tepla zasklení U_g ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	Solární faktor g (%)	Součinitel prostupu tepla rámu ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$)	Vážená neprůzvučnost R_w (C; Ctr) (dB)
WINDEK PVC TREND STAR – na zakázku	Okna jsou vyráběna z profilů VEKA s pěti komorami v rámu i křídle. Pohledové stěny profilu rámu i křídla mají tloušťku 3 mm a splňují požadavky pro třídu A podle normy EN 12608. Mechanické vlastnosti obou rámů zajišťují ocelové pozinkované výztuhy tl. 1,5 mm. Těsnění funkční spáry (mezi rámem a křídlem) zajišťuje dvojité dorazové těsnění. Okna i balkónové dveře jsou osazeny celobvodovým systémem kování Winkhaus, které umožňuje trojsměrnou rektifikaci křídla.	70	dvojsklo (4-16-4)	1,2	1,1	71–73	1,2	34 (–2; –5)
			trojsklo (4-12-4-12-4)	0,92	0,7	47–51		
WINDEK PVC CLIMA STAR 76 – na zakázku	Okna jsou vyráběna z profilů VEKA s pěti komorami v rámu i křídle. Pohledové stěny profilu rámu i křídla mají tloušťku 3 mm a splňují požadavky pro třídu A podle normy EN 12608. Mechanické vlastnosti obou rámů zajišťují ocelové pozinkované výztuhy tl. 1,5 mm. Těsnění funkční spáry (mezi rámem a křídlem) zajišťuje dvojité dorazové těsnění doplněné o středové těsnění. Okna i balkónové dveře jsou osazeny celobvodovým systémem kování Winkhaus, které umožňuje trojsměrnou rektifikaci křídla.	76	dvojsklo (4-16-4)	1,2	1,1	71–73	1,1	32 (–1; –5)
			trojsklo (4-12-4-12-4)	0,92	0,7	47–51		
			trojsklo (4-16-4-16-4)	0,86	0,6	48–50		
			trojsklo (4-18-4-18-4)	0,79*	0,5	48–50		
WINDEK PVC CLIMA STAR 82 – na zakázku	Okna jsou vyráběna z profilů VEKA SOFTLINE 82MD se sedmi komorami v rámu okna a šesti komorami v křídle okna. Pohledové stěny profilu rámu i křídla mají tloušťku 3 mm a splňují požadavky pro třídu A podle normy EN 12608. Mechanické vlastnosti obou rámů zajišťují ocelové pozinkované výztuhy tl. 1,5 mm. Těsnění funkční spáry (mezi rámem a křídlem) zajišťuje dvoustupňové těsnění (středový systém těsnění). Okna i balkónové dveře jsou osazeny celobvodovým systémem kování Winkhaus, které umožňuje trojsměrnou rektifikaci křídla.	82	dvojsklo (4-16-4)	1,2	1,1	71–73	1	34 (–1; –4)
			trojsklo (4-12-4-12-4)	0,89	0,7	47–51		
			trojsklo (4-16-4-16-4)	0,82	0,6	48–50		
			trojsklo (4-18-4-18-4)	0,76*	0,5	48–50		

Poznámky: Hodnoty součinitele prostupu tepla všech profilových řad oken WINDEK PVC splňují požadavky ČSN 730540-2 na požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{w,20} \leq 1,5 W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a rovněž na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{w,20} \leq 1,2 W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Hodnoty 0,76* a 0,79* $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ splňují podle ČSN 730540-2 doporučenou hodnotu pro pasivní budovy $\dot{U}_{pas} \leq 0,8 W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.
* Platí pro okno o rozměrech 1230×1480 mm podle výpočtové metodiky ČSN EN ISO 10077-1.

DODATEČNÁ MONTÁŽ STÍNICÍ TECHNIKY

V budovách je častým problémem přehřívání interiéru vlivem slunečního svitu. To snižuje komfort užívání a může vést k nesplnění požadavku na nejvyšší denní operativní teplotu v letním období a k častému používání klimatizace. V obytných budovách je třeba zajistit kvalitní zatemnění, které má vliv na kvalitu spánku, ale také například dostatečné soukromí v obytných místnostech.

01 | Okno připravené pro montáž venkovních žaluzií



ŘEŠENÍ

Vhodným řešením je instalace venkovních žaluzií. Ty zachytí sluneční záření před oknem a brání tak přehřívání interiéru. Umožňují stínit i při větrání a zároveň zabraňují pohledům zvenku, čímž zajišťují soukromí uživatelů. Na rozdíl od rolet žaluzie umožňují naklápění lamel, a tím plynulou regulaci zastínění. Pokud se instalace venkovních žaluzií naplánuje v rámci provedení zateplení fasády, lze je osadit do skryté schránky v zateplovacím systému. Jestliže se žaluzie plánují nezávisle na opravách fasády, nebo je požadavek na pohledovou schránku žaluzií, instalují se do nadpraží pod pohledový krycí plech. Není-li možná montáž pod nadpraží, volí se samonosné žaluzie umístěné před otvor.

Varianta zastínění okna žaluzií Climax Z-90 Noval se zvolí podle rozsahu rekonstrukce domu, a podle geometrie nadpraží okna, závisí na tom, zda se žaluzie montuje s novým oknem či nikoli. Je-li dům zateplován a realizace žaluzie se koordinuje s realizací zateplení, lze při dostatečné tloušťce zateplení žaluzii umístit do schránky umístěné nad hranou okenního překladu a skryté pod souvrství omítky, nebo pod slabou vrstvou izolace, max. 20 mm (Schéma 01). Schránka je na překladu podložena tepelnou izolací.

Je-li dům v době realizace žaluzií již zrekonstruován, nabízí se následující možnosti s krycím plechem viditelným z exteriéru v závislosti na montáži oken.

- Žaluzie umístěná pod nadpraží před již osazené okno. Je zakryta plechem a zasahuje do plochy okna (Schéma 02).
- Žaluzie montovaná pod nadpraží spolu s oknem, jehož rám je shora nastaven rozšiřovacími profily, takže vytažená žaluzie zakryje toto nastavení, nikoli okno. Je zakryta plechem z exteriérové strany (Schéma 03).

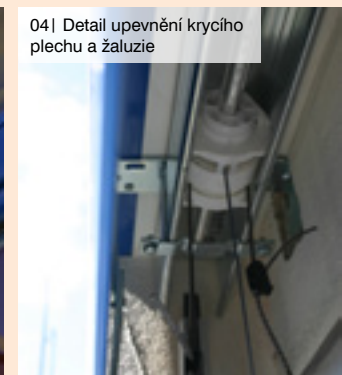
- Celá žaluzie se umístí před začištěný stavební otvor, vytahuje se do předsazeného kastlíku (Schéma 04).

Případy s žaluzií pod nadpražím otvoru vyžadují hloubku ostění min. 140 mm, aby schránka byla plně zapuštěná. Dále je potřeba, aby viditelná šířka rámu okna byla min. 50 mm. Výška krycího plechu se volí 200 až 300 mm v závislosti na výšce okna (délce žaluzie). Maximální výška i šířka jedné žaluzie je 5 m a maximální plocha je 20 m². Vždy je třeba konstrukční detail osazení žaluzie projekčně vyřešit z pohledu tepelné techniky, připevnění všech prvků a funkčnosti okna. Lamely mohou být vedeny lankem nebo vodicími lištami, které zvyšují odolnost žaluzií proti větru. Lamely tvaru Z mají vysokou tuhost. Na okrajích jsou vybaveny gumovým těsněním, které při sklopení lamel dosedne a zlepší zatemnění. Ovládání lze zvolit ruční nebo elektromotorem. Ten je možné ovládat spínačem, dálkovým ovladačem nebo jej napojit na řídicí jednotku chytré domácnosti. V balíčku s žaluziemi Climax lze současně objednat systém Somfy Tahoma.

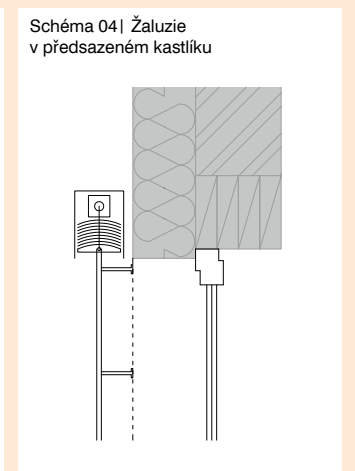
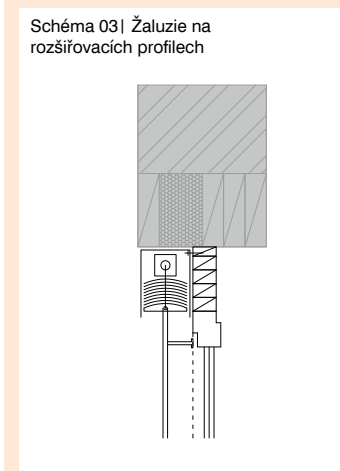
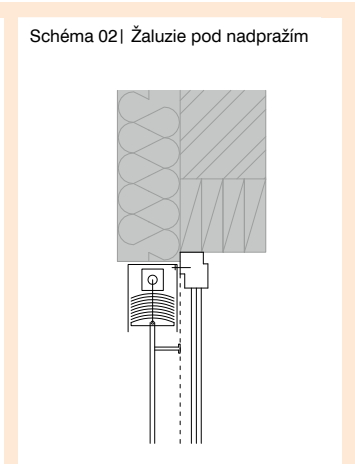
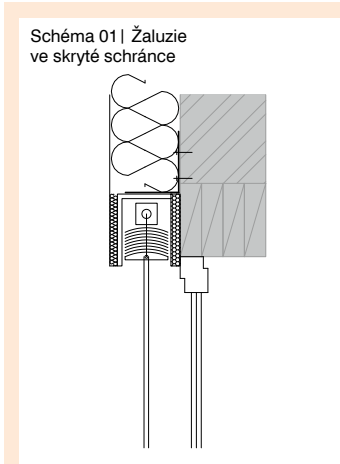
POSTUP

1. Před montáží žaluzií musí být dokončený povrch fasády a osazený parapetní plech. Při montáži do standardního pravoúhlého otvoru musí být ostění rovné, kolmé k rámu okna a obě strany vzájemně rovnoběžné. Nadpraží musí být vodorovné a mít hloubku minimálně 140 mm. Odchytky v šířce i výšce mohou být maximálně ± 2 mm. V případě jiného tvaru ostění je nutný individuální návrh.
2. Žaluzie se vyrábí na míru a zaměření i montáž provádí proškolená firma. Při zaměření se určí způsob kotvení žaluzie a vodicích prvků, typ vodicích prvků, barva lamel i krycího plechu a způsob ovládání. Žaluzie se kotví do nosné konstrukce v nadpraží (nejčastěji do překladu) nebo, pokud v nadpraží není dostatečně únosná konstrukce, lze žaluzie přikotvit k rámu okna, který však musí být v dobrém technickém stavu a viditelný v šířce minimálně 50 mm. Kvůli přenosu zatížení od větru je nutné dodržet počet a rozteče kotevních prvků daných výrobcem.
3. Pro elektromotorem ovládané žaluzie je nutné připravit přívod elektriny k motoru a případné nástěnné ovládací tlačítko. V interiéru se poblíž horní části okna osadí elektroinstalační krabice pro připojení elektromotoru. Z ní se vyvede elektrický kabel ven. Jeho délka by měla být minimálně 500 mm před fasádu. Pro ovládací tlačítko se připraví krabice vedle okna ve výšce 900–1 600 mm, případně lze ovládání sdružit se spínačem venkovního osvětlení do vícenásobného rámečku.
4. V dalším kroku se připraví nosné konzoly. Ty se dle zaměření kotví do nosné konstrukce, nebo do rámu okna. Ke konzolám se připevní držáky žaluzie. Na krycí plech se nalepí komprimační páska proti zatékání do spáry mezi plechem a nadpražím. Poté se na konzoly nasadí krycí plech tak, aby jeho čelní plocha lícovala s povrchem fasády, a přišroubuje se ke konzolám.

- Do držáků žaluzie se vloží nosič žaluzie s nábalem lamel a zajistí se šrouby. Poté se osadí vedení lamel. Lanka i vodící lišty se připevňují pomocí konzol. Ty se kotví stejně jako nosné konzoly do únosné konstrukce nebo do rámu okna. Při vkládání vodících lišt se postupně nasouvají trny na koncích lamel. Kontroluje se svislost a rovnoběžnost vodících prvků.
- Nakonec se motor žaluzie připojí na připravený kabel a nastaví se koncové polohy. Provede se zkušební chod. Pokud je součástí dodávky i chytrý řídicí systém, zapojí a nastaví se dle požadavků investora. Před převzetím je nutné ověřit plynulý a volný pohyb lamel bez drhnutí a správné naklápění.



Další informace naleznete u skladby **WW.0005A** v katalogu Stavebniny DEK a také v katalogu Okna a dveře.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Žaluzie Climax Z-90 Noval
k ochraně proti slunci, do exteriéru, lamely tvaru Z, materiál hliník, různé barvy, různé typy ovládání, lze propojit s chytrou domácností, výroba na míru



Páska okenní Illbruck TP600
tepelně izolační, vodotěsná a UV stabilní komprimační páska, pro utěsnění spár 2–40 mm, odolná proti hnanému dešti, přetíratelná disperzními barvami, rozměry 8–18 × 20 mm, délka role 3,3 m

Položka	MJ	s DPH
G6861	ks	521

E
Výplně otvorů

SEŘÍZENÍ, OPRAVA POVRCHU A ÚDRŽBA OKEN A VCHODOVÝCH DVEŘÍ WINDEK PVC

U oken a dveří po delším používání a také změnami rozměrů od teplotní roztažnosti mohou vzniknout netěsnosti mezi křídlem a rámem. Křídlo bývá po čase svěšeno, posunuto mimo ideální pozici vůči rámu. Chybou je také nestejně výškové umístění jednotlivých křídel okna. Neseřížená okna pak neplní spolehlivě svou funkci. Při používání také dochází k mechanickému poškození (škrábance, rýhy apod.).

01 | Okno, které vyžaduje seřízení



ŘEŠENÍ

Pokud křídlo při dovírání drhne o rám nebo není dostatečně přitlačeno k rámu, je nutné provést jeho seřízení. Správné seřízení okna je nezbytné pro pohodlnou manipulaci s oknem, zajištění dlouhé životnosti okna a také pro omezení tepelných ztrát neřízeným prouděním vzduchu. Před samotným seřizováním oken a dveří je důležité zkontrolovat, jaká je pozice křídla vůči rámu. Pokud dochází ke svěšování křídla opakovaně, je doporučeno zkontrolovat, zda jsou správně umístěny nosné a distanční podložky. Následující postup je uveden pro kování Winkhaus. Před seřízením vchodových dveří je nutné křídlo dveří nadlehčit. Váha křídla by mohla strhnout čepy. Případně lze provádět seřízení na zavřených dveřích.

Pokud se na okně nebo dveřích nachází mechanické poškození, je nutné jej opravit. K tomu slouží opravná sada na PVC profily. Tu má k dispozici každý technik pro stavební výplně Stavebnin DEK.

V rámci údržby oken je také vhodné zkontrolovat odvodňovací otvory, promazat kování a ošetřit těsnění. Také je vhodné provést údržbu povrchu rámu vhodným přípravkem.

POSTUP

1. Svislý posun křídla v rozmezí ± 3 mm lze provést šroubem na horním konci spodního závěsu. Vodorovný posun spodní části křídla se provádí šroubem ve spodní části spodního závěsu. Vodorovným posunem ± 2 mm lze křídlo vycentrovat vůči rámu ve vodorovném směru a také ovlivnit vyrovnaní do svislice.

2. Pokud křídlo nemá dostatečný přitlak k rámu, proudí vzduch kolem těsnění. Seřízení přitlaku se provádí excentrickými čepy. Umožňují seřízení v rozmezí $\pm 0,8$ mm. Excentrické čepy je nutné utahovat s citem a po malých krocích. Cílem je rovnoměrné nastavení přitlaku těsnění po celém obvodu křídla. Přitlačná síla by neměla být moc velká, aby nedocházelo k nadměrnému otlacení těsnění.
3. Vodorovný posun horní části křídla v rozmezí $\pm 3,5$ mm nebo -2 mm se provádí šroubem na ventilačních nůžkách. V případě, že okno nemá ventilaci, seřizuje se křídlo šroubem na horním závěsu. Tímto seřízením dojde k vodorovnému vycentrování horní části křídla a k vyrovnaní křídla do svislé polohy.
4. V případě, že je nutné zkontrolovat usazení zasklení a umístění nosných a distančních podložek, odstraní se zasklívací lišty. Nejprve se vyjmou lišty na delších stranách a poté na kratších stranách křídla. Po vyjmutí lišt je izolační zasklení volné a lze jej případně vyjmout. Proveďte kontrolu, zda jsou nosné a distanční podložky správně umístěny. Schéma správného umístění podložek je uvedeno v montážním návodu oken WINDEK. Po případné úpravě podložek se zasklení opět zajistí zasklívacími lištami.
5. Pokud je na rámu okna nebo dveří mechanické poškození jako škrábance, vrypy, nebo i menší otvory, využije se speciální opravná sada. Opravu provede technik pro stavební výplně Stavebnin DEK. Kontakt na technika lze získat v Zákaznickém centru nebo u oblastního zástupce Stavebnin DEK. Opravit lze bílý i barevný a strukturovaný povrch výrobků WINDEK PVC.
6. V rámci pravidelné údržby oken je potřeba také 1–2× ročně promazat důkladně celoobvodové kování. Vhodný je silikonový olej. Nanáší se mezi pohyblivé části kování. Dále je vhodné ve stejném intervalu potřít silikonovým olejem také těsnění. Povrch rámu okna se obvykle čistí vodou a neabrazivním čistícím prostředkem.

02 | Svislý a vodorovný posun křídla okna spodním závěsem



03| Vodorovný posun křídla okna v horní části ventilačními nůžkami



04| Seřízení přitlaku křídla okna k rámu excentrickým čepem



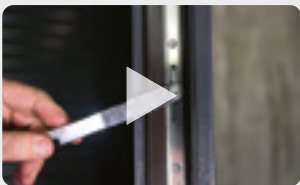
05| Poškozený PVC rám okna



06| Opravený PVC rám okna



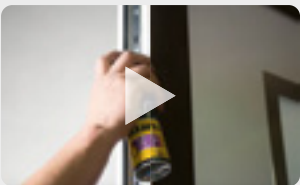
Vybrané produkty, nářadí, stroje



Nastavení přitlaku okenního křídla



go.dek.cz/1m



Údržba a servis vchodových dveří



go.dek.cz/1n



ELKOP

Schůdky hliníkové ALW

jednostranné, materiál hliník, norma EN 131, nosnost 150 kg

Položka	příčky, prac. výška	MJ	s DPH
94K99	3, 2,56 m	ks	1214
99K88	4, 2,78 m	ks	1409
88K35	5, 2,99 m	ks	1718
35K86	6, 3,21 m	ks	2118



Seřizovací sada Winkhaus

sada pro seřízení a montáž oken – obsahuje montážní kliku, klíč pro regulaci hříbků, imbusový klíč 2,5 mm, imbusový klíč 4 mm

Položka	MJ	s DPH
VDX2J	ks	cena na dotaz

VÝMĚNA VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH PARAPETŮ

Pokud vnější parapety neplní svoji funkci, například jsou netěsné, je obvykle nutné je vyměnit. Důvodem k výměně je také mechanické poškození například kroupami apod. Výměna vnějších parapetů se provádí vždy při rekonstrukci fasády nebo výměně oken. Vnitřní parapet je nutné vyměnit, pokud je poškozený, například vlhkostí nebo hmyzem. Výměna vnitřních parapetů se provádí také při výměně oken nebo při rekonstrukci interiéru.

01 | Původní stav vnitřního a vnějšího parapetu



ŘEŠENÍ

Při volbě vnějších parapetů je nutné zohlednit typ budovy a tvar ostění. Na budovách s fasádou s římsami a složitým tvarem ostění je vhodné použít na stavbě vyrobenou klempířskou konstrukci. V případě jednoduchého tvaru ostění lze s výhodou použít systémové parapety s koncovkami. Parapet musí být vodotěsný a umožnit těsné napojení na okolní konstrukce. Musí mít dostatečnou mechanickou odolnost a trvanlivou povrchovou úpravu.

Pro vnější parapety lze zvolit systémové řešení od výrobce Paramont. Jedná se o hliníkové parapety vyráběné tažením nebo ohýbáním. Jsou ukončené hliníkovými nebo plastovými krytkami. V sortimentu jsou také spojovací prvky (rovné i rohové) a montážní vruty s krytkami. Parapety jsou vyráběny na míru v šířkách od 50 do 400 mm. Tloušťka parapetu z taženého hliníku je 1,5 až 2,6 mm, v závislosti na šířce. Tloušťka parapetu z ohýbaného hliníku je 0,8 mm. Výška čela parapetu je 40 mm. Výška zadního ohybu je 25 mm. Parapety je vhodné upevnit k podkladu lepením.

Při výměně vnitřních parapetů lze volit z různých materiálů jako dřevo, plast, kámen. Vhodným a praktickým řešením jsou parapety Paramont z dřevotřísky s povrchovou úpravou z laminátu. Mají zvýšenou odolnost proti vlhkosti. Lze je objednat v 16 základních dekorech, které zahrnují jednobarevné odstíny nebo imitaci kamene a dřeva. K parapetům lze objednat plastové krytky barevně sladěné s nabízenými dekory. Jsou vyráběny na míru v šířkách 150 až 800 mm. Tloušťka parapetu je 19 mm. Výška čela parapetu je 40 mm. V nabídce je také varianta bez zvýšeného čela. Následující postup bude zaměřen na výměnu parapetů při výměně oken.

POSTUP

1. Po demontáži starých parapetů a okna se provede příprava okrajů otvoru tak, aby splňovaly podmínky pro montáž okna dle ČSN 74 6077. Poté se provede montáž nového okna. Postup je uveden v tématu Výměna oken na straně 134.
2. Následuje příprava podkladu pod vnitřní i vnější parapet. Předepsaný sklon povrchu vnějšího parapetu je minimálně 3°. Tomu je potřeba přizpůsobit sklon podkladu. Vyrovnání a případně spádování se provede jádrovou omítkou, v případě požadavku na rychlou realizaci lze použít maltu Vandex Rapid XL. Montáž parapetu je možné provádět až po vyzrání a vyschnutí malty. Je nutné ponechat mezi povrchem podkladu a spodní hranou rámu okna 25 mm pro montáž vnějšího parapetu a 23 až 27 mm pro montáž vnitřního parapetu. Pokud je prováděna zároveň oprava nebo zateplení fasády, doporučuje se na vnější hranu podkladu parapetu umístit Retek parapetní napojovací profil LPE s tkaninou.
3. Následuje opracování ostění do stavu před tenkovrstvou omítkou a začištění hrany podkladu pod parapet.

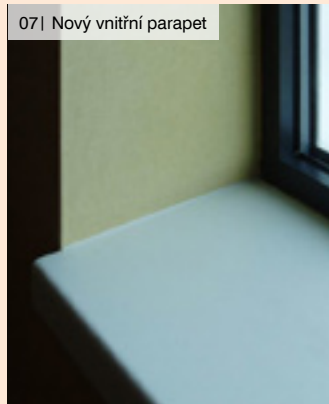
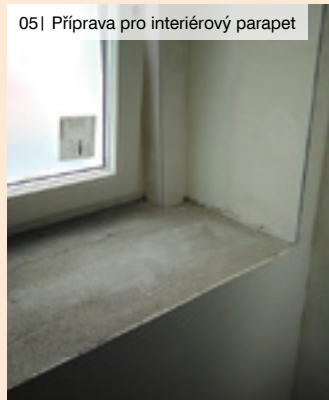
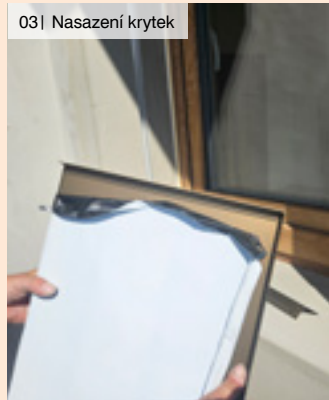
Montáž vnějšího parapetu:

4. Provede se zaměření šířky a délky parapetu. Šířka parapetu se volí tak, aby okapnice přesahovala líc fasády minimálně o 30 mm dle ČSN 733610, a to i po všech případných úpravách fasády. Nedoporučuje se provádět přesah větší než 50 mm z důvodu rizika poškození. Délka parapetu se volí v závislosti na navrženém způsobu ukončení u ostění a na zvolených koncovkách. Pokud lze koncovky zapustit do tepelné izolace nebo do omítky na ostění, použije se koncovka pro zapuštění a délka parapetu se volí o 30 mm větší, než rozměr budoucího čistého otvoru. Pokud bude parapet bez zapuštění, použije se plochá koncovka a parapet se volí o 5 mm kratší, než je rozměr otvoru.
5. Před montáží se na parapet nasadí koncovky. Těsnost napojení koncovky na parapet lze zvýšit nanášením silikonového tmelu Dekfix Premium do drážky koncovky.
6. Na spodní stranu parapetu i na podkladní plochu se celoplošně nanese klempířský tmel Enkolit. Nanáší se pomocí zubového hladítka ve směru kolmo k okennímu rámu.
7. Parapet se zasune do drážky v okenním rámu, položí na vrstvu lepidla a přišroubuje se k podkladnímu profilu okna přes zadní ohyb pomocí samořezných vrutů. Na hlavy vrutů se nasadí krytky. Ověří se správný spád. Parapet je nutné po dobu tvrdnutí lepidla rovnoměrně zatížit. Před prováděním případných prací na fasádě (omítká, nátěr apod.) je nutné parapet zakrýt.

Montáž vnitřního parapetu:

4. Vnitřní parapet je doporučeno instalovat po dokončení omítek. Šířka parapetu se volí tak, aby přesah do místnosti byl min. 30 mm. U varianty bez zvýšeného čela lze provést přesah

- i menší. Délka vnitřního parapetu se volí cca o 12 mm kratší, než je šířka otvoru.
5. Na parapet se nasadí plastové koncovky. Pak se parapet vloží do otvoru. Pomocí plastových podložek se vyrovná. Následně se mezera pod parapetem vyplní pěnou DEKFOAM MX700 a po dobu tuhnutí pěny se parapet rovnoměrně zatíží. Nakonec se vyplní spára mezi parapetem a ostěním těsnicí šňůrou a zatmelí se. Vhodný je např. Tmel okamžitě přetíratelný DEKFIX.



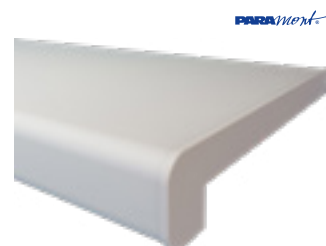
Vybrané produkty, nářadí, stroje



Parapet venkovní hliníkový Paramont

exteriérový parapet, materiál hliník, barva bílá, šířka 195 mm

Položka	MJ	s DPH
XJ6PH	m	540



Parapet vnitřní dřevotřískový Paramont

interiérový parapet, materiál dřevotříska, barva bílá, šířka 250 mm

Položka	MJ	s DPH
9NT6D	m	406



Položka	MJ	s DPH
1RWAR Krytka hliníková Paramont	pár	356
PCAGS Krytka hliníková Paramont	pár	356
4PCLT Krytka plastová Paramont	pár	131



Krytka dlouhá oboustranná Paramont

krytka interiérového parapetu, oboustranná pro parapet hl. 300 mm, pro parapety hlubší než 300 mm jsou nutné 2 ks, materiál PVC, délka 620 mm

Položka	MJ	s DPH
4LOYH	ks	57,80



Tmel klempířský Enkolit*

stěrková lepicí hmota, k lepení plechů za studena, výborná přilnavost na zdivo, beton, ocel, zinek, dřevo i kámen, spotřeba 2–3 kg/m² (rovný podklad), 11 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
36P32	ks	1 675



DEK

* UPOZORNĚNÍ:
Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Lepidlo univerzální pěnové DEKFOAM MX700*

víceúčelové rychle vytvrzující a tuhnoucí pěnové lepidlo, k lepení kamenných a betonových výrobků, suchých stěnových panelů a dekorativních prvků, maximální doba otevření 2,5 minuty, barva žlutá, 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
NM1SK	ks	241

E
Výplně otvorů

VÝMĚNA PŮVODNÍCH STŘEŠNÍCH OKEN ZA NOVÁ

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Neduhem střešních oken montovaných v devadesátých letech jsou především špatné tepelněizolační vlastnosti výrobku společně s jeho nevhodným zabudováním do střechy. Střešní okna často trpí nedostatečným množstvím tepelné izolace v okolí rámu a absencí parotěsné zábrany. Projevem bývají vlhkostní poruchy jako rosení skel, plesnivějící dřevěné rámy nebo stékající voda po SDK ostění v zimních měsících.

01 | Dřevěný rám střešního okna napadený plísní



ŘEŠENÍ

Původní již nevyhovující a často nevhodně namontovaná střešní okna lze nahradit novými v dřevěném nebo plastovém provedení. Střešní okna řady Roto Q jsou vyráběna v rozměrové řadě dle většiny střešních oken dostupných na českém trhu před rokem 2000. Lze volit mezi různými variantami zasklení dvojskly či trojskly. Při výměně doporučujeme okno doplnit vnější roletou a zajistit tak ochranu interiéru před přehříváním v letních měsících.

POSTUP

1. Nejprve je nutné demontovat střešní tašky a doplňkovou hydroizolační vrstvu v okolí střešního okna tak, aby byl zajištěn volný přístup k oknu z venkovní strany. Dále se demontují vruty montážních úhelníků a střešní okno se vyjme včetně rámu. Pokud je k rámu okna přilepená parozábrana, je třeba ji před vyjmutím okna odříznout. Pokud je původní ostění okna nevhodně tvarováno, je třeba demontovat i ostění a navazující část podhledu.
2. Parozábrana z plochy střechy musí být viditelná a přístupná po celém obvodu okna, aby bylo možné její napojení na rám nového střešního okna. Parozábranu popř. doplňte a shora nalepte na obnažené SDK ostění. Pokud ji takto nelze ukončit, je nutné demontovat vnitřní SDK ostění.

3. Tepelná izolace se doplní takovým způsobem, aby byly odstraněny všechny tepelné mosty po obvodu okenního otvoru.
4. Na nové střešní okno Roto Q se namontují montážní úhelníky z renovačního setu dle montážního návodu. Úhelníky zajišťují, že výšková poloha nového střešního okna je shodná s výškovou polohou okna původního.
5. Následně je třeba střešní okno osadit tak, aby byl detail proveden vzduchotěsně. Na parozábranu na horní hraně SDK ostění se nanese po celém obvodu okenního otvoru tmel pro vzduchotěsné spoje, např. tmel DEKFOL MASTIC. Okno se opatrně osadí tak, aby SDK ostění zapadlo do drážky střešního okna.
6. Mezi laťování střešní krytiny se doplní tepelná izolace. Po obvodu okna se namontuje límeček DHV a lemování střešního okna. Případně se doplní chybějící žlábk nad oknem. Nakonec se zpět položí střešní krytina.
7. V závislosti na použité renovační sadě se montují další doplňky – vnější a vnitřní roleta a bezúdržbové plastové ostění.

02 | Rozkrytí střechy v okolí měněného střešního okna



03 | Výměna okna, doplnění tepelné izolace



04| Vodotěsné napojení rámu okna na doplňkovou hydroizolační vrstvu



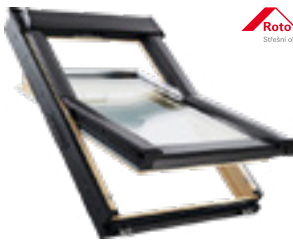
05| Montáž lemování střešního okna



06| Střešní okno s plastovým rámem



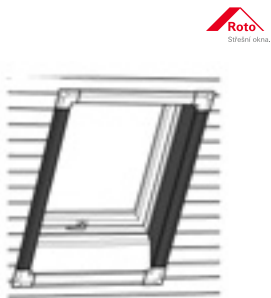
Vybrané produkty, nářadí, stroje



Okno střešní
Roto Q43C 078/118 H200

kypné, klika v horní části křídla, dřevěný rám, kování s tříbodovým uzavíráním, zateplovací blok, oplechování hliníkové, zasklení trojsklo – Comfort, rozměry 780×1 180 mm

Položka	MJ	s DPH
56K93	ks	18 926



Ostění Roto Q ZIN xxx/118 Qx 40K
 délkový díl ostění, měkký plast, omyvatelnost a snadná údržba, rychlá montáž, vnější délka rámu 1 180 mm

Položka	MJ	s DPH
23L48	ks	3 911



Parapet a nadpraží
Roto Q ZIN 078/xxx Qx 40K

šířkový díl ostění, měkký plast, omyvatelnost a snadná údržba, rychlá montáž, vnější šířka rámu 780 mm

Položka	MJ	s DPH
96L33	ks	2 692



Límeč montážní
Roto Q ASA 078/xxx QxECO
 pro všechna střešní okna se zateplovacím blokem WD, dvoudílný límeč s pevné hydroizolační difúzní fólie

Položka	MJ	s DPH
BVL26	ks	852



Tmel DEKFOL MASTIC*
 těsnicí tmel na bázi syntetického kaučuku, na parotěsné a vzduchotěsné napojení parozábrany na přiléhající stavební konstrukce, nedrolivé zdvo, nehoblované dřevo, 310 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
29P48	ks	523



Multicutter Bosch GOP 40-30
 příkon 400 W, napětí 230 V, upínací systém STARLOCK, 85×284 mm, hmotnost 1,5 kg, pilový list PAIZ 32 APB

Položka	MJ	s DPH
426R4	ks	4 830

MONTÁŽ PŮDNÍCH SCHODŮ

Výměna půdních schodů je nutná zejména tehdy, kdy staré půdní schody již dosloužily, nebo v případě, že se provádí zateplení podlahy půdy a staré schody nejsou vyhovující z tepelněizolačního hlediska. Instalace půdních schodů se také provádí, pokud je realizována nová střecha a je nutné vybudovat vstup na půdu.

01 | Původní stav



ŘEŠENÍ

Půdní schody mají poskytovat pohodlný a bezpečný výstup. Pokud schody oddělují vytápěný interiéru od nevytápěné půdy, je nutné zvolit schody s dobrými tepelněizolačními vlastnostmi a se vzduchotěsným víkem. Půdní schody lze zvolit dřevěné nebo kovové. Podle konstrukčního principu lze volit shrnovací (nůžkové), skládací nebo výsuvné. Doporučuje se použít schody s horním víkem, které brání vypadávání nečistot při otevření.

Půdní schody DEK SD900 jsou vhodnou volbou do stropu, který odděluje vytápěný interiéru od nevytápěné půdy. Schody jsou skládací, kovové, trojdílné. Horní díl schodů má po stranách kovová madla. Další madla jsou umístěna na horní části rámu schodů v půdním prostoru. Schody jsou určeny do místnosti se světloú výškou od 2400 mm do 3100 mm. Výška schodů se volí po 100 mm. Skladebná délka rámu schodů se volí od 1200 do 1400 mm a skladebná šířka rámu schodů se volí 600 nebo 700 mm. Průlezný otvor má šířku o 80 mm menší a délku o 75 mm menší, než jsou skladebné rozměry. Standardně dodávaná montážní sada je určena do stropu s maximální tloušťkou 490 mm. V případě konstrukce s větší tloušťkou je nutné ji definovat při objednání. Povrch spodního víka a krycího límce tvoří pozinkovaný bílý lakovaný plech. Víko je vyplněno tepelnou izolací ze skleněné vaty. Mezi víkem a rámem schodů je použito zpěňující protipožární těsnění. Rám schodů je vyroben z ocelového profilovaného plechu. Model DEK SD900 je vybaven tepelněizolačním víkem z horní strany. Spodní i horní víko mají synchronní otevírání. Schody mají součinitel prostupu tepla $U = 0,66 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ a třídu průvzdušnosti 4. Jejich požární odolnost je EI 45/EW 45. Montáž těchto schodů je možná do silikátové

i dřevěné stropní konstrukce mezi interiérem a půdou. Protože se častěji používají pro vstup z interiéru do střešní dutiny (půdičky) nad kleštinami/hambálky krovu nebo ve vazníkové konstrukci střechy bungalovu, je níže popsán způsob montáže a utěsnění v dřevěné konstrukci. Před montáží půdních schodů musí být ukončeny všechny mokré procesy a stavba musí být dostatečně vysušena. Nadměrná vlhkost může schody poškodit.

POSTUP

1. Pokud je pod stropní konstrukcí podhled, je třeba, aby otvor v nosné konstrukci byl o 50 mm na každou stranu větší, než je skladebný rozměr výrobku. Vznikne tak prostor pro napojení vzduchotěsnicích vrstev na konstrukci schodů. Otvor se v úrovni kleštin/hambálků krovu nebo pásnic vazníků obrobí vhodnými výměnami mezi prvky krovu. V podhledu pod nosnou konstrukcí musí být připraven otvor o velikosti skladebných rozměrů schodů, bude tedy menší než otvor v nosné konstrukci. Také otvor v parozábraně/vzduchotěsnici vrstvě musí odpovídat skladebným rozměrům schodů. Jeho obvod musí zůstat neporušen. Aby se podařilo úspěšně napojit vzduchotěsnici vrstvy na rám schodů, je nutná příprava jak na konstrukci, do které bude rám vsazen, tak na rámu samotném. Na parozábranu přečnívající o 50 mm do otvoru v nosné konstrukci se předem napojí rukáv vytvořený z parotěsnicí fólie. Jeho obvod bude takový, aby po vložení přiléhá k obrubě otvoru v nosné konstrukci. Rukáv bude nad podlahu půdičky přesahovat cca 100 mm. Jeho svislý spoj bude slepený. Na spodu bude mít rukáv 50 mm širokou manžetu obrácenou do otvoru bez prostřihů v rozích. Manžeta se k parotěsnicí vrstvě přesahující do otvoru přilepí oboustrannou páskou DEKTAPE SP1. Spoj se ještě přelepí páskou DEKTAPE REFLEX. Zvláštní péči je třeba věnovat rohům.
2. Před samotnou montáží je nutné schody připravit. Ze schodů se sundá horní víko. Z vnitřní strany OSB rámu se do připravených otvorů našroubují oka pro zvedání. Na vnější rohy kovového rámu se zaháknou nosné závitové tyče a pracovní se přichytí ve svislé poloze k rámu. K dolní části rámu, pod zavěšením závitových tyčí, se přilepí přírez parozábrany tak, aby i na rámu vznikl rukáv z fólie se slepeným svislým spojem, který bude nad podlahu půdy vyčnívat také cca 100 mm. V případě parozábrany z fólie lehkého typu, například DEKFOL N AL 170 SPECIÁL, se napojení na rám provede třeba pomocí vzduchotěsnicí pásky Isocell Airstop flex.
3. Schody se umístí pod montážní otvor. Před jejich zdvihnutím je nutné vynést na půdu upevňovací materiál, madla a horní víko. Vzhledem k tomu, že se schody připevňují v zavřeném stavu a mají pouze ovládání zdola, musí alespoň jeden pracovník zůstat dole. Pomocí kladky se půdní schody zvednou do připraveného otvoru. Při tom se opatrně protahuje i rukáv z fólie přilepený na rámu schodů. Poté je nutné vzduchotěsně spojit horní okraje rukávů z parotěsnicí fólie. Spojené rukávy se zasunou ke dnu spáry mezi rámem schodů a obrubou nosné konstrukce.

4. Následně se závitové tyče uvolní od rámu schodů a nasadí se na ně kovové nosíky. Ty se uloží diagonálně přes roh otvoru v nosné konstrukci. Na závitové tyče se našroubují matky. Jejich dotažením se nastaví potřebná výška umístění rámu schodů tak, aby krycí límeč dosedl na plochu stropu. V tuto chvíli jsou schody namontovány a je možné odpojit lanka kladky. Odšroubují se montážní oka a díry po nich se uzavřou dodanými záslepkami.
5. Spára mezi rámem schodů a obrubou nosné konstrukce se vyplní tepelnou izolací z EPS, která je z výroby upravena na potřebné rozměry a je součástí dodávky. Na dřevěný rám se přišroubuje horní víko. Panty víka musí být na protilehlé straně k výstupu. Poté se provede spojení táhel se spodním víkem. Při tomto úkonu musí být obě víka plně otevřená.
6. Pomocí regulačních šroubů umístěných pod horním dílem schodů se seřídí doraz otevírání tak, aby byla plocha stupňů otevřených schodů vodorovná. Šroubovací nožičky schodů se nastaví tak, aby se otevřené schody opřely o podlahu. Nakonec se na rám v půdním prostoru přišroubují madla do předvrtaných otvorů.

02| Našroubování ok pro zvednutí



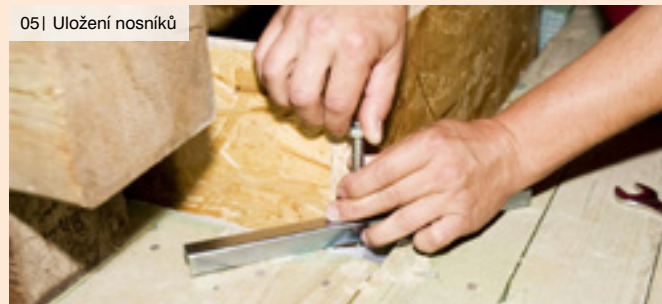
03| Osazení závitových tyčí



04| Vložení schodů do otvoru pomocí kladky



05| Uložení nosníků



06| Nasazení rámu horního víka



07| Vložená izolace z EPS



Další informace naleznete u skladby
SH.5001A v katalogu DEK Stavebniny.



08| Přišroubování horních madel



09| Seřízení nožiček schodů



Schéma 01| Příprava parozábrany v otvoru

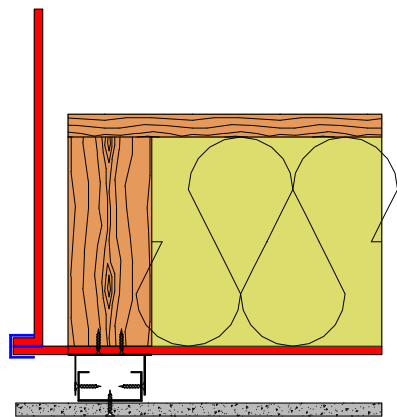


Schéma 02| Příprava parozábrany na rámu schodů

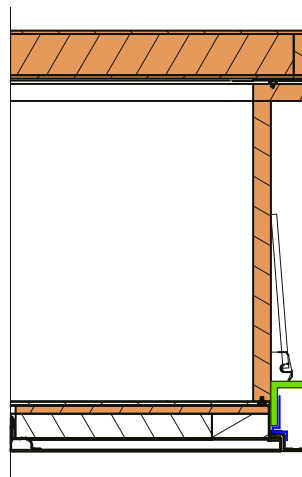


Schéma 03| Spojení parozábran po vložení schodů

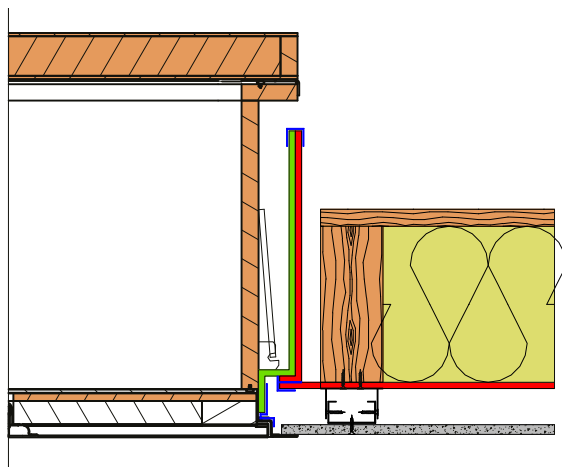
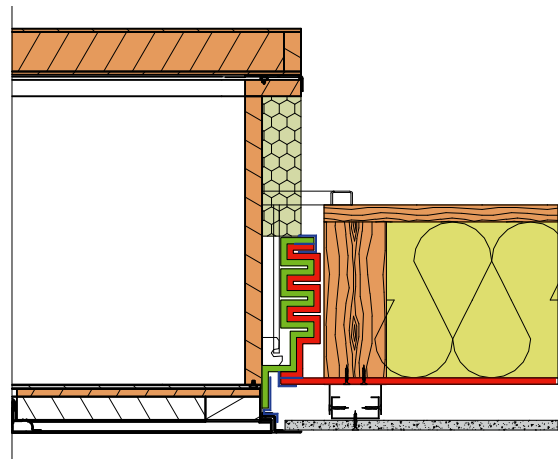


Schéma 04| Zasunutí parozábrany do spáry



10| Pohled na nové půdní schody



Vybrané produkty, nářadí, stroje



JAP

Schody půdní protipožární
JAP ARISTO PP

3dílné skládací schody, sendvičové víko se zateplovací vložkou, otvor 120×70 cm, max. výška žebříku 2,6 m, $U=0,66\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$, požární odolnost EI 45, max. zatížení 150 kg

Položka	MJ	s DPH
M4D44	ks	25 152



JAP

Schody půdní protipožární
JAP LUSO PP

stahovací, kovový harmonikový žebřík, plechové víko s protipožární, protihlukovou a zateplovací vložkou, otvor 120×70 cm, max. výška žebříku 3,0 m, $U=1,7\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$, požární odolnost EI 60, max. zatížení 150 kg, ocel

Položka	MJ	s DPH
DHM4T	ks	18 438



JAP

Schody půdní zateplené
JAP LUSO ZP

stahovací, kovový harmonikový žebřík, plechové víko s protihlukovou a zateplovací vložkou, otvor 120×70 cm, max. výška žebříku 3,0 m, $U=1,92\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$, požární odolnost EI 60, max. zatížení 150 kg, ocel

Položka	MJ	s DPH
HTA71	ks	13 978

DEK



Páska butylkaučuková
DEKTAPE SP1

na slepení přesahů parozábrany, oboustranně lepicí

Položka	šířka×délka	MJ	s DPH
FLMOR	9 mm×45 m	ks	439
59T59	15 mm×45 m	ks	627

DEK



Páska hliníková
DEKTAPE REFLEX

jednostranně lepicí hliníková páska, s kaučukovým lepidlem, ke slepování přesahů reflexních parozábran, šířka 48 mm, délka 50 m

Položka	MJ	s DPH
58T58	ks	320

ISOCELL



Páska lepicí
ISOCELL AIRSTOP FLEX

mírně pružná lepicí páska, na vzduchotěsný spoj parozábrany, barva bílá, délka 25 m, 25 bm/bal.

Položka	šířka	MJ	s DPH
53L56	50 mm	role	505
26L29	100 mm	role	1 057

E
Výplně otvorů

INSTALACE POSUVNÝCH DVEŘÍ PŘI REKONSTRUKCI

Problémem při návrhu rekonstrukce může být nedostatek místa pro klasické otočné dveře. Tento případ nastává často při rekonstrukci bytového jádra v panelovém domě.

01 | Nevýhovující dispozice interiérových dveří



ŘEŠENÍ

Při návrhu nové dispozice v rámci rekonstrukce bytu lze výhodně použít posuvné dveře do Stavebního pouzdra DEK SD300. Vhodné je stavební pouzdro pro jednokřídlé dveře. Pokud jsou v původní dispozici v jedné stěně dveřní otvory blízko sebe (ne blíže, než je šířka křídla), lze využít pouzdro JAP Norma Unibox. Do tohoto pouzdra se zasouvají obě dveře nezávisle na sobě. Pouzdro se dodává ve variantě pro montované i zděné příčky.

Další informace naleznete u skladby **DV.0005A** v katalogu DEK Stavebniny.



POSTUP

1. Pro objednání stavebního pouzdra je nutné znát požadované rozměry dveří, materiál příčky a typ pouzdra. Při rekonstrukci bytového jádra lze využít úsporné obložkové stavební pouzdro JAP Norma Unibox pro dvojce jednokřídlé dveře. Pouzdro je vhodné do zděné i montované příčky tloušťky 200 mm a umísťuje se mezi dveře. Šířka pouzdra je dána světlou šířkou dveřního otvoru. Vypočítá se jako světlá šířka jednoho dveřního otvoru + 60 mm. Šířkou pouzdra je pevně daná vzdálenost mezi dveřmi. Minimální světlá vzdálenost mezi křídly je 660 mm. Standardní průchozí šířka po osazení obložek je od 600 mm do 1 200 mm po 100 mm. Standardní průchozí výška je 1 970 mm a 2 100 mm. Maximální tloušťka dveřního křídla včetně všech vystupujících částí je 65 mm. Maximální hmotnost jednoho křídla je 90 kg.
2. Pouzdro se dodává rozložené na části. Před zabudováním se sestaví dle přiloženého návodu. Dveřní otvor sestaveného pouzdra je nutné vyztuzit distančními vzpěrami, které jsou součástí balení.
3. Připravené stavební pouzdro je možné zabudovat do konstrukce příčky. Při zabudování do montované příčky se pouzdro vkládá do připraveného prostoru. V místě dveřních otvorů a pouzdra je nutné spodní profil UW vynechat. V případě zabudování do zděné příčky se pouzdro vloží do připraveného stavebního otvoru, nebo se příčka postaví okolo ukotveného pouzdra, viz bod č. 4. U zděné příčky je nutné stavební otvor opatřit překladem. Stavební pouzdro není schopné nést zatížení.
4. Pouzdro je nutné vyrovnat do svislé a vodorovné roviny pomocí klínů. Výškové usazení dveří lze kontrolovat pomocí značky na straně pouzdra, která je ve výšce 1 000 mm nad povrchem budoucí podlahy. Usazené pouzdro se v případě montáže do montované příčky připevní ke konstrukci v místě vyznačených kotevnic bodů na pouzdře. V případě montáže do zděné příčky se pouzdro upevní k podlaze. Spáry mezi pouzdem a zdivem je nutné vyplnit nízkoexpanzní pěnou.
5. Zabudované pouzdro v montované příčce je nutno opláštit, případně ve zděné příčce omítnout. Na povrchu příčky se následně realizují finální vrstvy.

 videoukázka realizace



go.dek.cz/
vdv0002a

02| Osazení pouzdra do stěny



03| Pohled na zabudované pouzdro JAP NORMA UNIBOX



Vybrané produkty, nářadí, stroje

Pouzdro pro posuvné dveře
JAP Norma Standard

pro posuvné jednokřídlé dveře s obložkovou zárubní, vnější síla pouzdra 100 mm (obložková zárubeň není součástí dodávky), výška 1970 mm

Položka	typ, průchozí šířka	MJ	s DPH
33L68	do SDK, 600 mm	ks	9031
89L92	do SDK, 700 mm	ks	9638
34L49	do SDK, 800 mm	ks	10236
45L94	do SDK, 900 mm	ks	10833
24L99	do SDK, 1 000 mm	ks	11615
68L88	do SDK, 1 100 mm	ks	12213
92L35	do SDK, 1 200 mm	ks	13068
59N33	do zdiva, 600 mm	ks	9031
38N89	do zdiva, 700 mm	ks	9638
65N34	do zdiva, 800 mm	ks	10236
93N45	do zdiva, 900 mm	ks	10833
84N24	do zdiva, 1 000 mm	ks	11615
58N68	do zdiva, 1 100 mm	ks	12213
32N92	do zdiva, 1 200 mm	ks	13068

JAP



DEK

Pouzdro pro posuvné dveře
DEK SD300

pro posuvné jednokřídlé dveře s obložkovou zárubní, vnější síla pouzdra 100 mm (obložková zárubeň není součástí dodávky), výška 1970 mm

Položka	použití, průchozí šířka	MJ	s DPH
NWJ2B	do zdiva, 600 mm	ks	9031
L4MDX	do zdiva, 700 mm	ks	9638
ZLC5T	do zdiva, 800 mm	ks	9797
H5AKF	do zdiva, 900 mm	ks	10833
8NN81	do SDK, 600 mm	ks	9031
YDYL5	do SDK, 700 mm	ks	9638
MLS37	do SDK, 800 mm	ks	9797
5NYCS	do SDK, 900 mm	ks	10833



Výplně otvorů

DEK



* UPOZORNĚNÍ:
 Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Pěna montážní
DEKFOAM MX240*

polyuretanová, k vyplňování spár, dutin, prostupů a prasklin, jednosložková, nesmršťuje se, rozpínavá, pistolová, barva nažloutle bílá, 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
CTY85	ks	175

wolcraft



Souprava k montáži dveřních
 zárubní **Wolcraft PRO**

pro všechny běžné vnější rozměry křídla dveří 610/735/860/985 mm

Položka	MJ	s DPH
80LZP	ks	2975

MONTÁŽ OBLOŽKOVÝCH ZÁRUBNÍ

Součástí rekonstrukce interiéru bývá výměna dveří a zárubní. Staré dveře bývají netěsné a mnohdy již nevyhovují jak z funkčního, tak z estetického hlediska. To platí také pro původní ocelové zárubně. Výměnou dveří včetně zárubní může být dosaženo zlepšení těsnosti, vzduchové neprůzvučnosti a vzhledu. Také lze v případě potřeby změnit směr otevírání dveří.

01 | Původní zárubně



ŘEŠENÍ

Obvykle je vhodné vybourat stávající ocelové zárubně a namontovat obložkové zárubně včetně nových dveří. Výhodou tohoto řešení je zachování původních rozměrů průchozí šířky i výšky.

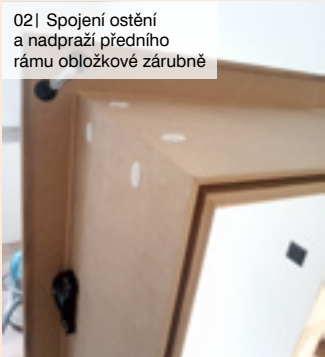
Vhodné obložkové zárubně a dveře lze najít v sortimentu Doornite. Obložkové zárubně se vyrábí pro polodrážkové, bezfalcové, jednokřídlé a dvoukřídlé dveře. Tloušťka stěny pro montáž obložkových zárubní musí být alespoň 80 mm. Pokud mají dveře oddělovat požární úseky (stanovuje Požárně bezpečnostní řešení – PBR, které je součástí projektu rekonstrukce), jsou k dispozici speciální zárubně a dveře. Obložkové zárubně splňující požární odolnost EI 30/EW 30 nesou označení Doornite KM1. Při montáži protipožárních obložkových zárubní je nutné použít protipožární nízkoexpanzní PUR pěnu, např. protipožární DEKFOAM.

POSTUP

1. Před vybouráním ocelových zárubní zabudovaných ve zdivu je nutné se přesvědčit, zda je nad dveřním otvorem překlad. Pokud není, je nutné překlad zhotovit. Vhodný postup zhotovení překladu je popsán v tématu Bourání nenosných stěn a otvorů v nenosných stěnách na straně 72.

2. Ocelové zárubně se naříznou úhlovou bruskou v polovině výšky a vyjmou pomocí páčidla. V případě potřeby se provede úprava velikosti otvoru a jeho začištění. Stavební otvor na obložkové zárubně Doornite musí být na každou stranu cca o 5 cm větší než je plánovaný průchod dveří. Například na dveře o rozměru 80×197 cm má být připraven stavební otvor 90×202 cm (měřeno od povrchu nášlapné vrstvy). Montáži obložkových zárubní předchází oprava omítky, výmalba či nalepení obkladů. Obklad se běžně ukončuje zároveň s hranou stavebního otvoru. V případě, že obklad nedosahuje výšky dveřního otvoru, je vhodné poslední části obkladu kolem zárubní dolepit až po jejich usazení.
3. Před objednáním zárubní a dveří se provede zaměření dveřních otvorů. Zaměřuje se šířka a výška otvoru a tloušťka stěny. Naměřené hodnoty se zanesou do zaměřovacího protokolu pro obložkové zárubně, který lze získat na stránkách výrobce Doornite. Protokol je možné předat ke zpracování v libovolné prodejně Stavebniny DEK.
4. Před zahájením montáže je vhodné zkontrolovat správnost rozměrů dodaných výrobků. Obložkovou zárubeň tvoří dva rámy. Přední rám (se závěsy) se umísťuje na stranu dveří. Z opačné strany dveřního otvoru se osazuje zadní rám (krycí). Každý rám je tvořen ze dvou svislých a jednoho vodorovného dílu.
5. Na rovné a čisté ploše se provede sestavení obou rámu obložkové zárubně. Jako první se sestaví přední rám. Na styčné plochy v napojení dílů se nanese lepidlo, které je součástí balení, a díly se sesadí a přitlačí k sobě. Vzájemná poloha dílů se kontroluje dodaným úhelníkem. Spojení se zajistí excentry.
6. Do otvorů v horních rozích rámu se vloží hmoždinky a všechny díly se k sobě stáhnou pomocí vrutů. Při montáži je nutné dbát na pravoúhlost rámu. Do předvrtaných otvorů na předním rámu se vloží závěsy a z vnitřní strany zárubně se dotáhnou imbusovým klíčem. Do drážky v rámu se vloží těsnění. Obdobným způsobem jako přední rám se sestaví zadní rám s tím rozdílem, že zadní rám se nestahuje hmoždinkami s vruty.
7. Hotový přední rám se vsadí do připraveného otvoru ve stěně, vyrovná se dle vodováhy, zafixuje klíny a rozmístí se montážní rozpěry. Je nutné dbát na správné umístění předního rámu v otvoru. Na závěsy je vhodné osadit dveřní křídlo a vyzkoušet funkčnost. Případně se seřídí rozpěry či upraví závěsy. Následně se dveřní křídlo sundá.
8. Spára mezi předním rámem a stavební konstrukcí se zcela vyplní nízkoexpanzní montážní pěnou DEKFOAM MX500. Po vytvrzení se přebytečná pěna odstraní a vyjmou se rozpěry a klíny.
9. Následně se osadí zadní rám. Zasune se do drážky v předním rámu tak, aby obložka dolehla k povrchu stěny. V případě potřeby se zadní rám doklepne gumovou paličkou. Na závěr se ztmelí spáry mezi obložkami a stěnou. Vhodným tmelem je například akrylový tmel DEK TX100 bílý. Osadí se dveře a zkompletuje se kování.

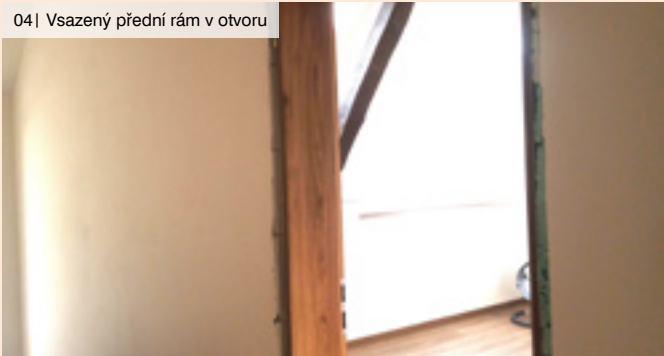
02| Spojení ostění a nadpraží předního rámu obložkové zárubně



03| Závěsy na předním rámu



04| Vsazený přední rám v otvoru



05| Nasazení zadního rámu do předního rámu



06| Obložkové zárubně osazené křídlem



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DOORNITE

Zárubeň obložková

Doornite kašírovací fólie

pro jednokřídlé dveře, materiál dřevotřísková frézovaná deska, povrch kašírovací fólie, barva buk

Položka	šířka, orientace	MJ	s DPH
7WUH7	800 mm, levá	ks	2 752
A263U	800 mm, pravá	ks	2 752



DOORNITE

Dveře plně hladké

Doornite voština

jednokřídlé, plně dveře, výplň voština, povrch kašírovací fólie, barva buk, dozický zámek, šířka 800 mm, výška 1970 mm

Položka	orientace	MJ	s DPH
3T8B2	levé	ks	2 546
XAFD2	pravé	ks	2 546

Kompletní nabídku zárubní a dveří naleznete **na dek.cz**



DEK



Tmel akrylový DEK TX100*

na spáry porézních stavebních materiálů, přetíratelný, barva bílá, 310 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
85HRF	ks	45,10

DEK



* UPOZORNĚNÍ: Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Pěna montážní

DEKFOAM MX500*

polyuretanová, na okna a dveře, rychletuhnoucí, nízkoexpanzní, nesmršťuje se, pistolová, barva nažloutle bílá, 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
6D4SZ	ks	244

DEK



* UPOZORNĚNÍ: Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Pěna protipožární

DEKFOAM MX800*

ohnivzdorná, polyuretanová pěna, k použití ve spárách o šířce od 5 mm do 30 mm, nelepivá po 8–12 minutách, požární odolnost až 120 minut, barva načervenalá, 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
JA13K	ks	271

Výplně otvorů



Ploché střechy

- 156 Odstranění vody ze skladby ploché střechy
- 158 Vyrovnání původních hydroizolačních vrstev z asfaltových pásů na ploché střeše
- 160 Dodatečné spádování ploché střechy
- 162 Obnova hydroizolace ploché střechy z asfaltových pásů
- 164 Rekonstrukce ploché střechy s hydroizolací z asfaltových pásů se zateplením
- 166 Oprava hydroizolace z asfaltových pásů na svislých a přiléhajících plochách
- 168 Oprava hydroizolace ploché střechy z asfaltových pásů u prostupujících prvků
- 170 Obnova hydroizolace ploché střechy z měkčeného PVC
- 172 Rekonstrukce ploché střechy s hydroizolací ze syntetické fólie se zateplením
- 176 Rekonstrukce ploché střechy se sypkými vrstvami
- 178 Příprava ploché střechy s povlakovými hydroizolacemi na realizaci vegetačního souvrství
- 182 Příprava střechy se syntetickými fóliemi na montáž FVE
- 186 Výměna starého střešního světlíku za nový světlík DEKLIGHT
- 190 Řešení okrajů ploché střechy s povlakovými hydroizolacemi
- 194 Pravidelná kontrola a údržba ploché střechy

F

ODSTRANĚNÍ VODY ZE SKLADBY PLOCHÉ STŘECHY

Výskytu vody ve skladbě střechy chceme maximálně předejít kvalitní realizací a pravidelnou údržbou střechy. Nicméně případů, kdy voda do skladby střechy pronikla při realizaci nebo poruchou hydroizolace, je stále dost. Někdy se voda do skladby dostane i po provedení zátopové zkoušky. V takových případech se snažíme v maximálně možné míře vodu ze skladby střechy odstranit a případné porušení lokalizovat a opravit. Vždy je třeba postupovat individuálně podle skladby střechy, použitých materiálů a rozsahu zatečení.

01 | Střecha před průzkumem



ŘEŠENÍ

Vždy je nutné vyhodnotit případné poškození materiálů, které byly přímo namáhané vodou, a rozhodnout o jejich odstranění či ponechání. Tepelněizolační vrstvy z materiálu na bázi EPS či PIR plní svou funkci po vysušení (hmotnostní vlhkost materiálu do 5%) v plném rozsahu. Naopak u tepelné izolace z minerálních vláken dochází při delším působení vody k degradaci materiálu a často je nutná kompletní výměna. U EPS či PIR může mít zabudovaná voda do souvrství jednoplášťové ploché střechy vliv na tepelnětechnické parametry střechy, konstrukční vlastnosti střechy nejsou obvykle primárně ohroženy. Zvláště u střech se silnými vrstvami nasákových materiálů (např. násypů) je dobré zkontrolovat únosnost a případný vliv vlhkosti na trvanlivost materiálů jednotlivých vrstev.

Pokud byla v sondách zjištěna volná voda, je dobré na několika místech střechy provést větší otvory až k nepropustným vrstvám (obvykle parozábrana nebo železobetonový strop) a co největší množství vody odsát vysavačem. Pro odvedení vlhkosti vázané v pórovitých materiálech lze dočasně osadit větrací prvky. Ty je ale možné využít jen od jara do podzimu, v zimním období by naopak mohly být zdrojem vlhkosti z vnějšího prostředí nebo kondenzace. Na zimu je třeba větrací komínky uzavřít nebo odstranit.

POSTUP

1. Pokud známe nejnižší místa nepropustné vrstvy (např. podle průhybu stropu nebo z fotografií pořízených při původní realizaci), je vhodné otvory pro odsávání vody provést tam. Otvory se provedou také nad místy, kterými zatéká do interiéru.
2. Velikost otvoru doporučujeme cca 500×500 mm v závislosti na výšce souvrství, aby byl zajištěn pohodlný přístup a šlo jednotlivě vrstvy rozebrat, zkontrolovat a následně vrátit do skladby střechy.
3. Vodu ze skladby lze odstranit např. stavebním vysavačem na mokré vysávání. Zařízení lze vypůjčit v půjčovně Stavebnin DEK.
4. Odsávání se opakuje několikrát, dokud voda stéká na dno otvoru. Časový odstup může být v řádu dnů až týdnů. Pokud se provádí v letním období, lze odsávání vody kombinovat s osazením odvětrávacích komínků. Po odstranění vody ze skladby se jednotlivě vyřezané vrstvy střešního pláště vrátí do původní polohy.
5. Hydroizolační vrstvu je potřeba odborně zapravit záplatou stejného materiálu, případné větrací komínky je nutné před zimou odstranit.
6. K ověření zůstatku vody ve skladbě je třeba provést novou sondu do skladby střechy a zjistit vlhkostní stav materiálů všech vrstev.
7. Odstranění vody ze skladby střechy je nutné spojit s lokalizací příčiny, a tu neprodleně odstranit. V těchto případech je možné u společnosti DEKPROJEKT s.r.o. objednat odborný posudek, který zhodnotí stav střechy a navrhne případný způsob opravy.

02 | Odhrnutí kameniva a provedení sondy do skladby střešního pláště



03| Sonda do střešního pláště



04| Vysávání vody pomocí vysavače



05| Pohled do otevřeného komínku s viditelnou vodou ve skladbě střešního pláště



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Komínek střešní odvětrávací
TOPWET TWO PVC

k odvětrání ploché střechy, manžeta z PVC-P
fólie DEKPLAN, barva bílá, s dešťovou
krytkou, výška 300mm

Položka	velikost	MJ	s DPH
5PGRK	DN 50	ks	1 198
UGH4V	DN 75	ks	1 209
XVPR6	DN 110	ks	1 405
FH8SG	DN 125	ks	1 405



Komínek střešní odvětrávací
TOPWET TWO BIT

k odvětrání ploché střechy, manžeta z SBS
modifikovaného asfaltu, barva černá,
s dešťovou krytkou, výška 300mm

Položka	velikost	MJ	s DPH
84T23	DN 50	ks	1 198
58T96	DN 75	ks	1 209
GN5D8	DN 110	ks	1 405
F71FN	DN 125	ks	1 405



Vysavač Bosch GAS 12-25 PL

suché i mokré vysávání, příkon 1 350 W,
výkon 1 250 W, napětí 230 V, třída prachu L,
průtok 65 l/s, sací výkon 200 mbar, objem
nádoby 25 l, 380×453×483 mm,
hmotnost 10 kg, hubice, trubka, hadice

Položka	MJ	s DPH
63T85	ks	4 477

PŮJČOVNA



Vlhkoměr stavební

k měření vlhkosti stavebních materiálů,
ideální pro sledování průběhu vysychání
podlah, zdí a povrchů, měření bez poškození
povrchu

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0605	den	182	146	12,10



Nabízíme kvalifikovaný
stavebně technický průzkum
nových i stávajících objektů



go.dek.cz/
stavebnipruzukum

VYROVNÁNÍ PŮVODNÍCH HYDROIZOLAČNÍCH VRSTEV Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ NA PLOCHÉ STŘEŠE

Před zahájením rekonstrukce povrchu stávající hydroizolace ploché střechy by se na ní neměly nacházet nerovnosti, nesoudržná ani poškozená místa. V praxi se můžeme setkat s boulemi, vráskami nebo naopak s prohlubněmi či trhlinami.

01 | Povrch střechy vyžadující vyrovnaní



POSTUP

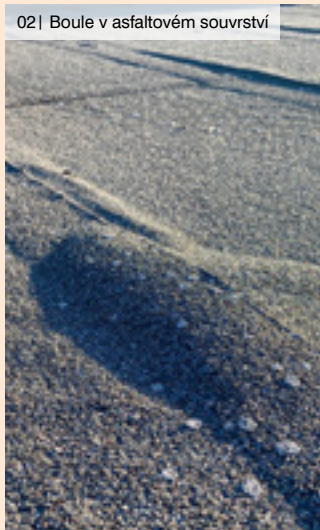
1. Vrásky a boule doporučujeme prořezat. Případný přebytečný materiál se odstraní vyřezáním. Nesoudržné části pásu je nutno přivařit. Opravované místo se pak za tepla pomocí izolačské špachtle zarovná.
2. K vyrovnaní prohlubní je možné využít přířezy asfaltových pásů přiměřené velikosti a tvaru. Tyto se postupně, v souladu s tvarem prohlubně, na sebe celoplošně navažují až do potřebného vyrovnaní povrchu.
3. Na vyrovnaní větších nerovností lze využít hrubozrnné obalované asfaltové směsi. K vyplnění trhlin jsou vhodné asfaltové hmoty s jemnozrnným plnivem nebo s vlákny.
4. Obalované asfaltové směsi s hrubším plnivem, jako je například Bituverm, se kladou po vrstvách s postupným hutněním pěstem. Pro lepší přilnavost lze kontaktní plochy nahřát hořákem. Následně se místo opatří záplatou z přířezu asfaltového pásu.
5. Studené asfaltové hmoty vyztužené vlákny, Sika BlackSeal-301 nebo DenBit Aqua Stop, se nanáší hladítkem, stěrkou nebo špachtlí až do vyplnění trhlin či požadovaného vyrovnaní povrchu. U všech produktů je nutno respektovat pokyny výrobců k aplikaci.
6. Očištěný a vyrovnaný povrch se před navažením další hydroizolační vrstvy z asfaltových pásů opatří přípravným asfaltovým nátěrem DEKPRIMER.

ŘEŠENÍ

Je nutné zjistit příčinu vzniku uvedených jevů a zamezit jejich opakování. Následně tato místa vyrovnat či opravit. Pokud vady na hydroizolaci vznikly pohybem podkladu, je nutné zajistit jeho dodatečnou stabilizaci. Při opravě vrás a boulí se jedná o jejich prořezání a případné odstranění přebytečného materiálu. K vyrovnaní prohlubní či trhlin se použijí asfaltové pásy nebo speciální vyrovnávací a opravné hmoty.

Materiály na vyrovnaní prohlubní a vysprávkou trhlin se liší svou hustotou, zpracovatelností, typem a velikostí plniva. Materiálem s největší zrnitostí, vhodnou na větší prohlubně a rozsáhlejší plochy, je produkt Bituverm. Další možností s jemnější konzistencí na menší plochy a trhliny je výrobek Sika BlackSeal-301, což je vyrovnávací a vysprávková hmota z modifikovaného asfaltu vyztužená vlákny. Obdobným produktem je také DenBit Aqua Stop bitumenová opravná hmota. Pokud se rozhodneme vyrovnat plošné prohlubně přířezy asfaltových pásů, volí se podkladní svařitelné pásy obvykle tl. 3,5 nebo 4 mm, se skleněnou vložkou, PE fólií na spodním povrchu a jemnozrnným minerálním posypem na horním povrchu. Vhodnými produkty mohou být asfaltové pásy DEKBIT V60 S35, DEKGLASS G200 S40 nebo GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

02 | Boule v asfaltovém souvrství



03 | Vrásky



04| Trhlina v asfaltovém pásu



05| Praskliny na povrchu pásu



06| Vyrovnání nerovností obalovanou asfaltovou směsí



07| Příklad vyrovnání lokální nerovnosti



08| Stav po rekonstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás hydroizolační DEKBIT V60 S35

pás z oxidovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné rohože, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot 0 °C, tloušťka 3,5 mm, 10 m²/role

Položka	MJ	s DPH
62R43	role	966



DEK

Asfaltový pás hydroizolační DEKGLASS G200 S40

pás z oxidovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot 0 °C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
28R55	role	981



Tmel střešní Sika BlackSeal 301*

na opravy střech a asfaltových pásů, na bázi bitumenů, bez azbestu, odolný UV záření, barva černá, 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
45S68	bal.	1 184



Hmota vyrovnávací VEDAG BITUVERM

za studena mísitelná asfaltová hmota, k vytvoření spádu, vyspravení a vyrovnání podkladu při sanacích, spotřeba 13 l/m²/10 mm, barva černá, 100 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
22B54	bal.	1 362



Tmel střešní bitumenový DenBit Aqua Stop*

plastický asfaltový tmel s výztužnými vlákny pro opravu a lokální utěsnění asfaltových pásů, umožňuje použití na mokřem podkladu, spotřeba 1 kg/m²/1 mm, 1 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
64G5U	bal.	235



Souprava ke svařování plamenem Castolin AeroFlam Piezo

k natavovacím pracím (pokládání asfaltových pásů), vysoušení apod., rukojeť AeroFlam, redukční ventil FIX 1,5 bar, hadice, nástavec, piezo hořák, ø57 mm, délka 600 mm (hořák), 5 m (hadice)

Položka	MJ	s DPH
83S32	ks	1 847

DODATEČNÉ SPÁDOVÁNÍ PLOCHÉ STŘECHY

Na ploché střeše se v prohlubních nebo v místech s nedostatečným sklonem povrchu hydroizolace tvoří kaluže. Ty způsobují zvýšené namáhání hydroizolace vodou a tím zvyšují riziko zatékání do střechy. Také zvyšují namáhání hydroizolace usazujícími se nečistotami a mikroorganismy. Možnosti vyrovnaní lokálních prohlubní jsou popsány v tématu Vyrovnání původních hydroizolačních vrstev z asfaltových pásů na ploché střeše. Plochy s nedostatečným sklonem je třeba dodatečně vyspádovat. Kaluže se obvykle daří eliminovat, pokud má hydroizolace návrhový sklon alespoň 3%. Často jsou problematické například nedostatečně vyspádované plochy mezi dvěma vtoky.

01 | Stávající stav střechy



ŘEŠENÍ

K odstranění rozsáhlejších kaluží vzniklých v důsledku malého sklonu hydroizolace je nutné provést lokální doplnění spádových klínů, například ve žlabu nebo na ploše mezi vtoky. Pokud ani toto nepomůže, například je-li nedostatečný sklon na celé ploše střechy, je nutné provést komplexní rekonstrukci střechy. Ta obnáší přípravu podkladu a následné provedení nové skladby střechy se spádovou vrstvou. Dále uvedený postup se vztahuje k lokálnímu doplnění spádových klínů.

Výhodou spádových klínů z tepelné izolace je rychlá a snadná realizace bez mokřých procesů. Jejich použitím se zlepší tepelněizolační vlastnosti střechy. Spádové klíny se vždy dodávají na zakázku podle kladečského plánu. Kladečský plán je možné nechat vypracovat v prodejnách Stavebniny DEK. Nejčastěji se spádové klíny realizují z expandovaného polystyrenu (EPS) a je možné vybrat materiál s pevností v tlaku od 100 kPa do 200 kPa. Variantou jsou spádové klíny z minerální vaty s pevností 50 kPa a 70 kPa. Další možností jsou desky z polyisokyanurátu (Kingspan Therma TT 46) se spádem 2,1 % nebo spádové klíny z pěnoskla (Foamglass Tapered) ve spádech 1,1 %, 1,7 % a 2,2 %. Materiál spádových klínů a způsob jejich stabilizace se navrhuje v závislosti na materiálu a stabilizaci původních vrstev střechy. Jiné materiály než pěnový polystyren se obvykle volí, pokud to vyžadují požadavky na zvýšenou pevnost, požární odolnost apod.

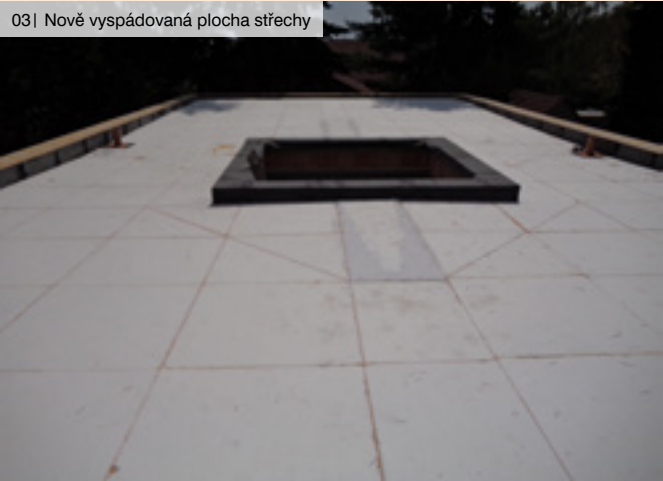
POSTUP

1. Projekt opravy střechy musí řešit mimo jiné tvar spádu, způsob připevnění jednotlivých vrstev a vlhkostní režim střešní skladby.
2. Před pokládkou spádových klínů se provede vyrovnání podkladu. Klíny se kladou dle kladečského plánu. Spádové klíny se tvarově upravují řezáním (úžlabí, nároží). V případě potřeby se nerovnosti na povrchu spádové vrstvy zbrousí nebo seříznoú. Každý spádový klín musí být proti pohybu stabilizován lepením nebo kotvením.
3. Na střechách s hydroizolací z asfaltových pásů se provede vyrovnání a vyspravení povrchu podle tématu na straně 158. Na povrch spádových klínů se aplikuje lepené nebo kotvené souvrství nových asfaltových pásů. Tam, kde přechází nové pásy z přidaných spádových klínů na stávající asfaltový pás, je nutné zajistit těsný spoj. Povrch stávající izolace se před provedením spoje vyspraví, očistí a opatří penetračním nátěrem.
4. U střech s hydroizolačními fóliemi je nutno posoudit vhodnost použitého materiálu spádových klínů z hlediska chemické snášenlivosti, popřípadě zvolit vhodnou separační vrstvu. Variantně lze na spádované ploše odstranit stávající hydroizolaci a pokládku spádových klínů realizovat na původní podklad. Na klíny se provede nová hydroizolace, případně s vhodnou separací. Fólie se stabilizuje dle projektu lepením, kotvením nebo přitížením. Novou hydroizolaci je nutno vodotěsně napojit na stávající. Doporučuje se provést zkoušku svařitelnosti.

02 | Nové vyspádování plochy střechy pomocí spádových klínů



03| Nově vyspádovaná plocha střechy



04| Doplnění rozháněk v úžlabí



05| Střecha po doplnění rozháněk



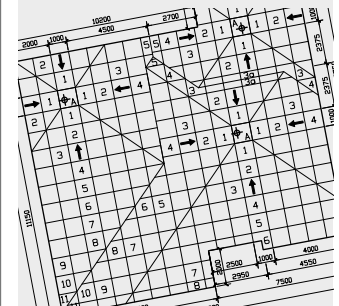
Vybrané produkty, nářadí, stroje



Tepelná izolace EPS 100 ve spádu
 spádový klín z expandovaného polystyrenu,
 rovná hrana, šířka 1 000 mm,
 délka 1 000 mm, tloušťka ø 80 mm,
 min. 20 mm, zakázková výroba

Položka	pevnost	MJ	s DPH
82C95	100 kPa	m³	2 402
95T38	150 kPa	m³	2 917

Návrh spádování
 plochých střech
 pro realizační firmy
ZDARMA



**Lepidlo střešní polyuretanové
 INSTA-STIK STD***
 jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu,
 určené ke stabilizaci tepelné izolace
 v systému plochých střech, přenosná tlaková
 nádoba, nanášení pomocí dlouhé aplikační
 pistole s hadicí, 10,4 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
69P69	bal.	4 875



DEK

**Lepidlo pro ploché střechy
 DEK LP012***
 jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu,
 určené ke stabilizaci tepelné izolace, kartuše,
 nanášení pomocí aplikační pistole,
 vydatnost 5,5–14 m², 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
FDW1Y	ks	195



EJOT

Teleskop Ejot EcoTek 50
 v kombinaci se šroubem k mechanickému
 kotvení střešních hydroizolací na nosné
 konstrukce (beton, pórobeton, ocelový
 plech, dřevo), plast, ø talířku 50 mm

Položka	délka, využitelná délka, balení	MJ	s DPH
86Z55	165 mm, 155 mm, 450 ks	bal.	3 931
63B22	195 mm, 185 mm, 350 ks	ks	10,80
92Z85	225 mm, 215 mm, 300 ks	ks	11,70
24N88	275 mm, 265 mm, 300 ks	ks	13,00



EJOT

Šroub do betonu Ejot FBS-R-6,3
 k mechanickému kotvení hydroizolací do
 betonu, v kombinaci s talířovými podložkami,
 odolnost 15 Kesternich cyklů, zušlechťená
 ocel, drážka T30, ø 6,3 mm

Položka	délka, balení	MJ	s DPH
65A24	80 mm, 250 ks	bal.	1 022
93A68	100 mm, 250 ks	ks	4,90
45N99	120 mm, 250 ks	ks	6,90
95F96	140 mm, 250 ks	ks	9,70
22F54	160 mm, 100 ks	ks	12,90

OBNOVA HYDROIZOLACE PLOCHÉ STŘECHY Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ

Povrch ploché střechy je vystaven nejen náročným klimatickým podmínkám (nízké i vysoké teploty a jejich střídání, UV záření, srážky), ale také mechanickému namáhání a biologickým vlivům. V důsledku toho probíhá postupná degradace povrchu hydroizolace. Vyplatí se obnovit povrch hydroizolace ještě v době, kdy je funkční a do střechy nezatéká. U asfaltových pásů je vhodné doplnit další pás. Hrbozrnný posyp starých pásů je ale problematickým podkladem pro natavení běžných střešních asfaltových pásů. U nich je riziko nedostatečného přilnutí nebo přilnutí jen v nekontrolovatelně velkých částech plochy. Důsledkem by byla nestabilita nového pásu a tvorba boulí na povrchu střechy.

01 | Stávající stav hydroizolace z asfaltových pásů



ŘEŠENÍ

K renovaci povrchu střechy ze stávajícího asfaltového souvrství lze s výhodou použít novou vrstvu ze speciálního sanačního pásu. Tento pás je na spodním povrchu opatřen speciální úpravou, díky které po natavení vzniknou mikroventilační kanálky. Mají za úkol redistribuci možné zabudované vlhkosti ve stávajícím asfaltovém souvrství. Eliminují tak případný vznik boulí od vodní páry mezi starou a novou vrstvou. Asfaltové pruhy na spodní straně pásu jsou ze speciální asfaltové hmoty umožňující snazší a rychlejší natavení s dostatečnou přídržností k podkladu. Na horním povrchu je pás opatřen barveným břidličným posypem. Podmínkou pro použití sanačních pásů je dostatečná příprava stávajícího podkladu a zajištění dostatečného odvodnění povrchu pásu, obvykle ve sklonu min. 2%.

Vhodným sanačním asfaltovým pásem je ELASTEK 52 REKO umožňující vytvořit nový povrch hydroizolačního souvrství. Napojení sanované plochy na detaily a prostupující konstrukce či atiky doporučujeme provádět z plnoplošně navařitelného asfaltového pásu ELASTEK 45 KOMBI se stejnou povrchovou úpravou a zvýšenou odolností proti stékání při vysokých teplotách.

POSTUP

1. Před vlastní aplikací sanačního pásu je nutné provést podrobnou prohlídku střechy a stávajícího hydroizolačního souvrství. Dále pak je nutno provést vyspravení povrchu stávající hydroizolace tak, aby se vytvořil souvislý a dostatečně soudržný podklad pro natavení sanačního pásu. Před natavením se provede přípravný nátěr podkladu asfaltovou emulzí DEKPRIMER.
2. Natavení asfaltového pásu ELASTEK 52 REKO na podklad se provádí plynovým hořákem. Role se na určeném místě nejdříve sbalí do poloviny své délky a následně nataví. Pak se sbalí druhá polovina a nataví. Zamezí se tak posunutí role mimo vymezený směr. Při nahřívání spodní strany pásu musí dojít ke spálení separační fólie plamenem a dostatečné aktivaci asfaltové vrstvy pod ní. Míra rozehrátí spodní plochy musí být taková, aby nedošlo k poškození pruhů tvořících mikroventilační kanálky. V kanálkách nesmí dojít ke spojení pásu s podkladem.
3. Pokud je to možné, nataví se k podkladu nejdříve spodní plocha pásu, poté se samostatně provede pečlivé svaření podélných a příčných spojů za pomoci přitlačného ocelového válce. Na rozdíl od natavování pásu v ploše je u příčného spoje nutné dbát na dostatečné prohřátí asfaltové hmoty i v místě mikroventilačních kanálků. Detaily prostupujících konstrukcí (tvarově složité prvky, komíny, klimatizace, ocelové profily) lze provést dle tématu Oprava hydroizolace ploché střechy z asfaltových pásů u prostupujících prvků na straně 168.

02 | Rozvinutí a příprava role před aplikací



03 | Penetrace podkladu nátěrem DEKPRIMER



Další informace naleznete u skladby **HI.7004A** v katalogu DEK Stavebniny.



04| Natavení role v ploše, bez natavení podélného a příčného spoje



05| Příprava příčného spoje, popuštění břidličného posypu



06| Důkladné provaření a přitlačení příčného spoje



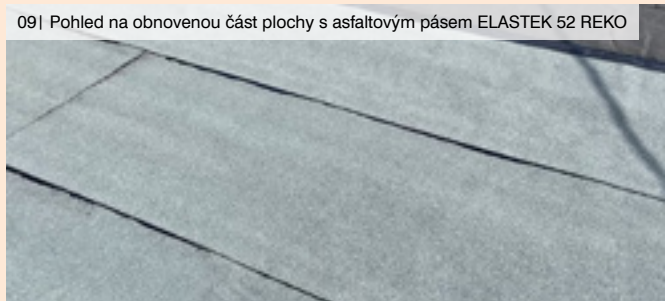
07| Provedení podélného spoje s využitím přítlačného válce



08| Důkladné přitlačení linie T spoje



09| Pohled na obnovenou část plochy s asfaltovým pásem ELASTEK 52 REKO



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás hydroizolační ELASTEK 52 REKO modrozelený
pás z SBS modifikovaného asfaltu, sanační s mikroventilací, polyesterová nosná vložka, horní povrch břidličný posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, barva modrozelená, ohebnost za nízkých teplot -25°C, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 120°C, tloušťka 5,2mm, 5m²/role

Položka	MJ	s DPH
Z4LRT	role	1 088



DEK

Asfaltový pás hydroizolační ELASTEK 45 KOMBİ modrozelený
pás z SBS modifikovaného asfaltu, zvýšená odolnost proti vysokým teplotám, kombinovaná nosná vložka, horní povrch břidličný posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, barva modrozelená, ohebnost za nízkých teplot -25°C, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 120°C, tloušťka 4,5mm, 7,5m²/role

Položka	MJ	s DPH
D8BGP	role	1 797



DEK

Nátěr podkladní asfaltový DEKPRIMER*

zvyšuje přilnavost izolace k podkladu, pod natavitelné i samolepicí pásy, za studena zpracovatelný, bez obsahu rozpouštědel, spotřeba 0,2–0,3kg/m²

Položka	balení	MJ	s DPH
DAU7X	10kg	ks	835
49NN2	22kg	ks	1 767



Castolin

Souprava ke svařování plamenem Castolin AeroFlam Piezo

k natavovacím pracím (pokládání asfaltových pásů), vysoušení apod., rukojeť AeroFlam, redukční ventil FIX 1,5 bar, hadice, nástavec, piezo hořák, ø57 mm, délka 600mm (hořák), 5m (hadice)

Položka	MJ	s DPH
83S32	ks	1 847

REKONSTRUKCE PLOCHÉ STŘECHY S HYDROIZOLACÍ Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ SE ZATEPLENÍM

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Pokud do ploché střechy zatéká, tvoří se kaluže dlouhodobého charakteru, zateplení střechy již nevyhovuje aktuálním požadavkům nebo je původní hydroizolační souvrství již za hranicí životnosti, je nutné přistoupit k její rekonstrukci. Vhodným způsobem je využití dodatečného zateplení společně s případným zvýšením sklonu střešních rovin a realizací nového hydroizolačního souvrství z asfaltových pásů.

01 | Stávající stav ploché střechy



ŘEŠENÍ

Není radno podcenit úvodní přípravu. Zatéká-li do střechy, interiéru nebo nosných konstrukcí, doporučujeme vždy přizvat specialistu, např. konzultačního technika Ateliero DEK. Za účelem zjištění původní skladby i jejího vlhkostního stavu se provádí kontrolní sonda. V případě, že původní vrstvy jsou suché a stabilní, je možné využít dále popsaný postup. Na vyrovnaný podklad (viz téma Vyrovnání původních hydroizolačních vrstev z asfaltových pásů na ploché střeše na straně 158) lze připevnit desky tepelné izolace, které se pokládají v jedné či ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár. V případě potřeby lze využít spádové klíny z tepelné izolace ke zvýšení spádu střechy. Tepelnou izolaci je nutno stabilizovat lepením nebo mechanickým kotvením. Dále se realizuje povlaková hydroizolace ze souvrství asfaltových pásů. Vrchní asfaltový pás se na podkladní celoplošně natavuje. Dle vybraného typu podkladního pásu a tepelné izolace se první vrstva asfaltového pásu buď lepí nebo mechanicky kotví. Toto téma popisuje lepenou variantu rekonstrukce střechy s tepelnou izolací z EPS.

Původní hydroizolace může sloužit jako parozábrana v novém souvrství, případně ji lze opravit a doplnit bodově nataveným asfaltovým pásem GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Vhodnou tepelnou izolací je EPS 100 nebo EPS vyšších pevnostních tříd. Variantně lze využít i jiné typy tepelných izolací (MW, PIR). Desky EPS je možné lepit lepidlem INSTA-STIK STD. Stabilizovat skladbu lepením lze do výšky objektu 25 m, u vyšších objektů se používá stabilizace mechanickým kotvením. Hydroizolační vrstva se následně provádí ze souvrství asfaltových pásů. Jako spodní pás se volí GLASTEK 30 STICKER ULTRA (příp. GLASTEK 40 STICKER PLUS) a jako horní pás s ochranným posypem lze použít ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR (příp. ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR, ELASTEK 45 KOMBI).

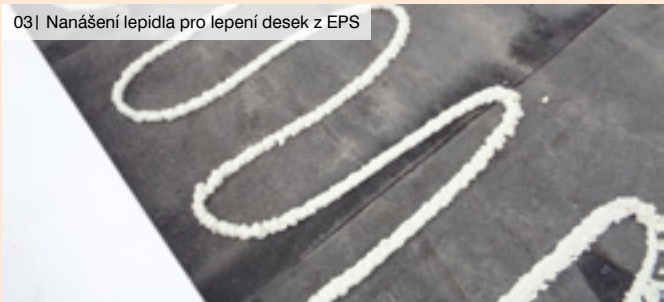
POSTUP

1. Nejprve je nutné provést průzkum střechy, ověřit stávající skladbu a stav jednotlivých vrstev sondou a stanovit vhodný technologický postup rekonstrukce. Zkontroluje se stav stávající povlakové hydroizolace, spádování střechy a tvorba dlouhodobých louží. Na základě informací se navrhne nová skladba a tloušťka dodatečného zateplení tak, aby odpovídala aktuálním požadavkům norem. Navrhne se i způsob stabilizace a případné dodatečné spádování střechy a ověřit se aktuální požární požadavky.
2. Vyspravená stávající povlaková hydroizolace z asfaltových pásů, případně celoplošně doplněná novým asfaltovým pásem, bude v nové skladbě střechy plnit funkci parozábrany. Na vyspravení lze použít asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Tento pás se použije i na bodově natavenou novou celoplošnou parotěsnicí vrstvu. K zajištění spolehlivé funkčnosti parozábrany je nutné dbát i na vzduchotěsné napojení pásu na navazující a prostupující konstrukce.
3. Tepelná izolace z desek a případně i spádových klínů EPS se pokládá v jedné či více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Minimální pevnost k použití v plochých střechách je EPS 100. K podkladu a vzájemně se desky lepí polyuretanovým lepidlem INSTA-STIK STD. Vzdálenost jednotlivých pruhů lepidla se navrhuje podle sání větru. Tloušťka nové vrstvy tepelné izolace se navrhuje dle ČSN 73 0540-2 tak, aby celá skladba střechy vyhovovala doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla. Sklon nové hydroizolace střechy má být min. 3%.
4. Stanovení tloušťky zateplení, kladečský plán spádových klínů a návrh stabilizace střechy je možné objednat prostřednictvím konzultačního technika Ateliero DEK.
5. Na desky tepelné izolace z EPS se realizuje první vrstva povlakové hydroizolace ze samolepícího asfaltového pásu GLASTEK 30 STICKER ULTRA. K oprávcování prostupů a detailů se používá asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.
6. Druhá vrstva z asfaltového pásu ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR se na podkladní pás plnoplošně natavuje. Provedení vrchního pásu se doporučuje co nejdříve po první vrstvě tak, aby se teplem od natavování vrchního pásu definitivně aktivovala samolepící vrstva podkladního pásu. Natavování se provádí ve dvou krocích. V prvním kroku plocha (cca 80 % šířky pásu), ve druhém kroku pak zbytek plochy spolu s podélným přesahem. Spoj v přesahu se přitlačuje válcem. V přechodu z vodorovné plochy na svislou se doporučuje mezi spodním a vrchním pásem použít náběhové atikové klíny z minerální vaty. Na svislých plochách je vhodné použít asfaltový pás ELASTEK 45 KOMBI se zvýšenou odolností proti stékání při zvýšené teplotě. Postup realizace je podrobně popsán v montážním návodu Asfaltové pásy Stavebnin DEK.

02| Vyspravené souvrství původních asfaltových pásů



03| Nanášení lepidla pro lepení desek z EPS



04| Lepení tepelné izolace z EPS



05| Realizace první vrstvy hydroizolačního souvrství ze samolepicích asfaltových pásů



06| Natavení vrchní vrstvy hydroizolačního souvrství z asfaltových pásů



07| Stav střechy po rekonstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás samolepicí GLASTEK 30 STICKER ULTRA TH
 pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch spalitelná PE fólie, spodní povrch ochranná snímatelná fólie, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, tloušťka 3mm, 10m²/role

Položka	MJ	s DPH
8233Y	role	1 731



DEK

Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
 pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnny minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, tloušťka 4mm, 7,5m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395



DEK

Asfaltový pás hydroizolační ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR modrozelený
 pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka z polyesterové rohože, horní povrch břídicíny posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, barva modrozelená, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, tloušťka 5,3mm, 5m²/role

Položka	MJ	s DPH
1NZYG	role	1 140



Dow

Lepidlo střešní polyuretanové INSTA-STIK STD*
 jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu, určené ke stabilizaci tepelné izolace v systému plochých střech, přenosná tlaková nádoba, nanášení pomocí dlouhé aplikační pistole s hadicí, 10,4kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
69P69	bal.	4 875

OPRAVA HYDROIZOLACE Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ NA SVISLÝCH A PŘILÉHAJÍCÍCH PLOCHÁCH

Teploty na povrchu hydroizolace z asfaltových pásů dosahují během letních měsíců až 90 °C. Mezi místa nejvíce zatížená slunečním svitem, a tím i teplotou, patří svislé a k nim přiléhající plochy, zejména pokud jsou orientovány jižním směrem. Při dosažení vyšších teplot dochází k měknutí asfaltové hmoty. Vlivem gravitace pak dochází u pásů s nižší teplotní odolností ke stékání asfaltové hmoty a vzniku trhlin a vrás. Ochranný posyp pak není kompaktní a průběh degradace se tím urychlí. V extrémních případech dojde k úplnému stečení asfaltové hmoty nebo sesunutí mechanicky nezajištěného pásu. Poškození tohoto typu se nejčastěji objevují na atikách či na podezdívkách světlíků. Poškozena bývají nejen svislá, ale i vodorovná místa v blízkosti rizikových odrazivých ploch, jako jsou prosklené či kovové fasády, francouzská okna či prvky VZT a ZTI.

01 | Poškozený povrch asfaltového pásu na atice



ŘEŠENÍ

Na takto namáhané plochy jsou určeny pásy se zvýšenou odolností proti stékání při zvýšené teplotě. Technické parametry asfaltové hmoty i výztužné vložky těchto pásů je předurčují k použití při prvotním návrhu těchto konstrukcí i k řešení rekonstrukcí poškozených míst. Jsou-li zdrojem přehřívání hydroizolace odrazy slunečního záření od kovových ploch, lze odrazy omezit jejich vhodným nátěrem. Při rekonstrukci lze také omezit přehřívání vodorovných ploch přiléhajících k rizikovým svislým plochám provedením násypu kačírku či provedením vegetačního souvrství.

Vhodným typem asfaltového pásu je například ELASTEK 45 KOMBI s modifikací upravenou na odolnost proti stékání při zvýšené teplotě na hodnotu 120 °C. Dalšími vhodnými typy asfaltových pásů jsou ty, jejichž asfaltová hmota je modifikována plastomery APP nebo APAO, popřípadě v kombinaci s SBS modifikátorem. Tyto pásy mají teplotní odolnost proti stékání v rozmezí 120–150 °C.

POSTUP

1. Před realizací nové hydroizolační vrstvy je třeba provést důkladný průzkum poškozených míst, a to nejen samotné hydroizolace, ale i podkladních vrstev a navazujících konstrukcí. Podkladní vrstvy nové hydroizolace musí být stabilní a bez známek poškození, ať už teplotou či mechanickým namáháním. Pokud vykazují známky poškození nebo jsou nestabilní, je nutné zajistit nápravu, vrstvy stabilizovat a poškozené prvky vyměnit. Týká se to podkladních asfaltových pásů, ale také tepelné izolace, dřevěných a klempířských prvků.
2. V případě stabilního podkladu lze provádět natavení nových asfaltových pásů přímo. Podklad nesmí být vlhký. Lze zvolit jak jednovrstvý systém obnovy povrchu, tak i variantu hydroizolačního souvrství s podkladním a vrchním asfaltovým pásem.
3. Pásy se natavují na podklad celoplošně. Podklad musí být opatřen přípravným asfaltovým nátěrem DEKPRIMER. V případě tepelných izolací nebo dřevěných prvků se použije samolepicí asfaltový pás. Při realizaci pásů na svislé ploše se postupuje ze spodní části plochy směrem nahoru. Na atice se asfaltové pásy vytahují až na její korunu. Tam se pásy kotví samostatně, případně navazující klempířskou konstrukcí. Pokud pásy končí na svislé ploše (vyšší atika, stěna aj.), je nutné ukončení liniovým kotvením s přítlačnou lištou. Lišta musí být zajištěna proti zatečení. Při vytažení asfaltových pásů na svislou plochu vyšší než 300 mm se doporučuje systém kotvení v podkladním asfaltovém pásu, minimálně 5 kotev na 1 m².
4. V místě přechodu svislých a navazujících ploch střechy je vhodné použít náběhové atikové klíny z minerální vaty. Na stávající izolované plochy se nově realizovaná hydroizolace napojí překrytím šířky minimálně 200 mm.

02 | Poškozený povrch asfaltového pásu na stěně světlíku



03| Oprava povrchu atiky a přilehlé plochy



04| Nový povrch na svislé ploše světlíku a přiléhající ploše



Další informace naleznete u skladby
ST.2004A v katalogu DEK Stavebniny.



Wybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25°C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395



DEK

Asfaltový pás hydroizolační ELASTEK 45 KOMBI modrozelený
pás z SBS modifikovaného asfaltu, zvýšená odolnost proti vysokým teplotám, kombinovaná nosná vložka, horní povrch břídlíčný posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, barva modrozelená, ohebnost za nízkých teplot -25°C, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 120°C, tloušťka 4,5 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
D8BGP	role	1 797



Klín atikový z minerální vaty
klín k řešení přechodu hydroizolace jednovrstevných plochých střeš v místech napojení na svislé konstrukce, materiál minerální vata, šířka 50 mm, délka 1 000 mm, tloušťka 50 mm

Položka	MJ	s DPH
58C54	bm	44,00



DEK

Tvarovka asfaltová univerzální GLASTEK
systémová tvarovka z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, tloušťka 4 mm, 5 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
34U92	bal.	188



DEK

* UPOZORNĚNÍ:
Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Tmel polyuretanový DEK TX500*
k lepení a tmelení silně namáhaných trvale pružných spojů, jednosložkový, přetřítelný, odolný povětrnostním vlivům a chemikáliím, barva šedá, 300 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
B0NSV	bal.	2 070



DEK

Posyp břídlíkový DEK modrozelený
originální břídlíkový posyp ke značkovým asfaltovým pásům DEK typu DEKOR, k pohledové korekci povrchu a spojů, barva modrozelená, 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
89U68	bal.	291

F
Ploché střechy

OPRAVA HYDROIZOLACE PLOCHÉ STŘECHY Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ U PROSTUPUJÍCÍCH PRVKŮ

Stárnutí ploché střechy se obvykle nejdříve projevuje v detailech návazností na související konstrukce a v detailech prostupů. Při jejich dílčích opravách, které jsou nezbytné k dosažení plánované životnosti střechy, lze s výhodou využít hydroizolační hmoty dodávané v tekuté podobě.

Stejně hmoty se využijí i na novostavbách při opracování prostupů tvarově složitých konstrukcí (například traverzy) skrz povlakovou hydroizolaci nebo na starších střechách při dodatečné realizaci prostupujících konstrukcí.

Dalším důvodem k použití tekutých hydroizolačních materiálů může být opracování prostupů prvků, které nesou kontakt s plamenem nebo horkým vzduchem. Uplatnění najdou také při provádění hydroizolací v prostředí, kde nelze pracovat s otevřeným plamenem.

01 | Stávající stav ploché střechy s prostupujícími prvky



ŘEŠENÍ

Mezi tekuté hydroizolační materiály se řadí jednosložkové PUR prepolymerné hydroizolace. Hydroizolační nátěry tohoto typu jsou snadno zpracovatelné, zůstávají vysoce elastické, a to až do teploty -35°C . Dobře odolávají povětrnostním vlivům. Mají dlouhodobě dostatečnou přilnavost k asfaltovým pásům i k jiným běžně používaným stavebním materiálům.

Osvědčeným řešením je systém Enkopur. Realizuje se tak, že do podkladního nátěru je vtlačena výztužná vložka a následně je proveden uzavírací nátěr. Podle typu podkladu se vždy použije před nanesením prvního nátěru Enkopur příslušná systémová penetrace.

POSTUP

1. Povrch určený k aplikaci systému musí být čistý, dostatečně soudržný a suchý. Volné či odlupující se části povrchu, popřípadě jeho znečištění nežádoucími látkami, jako je např. olej, je nutno odstranit či obrousit do dostatečné, nežádoucími látkami již nezasažené hloubky. Nerovnosti povrchu lze vyrovnat hmotou vytvořenou smícháním Enkopuru a suchého křemičitého písku. Stejnou hmotou lze vyplnit vyčištěné stabilní trhliny podkladu.
2. Před aplikací systému Enkopur se doporučuje prostor pro aplikaci vymezit lepicí malířskou páskou. Ohraničení páskou se provede 15 mm od uvažovaného okraje výztužné vložky.
3. Na vymezenou plochu se aplikuje přípravný nátěr podkladu Univerzal voranstrich 933. Rychle zasychá a lze jej použít na většinu běžných stavebních materiálů – asfaltové pásy, beton, cementové potěry, omítky, dřevěné kompozity a kovové povrchy (bez barvy a laku), plasty či vybrané typy syntetických fólií. Přípravný nátěr podkladu se provede v celé vymezené ploše pomocí válečku nebo štětce.
4. Po zaschnutí přípravného nátěru se výztužná vložka přiloží na detail, provede se její vytvarování, označení hran a ohybů. Vzájemné překrytí ve spojích je nejméně 50 mm. Do požadovaného tvaru se upravuje nůžkami.
5. Nanášení podkladního nátěru tekutou hmotou Enkopur se provádí válečkem, v obtížně přístupných místech štětcem. Nanesená vrstva musí být dostatečná k celistvému překrytí podkladu a musí umožnit vtlačení výztužné vložky. Spotřeba závisí na rovinnosti a struktuře podkladu. Doporučuje se minimálně $2,0\text{ kg/m}^2$.
6. Výztužná vložka Polyflexvlies se válečkem vtlačí do „živého“ nátěru. V obtížně přístupných místech se textilie dotlačí prsty, štětcem nebo jeho držadlem. Výztužná vložka musí být do nátěru vtlačena v celé ploše, bez bublin a volných částí. V přesazích vložky se po vtlačení do nátěru provádí nátěr její horní plochy tak, aby navazující část vložky napojená přesahem byla opět vtlačena do nátěru. Nesmí dojít k překrytí vložek „na sucho“.
7. Krycí vrstvu se doporučuje provést neprodleně na čerstvou podkladní vrstvu s výztužnou vložkou. Zabráni se tak případnému navlhnutí vložky. Krycí vrstva musí být celistvá a rovnoměrná. Nesmí se vyskytovat otevřené spoje vložky ani bubliny. Plocha i okraj vložky musí být zcela uzavřeny krycím nátěrem. Na kraji pracovního pole se Enkopur natře do vzdálenosti 15 mm od okraje výztužné vložky. Spotřeba hydroizolační hmoty na krycí vrstvu je minimálně 1 kg/m^2 .

02| Penetrace podkladu přípravným nátěrem



03| Příprava tvaru výztužné vložky



04| Aplikace první vrstvy nátěru



05| Umístění výztužné vložky do první vrstvy nátěru



06| Provedení druhé vrstvy nátěru na výztužnou vložku a první vrstvu nátěru



07| Detail po aplikaci systému Enkopur



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Startovací sada hydroizolace

sada k vytvoření hydroizolace, vhodné na malé plochy do 2,7 m², obsahuje tekutou hydroizolaci, rohož, penetraci a další příslušenství, spotřeba min. 3 kg/m²

Položka	MJ	s DPH
6HL1N	ks	5573



Páska maskovací krebová Color Expert

materiál krebový papír, do interiéru, na hladké povrchy, lepivost střední, doba použitelnosti 12 hodin, šířka 48 mm, délka 40 m, tloušťka tenká, barva světle žlutá

Položka	MJ	s DPH
49R94	ks	50,40



Štětce na laky Color Expert UniStar S6

na laky, nerezová zděř, extra jemný výsledný povrch, materiál syntetická vlákna, plastová rukojeť, šířka 50 mm, tloušťka 14 mm, délka vláken 51 mm

Položka	MJ	s DPH
B2FW2	ks	72,00



Rukavice Ardon Buck Black

dlaň a prsty máčené polyuretanem, pletená manžeta, norma EN 388, třída 4131X, materiál polyester (PES), tloušťka 1,1 mm, barva černá

Položka	velikost	MJ	s DPH
G4CSX	9	pár	23,80
W54S7	10	pár	23,80
5RPWJ	11	pár	23,80

OBNOVA HYDROIZOLACE PLOCHÉ STŘECHY Z MĚKČENÉHO PVC

Obnova hydroizolace střechy s povlakovou syntetickou hydroizolační fólií z měkčeného PVC (PVC-P), která je již na konci své životnosti, je možná s pomocí nové hydroizolační fólie na stejné materiálové bázi.

01 | Pohled na střechu před rekonstrukcí



3. Pokud nejsou na střechu kladeny speciální požární požadavky, pak se na připravený a vyrovnaný podklad položí separační textilie FILTEK 300. Nové poplastované plechy se nakotví v průřících ploch (např. přechod z vodorovné plochy na svislou) a na okrajích střešních ploch (např. okapnice, závětrné lišty atd.). Následně se provede pokládka, kotvení a svaření nové hydroizolace DEKPLAN 76 v souladu s montážním návodem.

02 | Detail atiky s poplastovanými plechy a kotvením



ŘEŠENÍ

Řešení spočívá ve výměně původní hydroizolace za novou na stejné materiálové bázi. Provedení nové hydroizolační fólie je jednoduché, ale je potřeba ověřit některé důležité faktory.

POSTUP

1. Před samotným provedením nové hydroizolace je nutné provést průzkum a posouzení střechy. Zjistit skladbu vrstev střechy a ověřit, zda se ve skladbě nenachází nadměrná vlhkost (zkondenzovaná či zatečená). Zkontrolovat, zda je dostatečné spádování střechy, zda se netvoří kaluže na povrchu hydroizolace. Je potřeba ověřit druh stávající hydroizolace, provedení a stav ostatních vrstev a konstrukcí. Dále je třeba provést tahové zkoušky k ověření možnosti kotvení, stanovení únosnosti podkladu a navržení nových kotveních prvků. Je nezbytné, aby současná skladba a tloušťka tepelné izolace odpovídaly aktuálním požadavkům norem na součinitel prostupu tepla a vlhkostní bilanci (množství zkondenzované a vypařené vlhkosti). Zároveň je nutné ověřit splnění aktuálních požárních požadavků na střechu.
2. Pokud provedený průzkum potvrdí splnění podmínek, lze přistoupit k výměně hydroizolace za novou hydroizolační fólii, např. DEKPLAN 76. U starých povlakových hydroizolací z PVC-P se doporučuje vyřezat pruhy fólie mezi kotvami – jednotlivými spoji fólií, a to z důvodu eliminace působení původní hydroizolace na nové kotvené prvky a případných dalších vlivů na novou hydroizolaci. Demontují se stávající poplastované plechy po obvodu střechy a v detailech. Vyřezání fólie a demontáž poplastovaných plechů se provádí postupně, aby se minimalizovalo riziko zatečení.

03 | Svařování automatem



04| Svařování ručním přístrojem



05| Opracování rohu



06| Pohled na střechu po rekonstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEK



Fólie hydroizolační z PVC-P
DEKPLAN 76

mechanicky kotvená střešní fólie
z měkčeného polyvinylchloridu vyztužená
polyesterovou tkaninou, barva šedá,
tloušťka 1,5 mm, šířka 1,6 m, 24 m²/role

Položka	MJ	s DPH
65U32	role	6 879

DEK



Geotextilie netkaná FILTEK 300

zpevněná vpichováním, má separační,
ochrannou, filtrační a zpevňovací funkci,
materiál 100% polypropylen, plošná
hmotnost 300 g/m², barva bílá, šířka 2 m,
délka 50 m, 100 m²/role

Položka	MJ	s DPH
58L54	role	3 355

LEISTER®



Váleček přítlačný silikonový

Leister

na fólie z PVC-P, ložisko pro lepší přítlak,
materiál silikon, šířka 40 mm

Položka	MJ	s DPH
564P4	ks	1 895

LEISTER®



Kolečko přítlačné mosazné

Leister

na detaily, materiál mosaz, šířka 5 mm

Položka	MJ	s DPH
293A4	ks	1 101

LEISTER®



Přístroj svařovací horkovzdušný
Leister Triac AT

ke svařování termoplastických fólií, digitální
ovládání e-Drive, příkon 1 600 W,
napětí 230 V, pracovní teplota 40–650 °C,
šířka 90 mm, délka 335 mm, hmotnost 1 kg,
box

Položka	MJ	s DPH
532A2	ks	17 493

PŮJČOVNA



Automat svařovací na
mPVC 230V Multi

svařovací automat na plastové hydroizolační
fólie, variabilní nastavení zadní nápravy,
vhodný pro svařování v ploše i u atiky

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0538	den	1 513	1 210	96,80

REKONSTRUKCE PLOCHÉ STŘECHY S HYDROIZOLACÍ ZE SYNTETICKÉ FÓLIE SE ZATEPLENÍM

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Mezi nejčastější důvody ke komplexnější rekonstrukci ploché střechy patří požadavek na zlepšení tepelnětechnických parametrů, dále zatečení vody do skladby střechy s poškozenou hydroizolační vrstvou či problémy s kondenzací vlhkosti v konstrukci střechy nebo na jejím vnitřním povrchu. Důvodem k rekonstrukci mohou být i statické či konstrukční problémy nosné konstrukce či požadavek investora na zvýšení životnosti střechy např. v souvislosti s uvažovaným umístěním FV panelů. Níže popsaná opatření se uplatní především na rozlehlých střechách objektů občanské výstavby, průmyslových objektů, jako jsou skladové či výrobní haly, nebo na střechách obchodních center. U rozsáhlejších halových objektů se často na hydroizolační vrstvu používají syntetické fólie, ať již na bázi měkčeného PVC nebo na bázi FPO/TPO.

01 | Pohled na střechu před rekonstrukcí



na střechy. Výhodná je volba typové skladby střechy dle účelu využití a technických parametrů.

Vybrané typové skladby s podkladní konstrukcí z trapézového plechu:

- DEK STŘECHA ST.1009C
- DEK STŘECHA ST.1010A
- DEK STŘECHA ST.1011A
- DEK STŘECHA ST.1021A

Obnova hydroizolace:

Obnova pouze samotné povlakové hydroizolace je řešena v tématu Obnova hydroizolace ploché střechy z měkčeného PVC na straně 170.

Částečná rekonstrukce střechy:

Ověření skutečného stavu původní skladby se provádí kontrolními sondami. V případě, že jsou jednotlivé vrstvy suché a stabilní, je možné využít dále popsaný postup. Je uvažováno s odstraněním původní hydroizolační vrstvy (často fólie z měkčeného PVC spolu se separační textilií nebo souvrství asfaltových pásů). U starých povlakových hydroizolací z PVC-P se odstraní hydroizolační fólie v celé ploše. Pruhy fólie kolem původních kotev lze ponechat. Doplní se tepelná izolace, která se provádí v jedné či více vrstvách se vzájemným převázáním spár. V případě potřeby je možné využít spádové klíny z tepelné izolace ke zvýšení spádu povrchu střechy. Tepelnou izolaci je nutné stabilizovat lepením nebo mechanickým kotvením. U střech s hydroizolačními fóliemi z měkčeného PVC je nutno posoudit rizika kontaktu materiálu tepelné izolace s PVC z hlediska chemické snášenlivosti, popřípadě zvolit vhodnou separační vrstvu. Dále se realizuje povlaková hydroizolace z měkčeného PVC stabilizovaná mechanickým kotvením.

Na původní zkontrolované, případně opravené souvrství se doplní tepelněizolační vrstvy z EPS 100 nebo vyšších pevnostních tříd. Variantně lze využít i jiné typy tepelných izolací (MW, PIR) dle použité skladby. Desky musí být samostatně stabilizovány vůči pohybu. Na povrch stabilizované a vyrovnané vrstvy z EPS desek se položí separační sklovláknitá netkaná textile FILTEK V. V případě střechy bez požárních požadavků lze použít netkanou textilií FILTEK 300. Povlaková hydroizolace se následně provádí z hydroizolační PVC-P fólie DEKPLAN 76 tloušťky min. 1,5 mm stabilizované mechanickým kotvením.

V případě požadavku na vyšší předpokládanou životnost povlakové hydroizolace se doporučuje použití hydroizolačních fólií na bázi FPO/TPO, např. SARNAFIL TS 77-15, určených k mechanickému kotvení. Při požadavku na nešíření požáru střechním pláštěm je nutné použít hydroizolační fólii SARNAFIL TS77-15E a tepelnou izolaci z minerálních vláken.

ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – mechanicky kotvená skladba

Volba řešení vychází vždy z technických a uživatelských požadavků na danou střechu, z podrobného stavebně technického průzkumu (zjištění materiálu, tloušťky a stavu vrstev, vlhkosti vrstev, funkčnosti parotěsnicí vrstvy atd.), z výpočtového hodnocení prostupu tepla a vlhkostního režimu a ze statického posouzení nosné konstrukce vzhledem k předpokládanému zatížení. Ověří se spády střešních ploch a riziko tvorby dlouhodobých louží. Je třeba provést tahové zkoušky k ověření možnosti kotvení, stanovení únosnosti podkladu a navržení nových kotevních prvků. Na základě výsledků posouzení lze rozhodnout, které původní vrstvy nebo jejich části se ponechají na střeše. V případě požadavku na zachování současných vrstev se jedná vždy o individuální řešení. Pro posouzení lze kontaktovat konzultační techniky Atelieru DEK.

Nová skladba střechy:

Při rozhodnutí o odstranění všech vrstev až na nosnou konstrukci se následně provede skladba střechy nová, která bude splňovat aktuální tepelnětechnické, požární nebo hydroizolační požadavky

POSTUP

1. Na základě výsledků průzkumu a posouzení střechy se navrhne nová skladba a tloušťka dodatečného zateplení tak, aby odpovídaly aktuálním požadavkům norem. Navrhne se způsob stabilizace a případné dodatečné spádování střechy. Aktuální požární požadavky na střechy se promítnou do volby materiálů nových vrstev.
2. Stávající povlaková hydroizolace z měkčeného PVC se odstraní v celé ploše včetně netkané textilie, případně se ponechají jen pruhy fólie mezi původními kotvami.
3. Tloušťka nové vrstvy tepelné izolace se navrhne dle ČSN 73 0540-2 tak, aby celá skladba střechy splňovala doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla. Použitím spádových klínů je třeba dosáhnout sklonu nové hydroizolace alespoň 3%, aby se omezilo riziko vzniku dlouhodobých louží. Tepelná izolace z desek, případně spádových klínů, se pokládá v jedné či více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Tloušťku zateplení, kladečský plán spádových klínů a návrh stabilizace střechy je možné objednat prostřednictvím konzultačního technika Atelieru DEK.
4. Na povrch tepelné izolace se provede pokládka a kotvení hydroizolační fólie DEKPLAN 76.
5. V průnicích ploch (např. přechod z vodorovné plochy na svislou) a na okrajích střešních ploch se k pevnému podkladu přikotví příslušné profily z poplastovaného plechu (např. koutové lišty, sténové lišty, okapní plechy, závětrné lišty apod.). Opracování detailů hydroizolace vyžaduje použití koutových a rohových tvarovek. Pokládka, kotvení a svaření nové hydroizolační fólie se provedou v souladu s montážním návodem DEKPLAN – střešní fólie. Konstrukční řešení detailů by mělo být předmětem projektu rekonstrukce. Typové detaily jsou projektantům k dispozici na dekpartner.cz

02| Vyřezání původní hydroizolační fólie a odstranění kotevních prvků



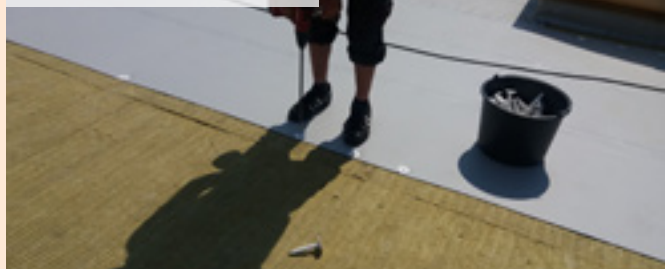
03| Odstraněná tepelná izolace



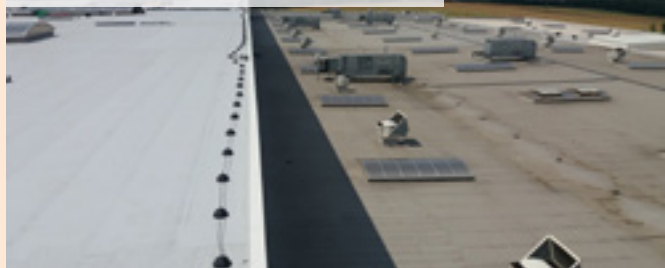
04| Doplnění tepelné izolace z minerální vaty



05| Kotvení hydroizolační PVC-P fólie



06| Dokončená rekonstrukce střechy na části objektu



Vybrané produkty, nářadí, stroje

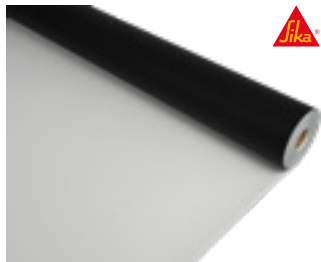
DEK



Fólie hydroizolační z PVC-P DEKPLAN 76

mechanicky kotvená střešní fólie z měkčeného polyvinylchloridu vyztužená polyesterovou tkaninou, barva šedá, tloušťka 1,5 mm, šířka 1,6 m, 24 m²/role

Položka	MJ	s DPH
65U32	role	6 879



Fólie hydroizolační z TPO/FPO Sarnafil TS 77-15

mechanicky kotvená střešní fólie na bázi pružného polyolefinu vyztužená polyesterovou mřížkou a skelnou netkanou textilií, barva šedá, tloušťka 1,5 mm, šířka 2,0 m, 40 m²/role

Položka	MJ	s DPH
53Z24	role	17 666



ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – lepená skladba

V případě, že není možné skladbu stabilizovat kotvením (tahové zkoušky prokážou nemožnost provedení stabilizace nových vrstev kotvením, výskyt rozvodů na povrchu nosné konstrukce nebo v ní) a zároveň stávající stropní konstrukce není dostatečně únosná pro stabilizaci nových vrstev přitížením, je nutné přistoupit ke stabilizaci lepením. V takovém případě je nutné počítat s odstraněním všech vrstev až na nosnou konstrukci, neboť stabilizace lepením vyžaduje, aby byly veškeré vrstvy v nové skladbě pevně spojeny s nosnou stropní konstrukcí a mezi sebou navzájem.

Vhodným tepelným izolantem pro skladby střech stabilizované lepením je EPS pevnostní třídy min 150 kPa, nebo desky na bázi PIR (například výrobek Kingspan Therma TR 27) určené k lepení. Desky tepelné izolace je možné lepit polyuretanovým lepidlem DEK LP012. Povlaková hydroizolace z měkčeného PVC s nakaširovanou plstí ALKORPLAN 35179 se lepi lepidlem SikaRoof Adhesive C-300 nebo lepidlem z přenosné tlakové nádoby INSTA-STIK STD. V případě požadavku na vyšší předpokládanou životnost povlakové hydroizolace se doporučuje použití fólií na bázi FPO/TPO, např. Mapeplan T AF. Stabilizovat skladbu lepením lze na objektech výšky do 25 m. Povlakové hydroizolace ze syntetických fólií zpravidla při stabilizaci lepením nesplňují požární klasifikaci B_{ROOF}(t3).

Výhodná je volba typové skladby střechy dle účelu využití a technických parametrů. Například lze použít systémové skladby ST.2008A nebo ST.1020A. Jedná se o jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev stabilizované lepením. Níže je popsán postup pro použití skladby ST.2008A.

POSTUP

1. Odstraní se všechny vrstvy původní skladby střechy až na nosnou stropní konstrukci. Stávající parozábranu z asfaltových pásů s dostatečnou přídržností k nosnému podkladu lze případně ponechat. V takovém případě je nutné ji vyspravit a vyrovnat. Očištěný povrch podkladu se opatří přípravným nátěrem INSTA-STIK Spray Kit. Po jeho zaschnutí se celoplošně navaří nový asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, který se vzduchotěsně napojí na navazující a propustující konstrukce.

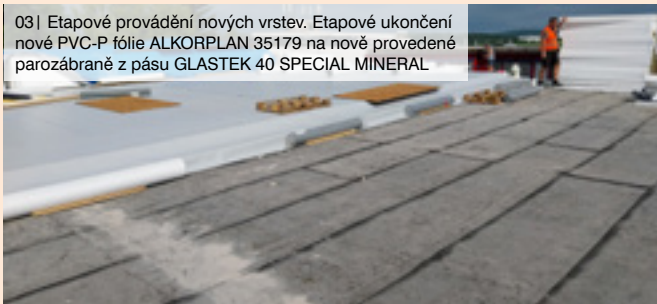
Pás bude ve skladbě plnit funkci parozábrany, vzduchotěsnicí vrstvy a provizorní hydroizolace.

2. Tepelná izolace z desek a případně i spádových klínů EPS 150 (nebo s vyšší pevností) se pokládá v jedné či více vrstvách se vzájemným převázáním spár. K podkladu a vzájemně se desky lepí polyuretanovým lepidlem DEK LP012. Vzdálenost jednotlivých pruhů lepidla se navrhuje dle podkladů výrobce v závislosti na zatížení větrem. Tloušťka nové vrstvy tepelné izolace se navrhne dle ČSN 730540-2 tak, aby celá skladba střechy vyhovovala doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla. Sklon povrchu střechy (nové hydroizolace) má být min. 3%, čemuž je třeba přizpůsobit spádování povrchu tepelné izolace. Stanovení tloušťky zateplení, kladečský plán spádových klínů a návrh stabilizace střechy je možné objednat prostřednictvím konzultačního technika Atelieu DEK.
3. Povlaková hydroizolace z měkčeného PVC ALKORPLAN 35179 se na desky z EPS lepí polyuretanovým lepidlem INSTA-STIK STD. Lepidlo je dodáváno v přenosné tlakové nádobě tzv. tanku a nanáší se speciálním dávkovacím zařízením INSTA-STIK Spray Kit napojeným na externí kompresor. Lepidlo se stříká na desky z EPS celoplošně. Ihned po nanesení se do čerstvého lepidla pokládá fólie ALKORPLAN 35179. Povrch fólie se vyrovná a následně se pomocí jemného smetáku provede přitlačení fólie k podkladu. Přitlačení dojde k odstranění případných vzduchových bublin a vyhlazení fólie. Opracování detailů hydroizolace vyžaduje použití koutových a rohových tvarovek. Pokládka, lepení a svaření přesahů hydroizolační fólie se provede v souladu s montážním návodem DEKPLAN – střešní fólie. Řešení detailů by mělo být předmětem projektu rekonstrukce. Typové detaily jsou projektantům k dispozici na internetových stránkách dekpartner.cz.

02 | Demontáž původního souvrství (vpravo) a aplikace nové parozábrany GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL (vlevo)



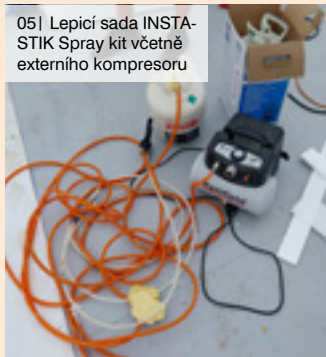
03 | Etapové provádění nových vrstev. Etapové ukončení nové PVC-P fólie ALKORPLAN 35179 na nově provedené parozábraně z pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL



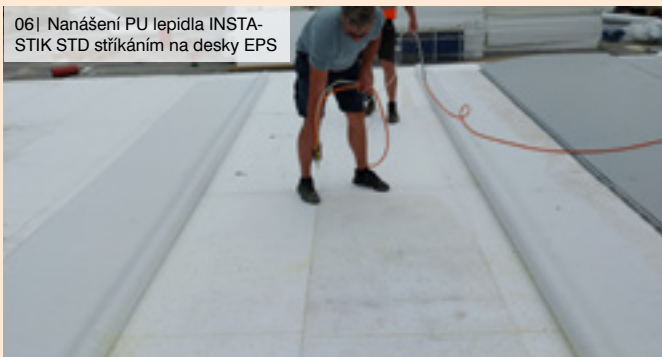
04| Lepicí pruhy PU lepidla DEK LP012 mezi deskami EPS



05| Lepicí sada INSTA-STIK Spray kit včetně externího kompresoru



06| Nanášení PU lepidla INSTA-STIK STD stříkáním na desky EPS



07| Přitlačení a vyhlazení PVC folie ALKORPLAN 35179



08| Hotová střecha po rekonstrukci



Další informace naleznete u skladby **ST.2008A** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Lepidlo pro ploché střechy DEK LP012*

jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu, určené ke stabilizaci tepelné izolace, kartuše, nanášení pomocí aplikační pistole, vydatnost 5,5–14 m², 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
FDW1Y	ks	195



Dow

Lepidlo střešní polyuretanové INSTA-STIK STD*

jednosložkové lepidlo na bázi polyuretanu, určené ke stabilizaci tepelné izolace v systému plochých střech, přenosná tlaková nádoba, nanášení pomocí dlouhé aplikační pistole s hadicí, 10,4 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
69P69	bal.	4 875



Fólie hydroizolační z PVC-P ALKORPLAN 35179

homogenní fólie z PVC-P s nakaširovanou polyesterovou plstí, určená k lepení na podklad PU lepidlem, barva šedá, tloušťka 3,2 mm, šířka 2,1 m, 31,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
NFB67	role	11 964

DEK



Asfaltový pás hydroizolační GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spálitelná PE fólie, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, tloušťka 4 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
43R82	role	1 395

Dow



Pistole směšovací INSTA-STIK Spray Kit

speciální dávkovací zařízení k lepidlu INSTA-STIK STD, použití s kompresorem, 25 ks náhradních trysek, délka hadice 5 m

Položka	MJ	s DPH
BM1N4	ks	4 747

STANLEY



Kompresor přenosný Stanley DN 200/8/6 + Kit Box 6 ks

pístový, samomazný, přímo řízený, výkon 1 100 W, sací výkon 180 l/min, proud 5,5 A, napětí 230 V, 1 fáze, čerpadlo OL195, max. tlak 6 bar, objem nádrže 6 l, 315×335×370 mm, hmotnost 9 kg

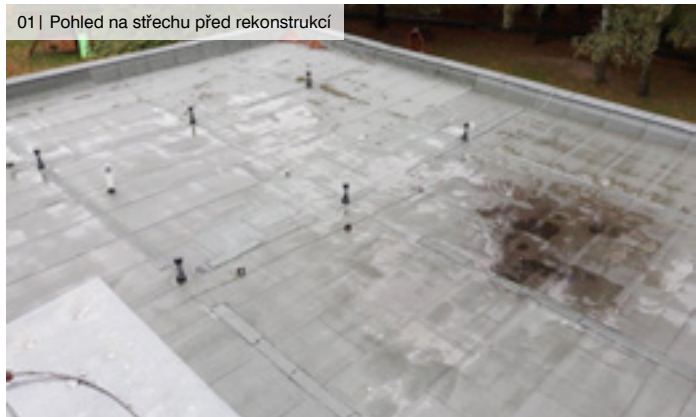
Položka	MJ	s DPH
36T43	sada	5 172

REKONSTRUKCE PLOCHÉ STŘECHY SE SYPKÝMI VRSTVAMI

nová
zelená
úsporám

V některých regionech České republiky se vyskytuje velké množství střech, které obsahují nesoudržné vrstvy (štěrka, škvára, písek atd.), a nelze je proto považovat za spolehlivě stabilní proti účinkům větru nebo účinkům tangenciálních sil, např. smrštění materiálů povlakových hydroizolací. Mnohé z těchto střech vyžadují rekonstrukci. Rekonstrukce musí kromě splnění tepelnětechnických, požárních a hydroizolačních požadavků na střechy volbou vhodných vrstev a jejich tloušťek splnit i požadavek na stabilitu a odolnost proti sání větru. Zvlášť vhodným řešením je použití vrtací soupravy DEK, která eliminuje nutnost odstranění starých vrstev. Odstraňování starých vrstev totiž obvykle vede k velkým nákladům na skládkování vybouraných materiálů, a především k riziku zatečení do objektu. Vrtací souprava DEK se uplatní mimo jiné tam, kde nelze stabilizaci vrstev zajistit dodatečným přitížením, protože konstrukce nemají dostatečnou únosnost nebo únosnost nelze ověřit.

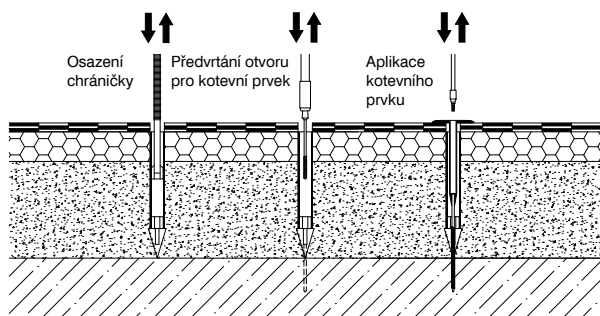
01 | Pohled na střechu před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Vrtací soupravou DEK je možné stávající skladbu střechy přes sypké vrstvy kotvit a následně nové vrstvy stabilizovat lepením.

Schéma 01 | Použití vrtací soupravy DEK



POSTUP

1. Je nutné provést podrobný průzkum střechy a posouzení způsobu provedení rekonstrukce. Ověří se tak skladba střechy, stav vrstev a zda se ve skladbě střechy nenachází nadměrná vlhkost (zkondenzovaná či zatečená). Zkontroluje se, zda je dostatečné spádování střechy a zda se netvoří kaluže na povrchu hydroizolace. Dále je třeba provést tahové zkoušky k ověření možnosti kotvení vrtací soupravou DEK, stanovit únosnost podkladu a navrhnout kotevní prvky. Navrhne se a posoudí lepení nových vrstev. Je nezbytné, aby navržená skladba a tloušťka tepelné izolace odpovídaly aktuálním požadavkům norem na součinitel prostupu tepla a vlhkostní bilanci (množství zkondenzované a vypařené vlhkosti). Zároveň je nutné ověřit splnění aktuálních požárních požadavků na střechu.
2. Je nutné ověřit, zda se ve skladbě střechy nenachází rozvody elektřiny, případně jiné vedení. Před samotnou realizací je vedení nutné vyznačit, aby nedošlo k jeho poškození. Vrtací soupravou DEK, chráničkami, korunkami a navrženými kotevními prvky se stabilizují stávající vrstvy střechy. Dle množství kotevních prvků se zvolí, zda budou hlavy kotev převaženy záplatami, nebo se provede celoplošné natavení asfaltového pásu. Nové vrstvy se ke stabilizovanému starému souvrství přilepí. Před tím je třeba ověřit způsob lepení a spotřebu lepidla.
3. Vyspravená původní hydroizolace se stane parotěsnicí vrstvou nového souvrství střechy. Zároveň chrání objekt před zatečením a je podkladem pro nové vrstvy. Tepelná izolace (např. EPS) se k podkladu přilepí polyuretanovým lepidlem INSTA-STIK STD. Nová hydroizolace se k tepelné izolaci také lepí. V případě asfaltových pásů se provádí první vrstva ze samolepicího pásu GLASTEK 30 STICKER ULTRA. Druhá vrstva z asfaltového pásu ELASTEK 45 KOMBI se již na podkladní pás plnoplošně natavuje. Podrobnější popis vrtací soupravy DEK a práce s ní naleznete v technickém listu Vrtací souprava DEK.

02 | Postup stabilizace stávající skladby vrtací soupravou DEK



03| Převaření kotev záplatami



04| Provádění nových lepených vrstev



05| Střecha po rekonstrukci



Další informace naleznete u skladby
ST.9401A v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEK



Vrtací korunka přes násyp DEK

používá se v kombinaci s DEK vrtací
chráničkou přes násyp

Položka	MJ	s DPH
42A56	ks	48,50

DEK



Vrtací chránička přes násyp DEK

délka 3m, používá se v kombinaci s DEK
vrtací korunkou přes násyp

Položka	MJ	s DPH
DDZ5H	bm	32,00



Teleskop Kokeš TLK 75×165 mm

ke kotvení povlakových hydroizolací
plochých střech, podklad: polystyren,
minerální vata, materiál polypropylen,
ø talířku 75 mm, ø 15 mm, délka 165 mm,
využitelná délka 150 mm

Položka	MJ	s DPH
62Z82	ks	16,10

PŮJČOVNA



**Kladivo AKU vrtací 4 kg NURON
SDS plus**

akumulátorové, pro lehké vrtání do betonu
a zdíva, dokončovací a elektroinstalační
práce v interiérech

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0466	den	388	315	18,20

i

**Vrtací korunka s chráničkou DEK
se aplikuje vrtacím nástavcem DEK
s utahovací maticí a kontramaticí.**



**Vrtací nástavec se upíná do vrtáček
se systémem SDS plus. Poptávejte
v prodejnách Stavebniny DEK.**

PŘÍPRAVA PLOCHÉ STŘECHY S POVLAKOVÝMI HYDROIZOLACEMI NA REALIZACI VEGETAČNÍHO SOUVRSTVÍ

nová
zelená
úsporám

Možnost realizace vegetačního souvrství na plochých střechách s povlakovými hydroizolacemi se řeší jak u objektů občanské výstavby (rodinné a bytové domy, administrativní budovy apod.), tak i u průmyslových objektů (skladové či výrobní haly, obchodní centra apod.). Důvodem je především pozitivní vliv vegetačního souvrství na vzhled budovy, zlepšování mikroklimatu, zadržování dešťové vody, prodloužení životnosti střechy díky ochraně proti UV záření, pohlcování hluku, omezení přehřívání interiéru, celkové zlepšení vlastností střechy, a nejspíš i zvýšení biodiverzity. Pro investory je také zajímavá možnost získání dotace na jeho provedení. Přínosy dobře navrhované a provedené vegetační střechy jsou tak velké, že má smysl uvažovat o jejím zřízení na starší stavbě při rekonstrukci.

01 | Původní střecha



ŘEŠENÍ

Před samotnou úvahou o realizaci vegetačního souvrství na stávající střeše je zcela zásadní provést statické posouzení nosné konstrukce této střechy s ohledem na nově přidané vrstvy. Také je nutné posouzení tepelněizolačních vlastností střechy a jejího vlhkostního režimu, posoudit se musí i hydroizolace. I když bude stav a množství tepelné izolace vyhovující, hydroizolaci nejspíš bude třeba doplnit nebo vyměnit tak, aby odolávala prorůstání kořínků.

Pro vegetační souvrství jsou vhodné drenážní a hydroakumulační výrobky DEKDREN GARDEN, separační a ochranné geotextilie FILTEK, extenzivní nebo intenzivní substráty GREENDEK a předpěstované extenzivní nebo intenzivní koberce GREENDEK. Při návrhu střechy lze využít typové skladby s vegetačním souvrstvím, např.: ST.2005A, ST.2005B, ST.2005C, ST.2023A, ST.2024A, ST.2007B, ST.2011A.

Další informace naleznete u skladby **ST.2005B, ST.2027A a ST.2024C** v katalogu DEK Stavebniny.



POSTUP

1. Je nutné provést podrobný průzkum střechy s ohledem na způsob provedení rekonstrukce. Tím se ověří skladba střechy, stav vrstev a zda se ve skladbě střechy nenachází nadměrná vlhkost (zkondenzovaná či zatečená). Dále je nutné ověřit možnost dalšího zatížení střechy, včetně bodové zatížitelnosti a dlouhodobé deformace netuhých vrstev. Statik musí posoudit únosnost nosné konstrukce. V případě trapézových plechů je nutné věnovat pozornost i jejich připevnění. Skladba musí odolat účinkům sání větru dle ČSN EN 1991-1-4. Na sání větru se navrhuje a posuzuje samostatně skladba bez provozních vrstev (od nosné konstrukce po hydroizolaci) i vrstvy nad hydroizolací. Zkontroluje se spádování střechy, aby se na povrchu hydroizolace netvořily kaluže. V případě návrhu mechanického kotvení se tahovými zkouškami ověří únosnost podkladu. Je nezbytné, aby rekonstruovaná skladba a tloušťka tepelné izolace odpovídaly aktuálním požadavkům norem na součinitel prostupu tepla a vlhkostní bilanci (množství zkondenzované a vypařené vlhkosti). Zároveň je nutné ověřit splnění aktuálních požárních požadavků na střechu.
2. Při rekonstrukci je nezbytné použít novou povlakovou hydroizolaci odolnou proti prorůstání kořínků (FLL test). Obnova hydroizolační vrstvy střechy může být provedena například dle témat Obnova hydroizolace ploché střechy z měkkénného PVC/asfaltových pásů na stranách 170 a 162 nebo odstraněním původní hydroizolace a provedením nové, včetně doplnění tepelné izolace – dle témat Rekonstrukce ploché střechy s hydroizolací ze syntetické fólie/asfaltových pásů se zateplením na stranách 172 a 164. Povlaková hydroizolace musí být provedena v souladu s technologickým předpisem konkrétního výrobce.
3. Po provedení nové povlakové hydroizolace odolné proti prorůstání kořínků se položí ochranná geotextilie FILTEK 300, hydroakumulační a drenážní vrstva DEKDREN a filtrační vrstva FILTEK 200. Následně se rozprostře extenzivní nebo intenzivní substrát GREENDEK a předpěstovaný extenzivní nebo intenzivní koberec GREENDEK.
4. Na plochách, které nejsou zakryté (atiky, stěny světlíků apod.) je nutné provést povlakovou hydroizolaci odolnou vůči UV záření. Po obvodu vegetačních ploch, v napojení na další konstrukce (stěny, atiky, světlíky apod.) musí být substrát v celé své tloušťce nejméně v šířce 500 mm nahrazen kačírkem.
5. Je nutná pravidelná kontrola a údržba střechy, odstraňování plevele a doplňování živin, substrátu a rostlin. Je třeba zajistit přístup na střechu a přívod závlahové vody.

02| Realizace povlakové hydroizolace z PVC-P určené pod vegetační střechy (DEKPLAN 77)



03| Realizace povlakové hydroizolace z TPO určené pod vegetační střechy (Mapeplan)



04| Realizace povlakové hydroizolace z asfaltových pásů určených pod vegetační střechy (GLASTEK 40 STICKER PLUS + ELASTEK 50 GARDEN DEKOR)



05| Realizace povlakové hydroizolace z EPDM určené pod vegetační střechy (Resitrix SK W)



06| Provedení drenážní a hydroakumulační vrstvy (DEKDREN T20 GARDEN včetně geotextilií FILTEK) a extenzivního substrátu GREENDEK



07| Provedení drenážní a hydroakumulační vrstvy



08| Provedení drenážní a hydroakumulační vrstvy (DEKDREN T20 GARDEN včetně geotextilií FILTEK)



09| Provedení extenzivního vegetačního substrátu GREENDEK



10 | Provedení extenzivního vegetačního substrátu a rozchodníkové rohože GREENDEK



11 | Provedení extenzivního vegetačního substrátu a rozchodníkové rože GREENDEK



12 | Hotová extenzivní vegetační střecha GREENDEK



13 | Hotová extenzivní vegetační střecha GREENDEK



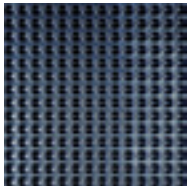
14 | Hotová extenzivní vegetační střecha GREENDEK



15 | Pohled na hotovou extenzivní vegetační střechu GREENDEK



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

**Fólie nopová
DEKDREN T20 GARDEN (G)**

profilovaná fólie s perforací, drenážní a hydroakumulační vrstva zelených střech, materiál HDPE, plošná hmotnost 1 000 g/m², pevnost v tlaku 150 kN/m², barva černá, výška nopy 20 mm, šířka 1,2 m, délka 2,5 m, 3 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
RL6UC	bal.	511

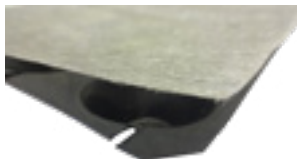


DEK

Geotextilie netkaná FILTEK 200

zpevněná vpichováním, má separační, ochrannou, filtrační a zpevňovací funkci, materiál 100% polypropylen, plošná hmotnost 200 g/m², barva bílá, šířka 2 m, délka 50 m, 100 m²/role

Položka	MJ	s DPH
84L96	role	2 244



DEK

**Fólie nopová
DEKDREN T20 GARDEN GTX**

profilovaná fólie s perforací a nakaširovanou filtrační textilií, drenážní a hydroakumulační vrstva zelených střech, materiál HDPE + polypropylenová textilie, plošná hmotnost 1 000 + 100 g/m², pevnost v tlaku 180 kN/m², barva černá, výška nopy 20 mm, šířka 2 m, délka 10 m, 20 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
92L98	m²	204



Hrábě kovové s násadou

materiál kovaná ocel, dřevěná násada, počet zubů 14, délka 1 600 mm, barva zelená

Položka	MJ	s DPH
262N4	ks	265



DEK

Koberec trávnikový GREENDEK

předpěstovaný trávnikový koberec, výška trávniku 2,5–3,5 cm, tloušťka dnu 2–2,5 cm, váha 20–25 kg v závislosti na vlhkosti, rozměr 0,4×2,5 m, 1 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
43P44	m²	144



DEK

**Substrát střešní
GREENDEK extenzivní**

pro suchomilné rostliny, složení: expandované jílové minerály, zeolit, rašelina, dle potřeby vápenec, hnojivo, objemová hmotnost 600 kg/m³ (suchý stav), 1 150 kg/m³ (při nasycení vodou), 2 m³/bal.

Položka	MJ	s DPH
526XW	bal.	6 506



DEK

**Substrát střešní
GREENDEK intenzivní**

pro travní plochy, keře a menší stromy, složení: expandované jílové minerály, zeolit, rašelina, dle potřeby vápenec, hnojivo, objemová hmotnost 450–850 kg/m³ (suchý stav), 800–1 300 kg/m³ (při nasycení vodou), 2 m³/bal.

Položka	MJ	s DPH
7R8UT	bal.	6 831



DEK

Rohož rozchodníková GREENDEK

předpěstovaná vegetační rohož s vytlivací kokosovou rohoží, protkaná PP sítkou, s vrstvou substrátu (tl. 2,5–4 cm), směs vegetace Sedum, rozměr 0,6×2 m, 1,2 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
KY2TG	ks	737



LEISTER®

**Přístroj svařovací horkovzdušný
Leister Triac AT**

ke svařování termoplastických fólií, digitální ovládání e-Drive, příkon 1 600 W, napětí 230 V, pracovní teplota 40–650 °C, šířka 90 mm, délka 335 mm, hmotnost 1 kg, box

Položka	MJ	s DPH
532A2	ks	17 493



Castolin

**Souprava ke svařování plamenem
Castolin AeroFlam Piezo**

k natavovacím pracím (pokládání asfaltových pásů), vysoušení apod., rukojeť AeroFlam, redukční ventil FIX 1,5 bar, hadice, nástavec, piezo hořák, ø 57 mm, délka 600 mm (hořák), 5 m (hadice)

Položka	MJ	s DPH
83S32	ks	1 847



DEK

Vědro plastové DEK

měrná stupnice, certifikace TÜV GS, materiál plast, kovová rukojeť, objem 20 l, ø 373 mm, barva černá

Položka	MJ	s DPH
223K4	ks	79,00



ARDON

Rukavice DEK Petrax

dlaň a prsty máčené latexem, pletená manžeta, prodyšné, norma EN 388, třída 2121X, materiál polyester (PES), tloušťka 1,7 mm, barva žlutozelená, velikost 10

Položka	MJ	s DPH
3TSH1	pár	55,00

PŘÍPRAVA STŘECHY SE SYNTETICKÝMI FÓLIEMI NA MONTÁŽ FVE

Možnost osazení fotovoltaické elektrárny (FVE) na plochých střechách se řeší jak u objektů občanské výstavby (rodinné, bytové domy, administrativní budovy, atd.), tak i u průmyslových objektů (skladové či výrobní haly, obchodní centra atd.). Pokud je montáž FVE řešena současně s rekonstrukcí střechy, obnovou hydroizolační funkce střechy či se zlepšením tepelnětechnických parametrů, je možné návrh nové skladby přizpůsobit tomuto využití. Za určitých podmínek lze osadit FVE i na původní skladbu střechy.

Fotovoltaickou elektrárnu lze osadit přímo na povrch střechy nebo na konstrukci nad střechou, která umožní přístup k hydroizolaci a provádění kontrol a oprav bez nutnosti lokální nebo celkové demontáže fotovoltaiky. Při úvaze provést FVE s osazením přímo na povrch starší střechy je nutné v první řadě posoudit, zda stávající hydroizolace bude mít zbytkovou životnost minimálně stejnou jako FVE. Předpokládaná životnost FVE se zpravidla pohybuje kolem 25 let. Hydroizolace na střechách mají celkovou životnost obvykle od 10 do 40 let. Trvanlivost povlakové hydroizolace závisí zejména na materiálové bázi, kvalitě výroby a celkové tloušťce povlaku. Osazení FVE může mít vliv na záruční podmínky na provedenou střechu. Důležitým hlediskem při výběru postupu a systému je zjištění svařitelnosti a opravitelnosti hydroizolace, provedené v rámci průzkumu a posouzení střechy.

01 | Původní stav



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – ALKORSOLAR profil

Variant umístění FVE na hydroizolaci je více. Systémová řešení nabízí výrobci ke konkrétním syntetickým hydroizolacím. Ta obvykle zajišťují stabilizaci fotovoltaických panelů i vodotěsnost hydroizolace (například DEK kotevní systém pro hydroizolace DEKPLAN, ALKORSOLAR pro hydroizolace od firmy RENOLIT, Sikasolar Mount pro hydroizolace Sika, atd.). Případně se používají systémy univerzální, zpravidla samostatné, kdy je konstrukce nesoucí fotovoltaické panely položena na hydroizolaci a stabilizována svojí vahou či doplňkovým přitížením (dlažbou, kamenivem, atd.). U vybraného systému a umístění FVE na střeše doporučujeme zohlednit odvodnění střech a postupovat dle pokynů výrobce.

Na střechy s fóliemi ALKORPLAN a DEKPLAN 76 je vhodný systém ALKORSOLAR. Ten se skládá z PVC-P dutého profilu a do dutiny

vložené hliníkové výztuhy. Profily se kladou rovnoběžně se směrem kladení fólie a přivařují se ke kotvené hydroizolaci v blízkosti spoje. Kotvení FVE tak neprochází přes hydroizolaci, je bez vlivu na vodotěsnost a nevytváří tepelné mosty.

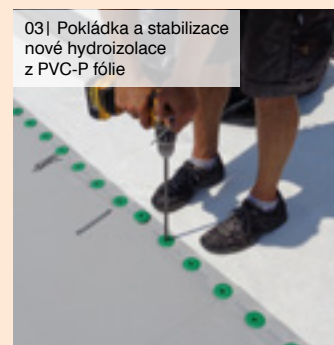
POSTUP

1. Ve fázi projektové přípravy je nutné kromě posouzení zbytkové životnosti hydroizolace, vlivu na záruky a kompatibility ověřit i možnost umístění FVE na skladbu střechy. Je nutné ověřit, zda je hydroizolace funkční a ve skladbě se nenachází nadměrná vlhkost. Současná skladba a tloušťka tepelné izolace musí splňovat aktuální požadavky norem na součinitel prostupu tepla a vlhkostní bilanci (množství zkondenzované a vypařené vlhkosti). Dále je nutné ověřit možnost zatížení střechy včetně bodové zatížitelnosti a deformace netuhých vrstev ve skladbě střechy v dlouhodobém horizontu jak od FVE, tak i od pohybu obsluhy. Statik musí posoudit únosnost nosné konstrukce, v případě trapézových plechů je nutno věnovat pozornost i jejich připevnění. Nadměrnou deformací materiálu tepelné izolace by došlo k poruše hydroizolace či k tvorbě kaluží ovlivňujících její trvanlivost. Umístění fotovoltaické elektrárny vytváří nároky i z hlediska zvýšeného provozu na střeše při realizaci a údržbě. Rozmístění konstrukce a panelů musí být zohledněno i v návrhu prostředků ochrany proti pádu a chodníků pro bezpečný pohyb osob bez poškození hydroizolace.
2. Nutné je ověřit vliv FVE na požárně bezpečnostní řešení objektu a splnění aktuálních požárních požadavků na střechu. Po ověření vhodnosti a svařitelnosti profilů ALKORSOLAR s původní hydroizolací je možno fotovoltaickou elektrárnu umístit na stávající skladbu střechy. Ale běžnějším postupem je odstranění původní hydroizolace a provedení nové (postup viz téma Obnova hydroizolace ploché střechy z měkčeného PVC na straně 170), případně včetně doplnění tepelné izolace (postup viz téma Rekonstrukce ploché střechy s hydroizolací ze syntetické fólie se zateplením na straně 172).

02 | Odstraňování původní hydroizolace střechy



3. Provede se nová hydroizolace z fólie DEKPLAN 76tl. 1,8 mm stabilizovaná mechanickým kotvením systémem pro ploché střechy. Spojе fólie s kotvením se rozmístí v souladu s umístěním FVE. Profily ALKORSOLAR se přivaří k hydroizolaci horkovzdušným svařem. Proto je při návrhu kotvení hydroizolace nutné zohlednit kromě zatížení větrem působícím na hydroizolaci i působení větru na panely FVE. Je potřeba znát velikost i hmotnost panelů, jejich rozmístění na střeše, zda jsou panely umístěny rovnoběžně s hydroizolací či jsou ve sklonu a s jakou orientací (jih nebo východ, západ).
4. Přivaření profilů ALKORSOLAR lze provádět svařovacím automatem s nástavbou pro tyto profily nebo ručním horkovzdušným přístrojem. Teplotu svařování a přídržnost k hydroizolaci je nutné ověřit zkouškou. Pokud se profily ALKORSOLAR realizují na fólii až po čase nebo je fólie znečištěná, je nutné svařovaná místa očistit přípravkem ALKORPLUS CLEANER.
5. K hliníkovým výtuhám profilu ALKORSOLAR se následně kotví nerezovými vruty hliníková konstrukce pro FVE. Na hliníkovou konstrukci se poté připevňují panely a provádí se propojení a rozvod y FVE.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEK



Manžeta profilu ALKORSOLAR PVC-P šedá
k instalaci konstrukce určené pro fotovoltaické panely, k profilu je nutné zakoupit i hliníkovou výtuhu ALKORSOLAR AL profil a samořezný vrut, barva šedá, rozměry 30×33 mm, délka 3 m, barva šedá

Položka	MJ	s DPH
3KS63	ks	1 369

DEK



Výtuha profilu hliníková ALKORSOLAR AL
k instalaci konstrukce určené pro fotovoltaické panely, profil se používá jako výtuha manžety PVC-P profilu ALKORSOLAR, rozměry 25×20 mm, délka 3 m

Položka	MJ	s DPH
4UGSS	ks	683

DEK



Vrut samořezný k profilu ALKORSOLAR A2 6×25 mm
k instalaci konstrukce určené pro fotovoltaické panely, ø 6 mm, délka 25 mm, 500 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
TP63T	bal.	11 955

DEK



Prostředek čistící ALKORPLUS 81044*
slouží k čištění spoje před svařováním a k čištění fólie a nářadí, barva transparentní, spotřeba 15–65 ml/bm, 1 l/bal.

* UPOZORNĚNÍ:
tento výrobek je možné prodat pouze zákazníkům s platným IČ.

Položka	MJ	s DPH
85P55	ks	959

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – DEK KOTEVNÍ SYSTÉM

Další možností, jak upevnit systém FVE na stávající střechu s hydroizolační fólií ALKORPLAN, DEKPLAN 76, DEKPLAN 77 a DEKPLAN UNI, je DEK kotevní systém pro stabilizaci příslušenství a zařízení. Skládá se z DEK kotevního bodu s hydroizolační manžetou a z DEK základny. Na střechách, kde podklad pod hydroizolací tvoří tepelný izolant, se osadí DEK základna na jeho povrch a přikotví se k únosnému podkladu. K základně se přikotví DEK kotevní bod. Na střechách s únosným podkladem přímo pod hydroizolací (víceplášťové střechy nebo střechy bez tepelné izolace) se DEK kotevní bod instaluje přímo na tento podklad. DEK kotevní systém lze použít nejen na plochých, ale i na šikmých střechách. Systém vyžaduje statický návrh. Pro jeho zpracování se můžete obracet na techniky Atelieru DEK.

V tomto článku se budeme dále zabývat pouze variantou skladby střechy s fóliovou hydroizolací na tuhém podkladu. Tento případ je obvyklý především u dvouplášťových a tříplášťových střech se zateplením ve spodním plášti nebo bez zateplení. Fotografie zachycují použití na šikmé střeše.

3. Rozměří se poloha DEK kotevních bodů dle statického návrhu. Každý kotevní bod se upevní šesti kusy kotevních prvků vhodných pro daný typ podkladu (např. pro OSB desku nebo překližku se použije šroub EJOT JF3-FR-PLUS-4,9×35 bez EPDM podložky). Typy vrutů vhodné do konkrétních podkladů jsou popsány v technickém listu DEK kotevního systému. DEK kotevní bod nenahrazuje kotvení PVC-P fólie.
4. Manžeta DEK kotevního bodu se vodotěsně navaří na hydroizolaci. Pokud se svařování provádí až po čase nebo je fólie znečištěná, je nutné svařovaná místa očistit přípravkem ALKORPLUS CLEANER.
5. Dle zvolené nosné konstrukce FVE se na DEK kotevní bod namontuje vhodný typ nástavby (obvykle DEK nástavba C) a zajistí se systémovými nerezovými maticemi, které jsou součástí dodávky DEK kotevního bodu. Matice se utahují momentovým klíčem momentem max. 15 Nm.
6. K DEK nástavbě C se následně připevní nerezovými připojovacími prostředky hliníková nebo nerezová konstrukce pro FVE. Na hliníkovou konstrukci se poté připevňují panely a provádí se propojení a rozvody FVE. Nosná konstrukce FVE musí být dostatečně tuhá a dilatovaná vůči teplotním změnám. Požární opatření související s elektrickými prvky a rozvody FVE se navrhnu a provedou podle ČSN 730847 a podle kapitoly Střechy s fotovoltaickými systémy v katalogu DEK Skladby a systémy.

POSTUP

1. Přípravné práce zahrnují posouzení funkčnosti skladby střechy, zbytkové životnosti hydroizolace a případného vlivu zásahu do střechy na záruky. Je třeba ověřit kompatibilitu manžety DEK kotevního bodu s materiálem původní hydroizolace a svařitelnost původní hydroizolace. Dále je nutné ověřit i možnost umístění FVE na skladbu střechy, podrobně viz varianta I. na straně 182.
2. Pokud je původní hydroizolace vyhovující, lze na ni umístit fotovoltaickou elektrárnu. Běžnějším postupem je odstranění původní hydroizolace a provedení nové. V takovém případě se volí fólie z PVC-P DEKPLAN 76 nebo DEKPLAN UNI o tloušťce min. 1,8 mm, která se stabilizuje mechanickým kotvením. PVC-P manžeta DEK kotevního bodu musí být ze shodného materiálu od stejného výrobce jako nová hydroizolační fólie. S fóliemi DEKPLAN 76 nebo DEKPLAN UNI je kompatibilní.

01 | Kontrola vodotěsnosti fólie před zahájením rekonstrukce

02 | Očištění hydroizolace čističem



03 | Upevnění DEK kotevního bodu k podkladu



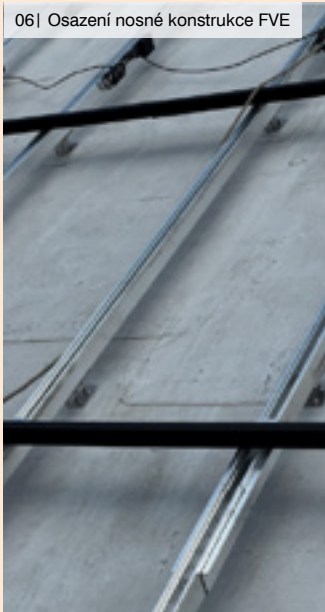
04| Přivaření manžety DEK kotevního bodu k hydroizolaci



05| Osazený DEK kotevní bod na požadované pozici



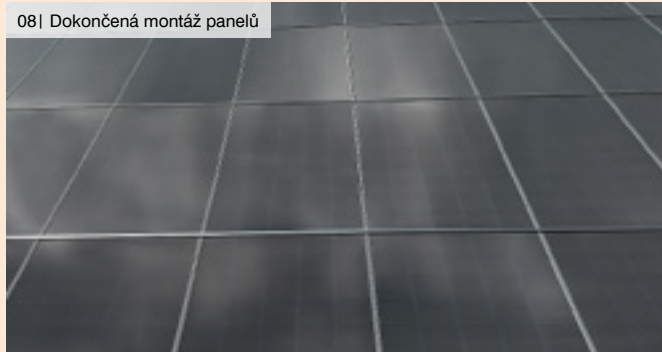
06| Osazení nosné konstrukce FVE



07| Osazení FV panelů na nosnou konstrukci



08| Dokončená montáž panelů



Další informace naleznete u skladby **FV.0001E** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Bod kotevní

DEK manžeta DEKPLAN 76

ke stabilizaci příslušenství a zařízení na střeších, materiál nerezová ocel a fólie, stabilizace k podkladu ze dřeva, betonu nebo k základně pro TI, manžeta z fólie DEKPLAN 76, rozměr 140×90 mm

Položka	MJ	s DPH
FA1FM	ks	993



DEK

Nástavba DEK C pro kotevní bod

k uchycení FV panelů, otvor průměru 10 mm s možností rektifikace, šířka 50 mm, výška 60 mm, délka 100 mm

Položka	MJ	s DPH
BZ1NM	ks	572



EJOT

Šroub samovrtný

Ejot EJOFast JF3-FR-Plus

k upevnění ocelových a hliníkových profilovaných plechů na dřevěné konstrukce, nerez A2, drážka T25, ø 4,9 mm, délka 35 mm, 100 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
A5Z71	ks	10,40



Prostředek čistící

ALKORPLUS 81044*

slouží k čištění spoje před svařováním a k čištění fólie a nářadí, barva transparentní, spotřeba 15–65 ml/bm, 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
85P55	ks	959

* UPOZORNĚNÍ:
tento výrobek
je možné
prodat pouze
zákazníkům
s platným IČ.

VÝMĚNA STARÉHO STŘEŠNÍHO SVĚTLÍKU ZA NOVÝ SVĚTLÍK DEKLIGHT

Výměna starých bodových střešních světlíků se provádí z důvodu nevyhovujících tepelnětechnických parametrů či degradace materiálů jednotlivých částí světlíku (stárnutí kopule omezuje vstup světla). Důvodem výměny může být také poškození při pracích na střeše nebo při krupobití. Výměna světlíku se nejspíš provede také při komplexní rekonstrukci střechy.

Střešní bodový světlík může sloužit jak k prosvětlení a větrání prostorů v interiéru, tak i jako výlez na střechu.

01 | Původní stav



ŘEŠENÍ

Starý světlík lze nahradit novým bodovým světlíkem DEKLIGHT. Ten vyhovuje aktuálním požadavkům na vzhled, funkci, tepelnětechnické a požární parametry. Bodový světlík DEKLIGHT je tvořen tepelněizolační podsadou (manžetou) a rámem s výplní. Rám je otvíravý nebo pevně spojený s podsadou. Výplň může být čirá, průsvitná nebo neprůhledná, dle tvaru kopulová, plochá nebo jehlanová. Materiálem výplně jsou polykarbonátové desky, izolační dvojskla nebo sendvič z hliníkového plechu tl. 1 mm s pěnovým polyuretanovým jádrem. Rám se nabízí z PVC nebo kovový s polyuretanovým jádrem. Kovový je vhodný v případě požárních požadavků na vyloučení hořlavosti a skapávání hořícího materiálu. Podsada světlíku může být vícedílná, osazuje se na obvod zajištěného otvoru ve stropní konstrukci, popř. na jeho obrubu zděnou nebo betonovou. Spodní část podsady má lem, za který se podsada připevňuje ke stropní konstrukci. Půdorys světlíků je obdélníkový nebo čtvercový. Otevírání světlíku může být manuální nebo elektrické. Podsada světlíku musí být vysoká tak, aby horní okraj hydroizolace vytažená na světlík pod okapničku podsady byl minimálně 150 mm nad přilehlým povrchem hydroizolace. Podsada může být kolmá nebo šikmá. Výška dílů podsady je 150 mm a je možné je sestavit až do výšky 750 mm.

videoukázka
realizace



go.dek.cz/
vsv2202a

POSTUP

1. Před výměnou světlíku nebo výlezu je nutné zaměřit stávající otvor a dle naměřených hodnot objednat nový bodový světlík nebo výlez. Jednotlivé rozměry se měří na třech místech, vždy se použije nejmenší z naměřených hodnot. Vyhodnotí se stav podkladu a zjistí se výška celé skladby střechy.
2. Před demontáží bodového světlíku se do vzdálenosti minimálně 0,5 m od něj odstraní hydroizolace a tepelná izolace. Postupně se odstraní celá konstrukce původního světlíku.
3. Plocha, na kterou se osazuje podsada nového světlíku DEKLIGHT, musí být zcela rovná, suchá a čistá. Asfaltovým pásem GLASTEK 30 STICKER PLUS nebo GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL se opraví parozábrana střechy tak, aby končila v obvodu otvoru ve stropě nebo na koruně zděné či betonové obruby.
4. Sestaví se podsada z potřebného počtu dílů. Každý díl má nahoře okapničku a dole lem. Před sestavením se ponechá okapnička na horním dílu a lem na spodním dílu, zbylé okapničky a lemy se odříznou. Díly podsady se postupně zacvaknou do sebe, otočí se „vzhůru nohama“ a sešroubují se šrouby Rapid 6×160 ve středech stran. Podsada se osadí na parozábranu z asfaltového pásu do polyuretanového tmelu. Kotví se k podkladu přes lem na spodním dílu. Kotevní prvky se volí dle druhu podkladu. Následně se na přikotvený lem přilepí přířez samolepicího asfaltového pásu GLASTEK 30 STICKER PLUS, který se napojí na plochu parozábrany s přesahem min. 100 mm.
5. Kolem světlíku se doplní tepelná izolace střechy. Hydroizolace se nejdříve provede v ploše a dále na podsadu světlíku pod její okapničku, kde se okraj hydroizolace zatmelí polyuretanovým tmelem.
6. Na závěr se provede montáž pevného nebo otvíravého rámu s výplní. Postup realizace je popsán v Návodu k montáži, obsluze a údržbě bodových střešních světlíků DEKLIGHT.

02 | Odstraněný původní výlez



Další informace naleznete u skladby
SV.2202A v katalogu DEK Stavebniny.



03| Osazení rámu na upravenou obruču



04| Sestavení manžet a rámu



05| Přířez asfaltového samolepicího pásu



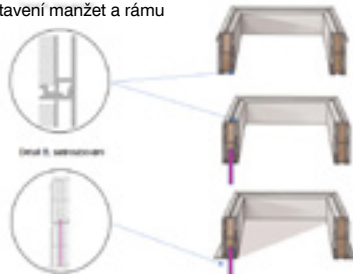
06| Doplnění tepelné izolace okolo světlíku



07| Dokončený výlez na střechu



Schéma 01 | Sestavení manžet a rámu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Přehled světlíků
naleznete na
následující
straně a na dek.cz



go.dek.cz/1p



DEK

Asfaltový pás samolepicí
GLASTEK 30 STICKER PLUS

pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch ochranná snímatelná fólie, ohebnost za nízkých teplot -20 °C, tloušťka 3 mm, 10 m²/role

Položka	MJ	s DPH
3RUX3	role	1 560

PŮJČOVNA



Přístroj svařovací ruční na mPVC
univerzální horkovzdušný přístroj na svařování hydroizolačních fólií v detailech a pro malé projekty, vybaven 20 a 40mm tryskou a dalším příslušenstvím

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0542	den	448	339	36,30

DEKLIGHT ACG – produktová řada

název	plochý (RAL 7016) s izolačním dvojsklem nebo trojsklem a PVC manžetou		plochý s izolačním dvojsklem nebo trojsklem a PVC manžetou, PMMA kopule jako doplněk	
provedení	fixní světlík	otvíravý světlík	fixní světlík	otvíravý světlík
volitelné komponenty ovládání		el. pohon 230 V, dálkový ovládač, ovládací tlačítko, čidlo deště		el. pohon 230 V, dálkový ovládač, ovládací tlačítko, čidlo deště



kopule	–	jednovrstvá PMMA kopule čirá se šrouby, samostatné příslušenství
rám	Rám světlíku z tvrzeného PVC s dvojitým polyuretanovým jádrem. Vnější barva rámu antracit (RAL 7016), vnitřní barva rámu bílá. Výplň světlíku tvoří vrstvené izolační dvojsklo ESG ENERGY 6T-18-33.2 1.0 nebo izolační trojsklo ESG ENERGY 6T-12-4-10-33.2 1.0, vrchní sklo je kalené s termoodrazivou vrstvou, spodní bezpečnostní sklo.	Rám světlíku z tvrzeného PVC s dvojitým polyuretanovým jádrem. Výplň světlíku tvoří vrstvené izolační dvojsklo ESG ENERGY 6T-18-33.2 1.0 nebo izolační trojsklo ESG ENERGY 6T-12-4-10-33.2 1.0, vrchní sklo je kalené s termoodrazivou vrstvou, spodní bezpečnostní sklo.
manžeta (podsada)	Manžeta světlíku kolmá, vyrobená z vícekomorového PVC profilu s polyuretanovým jádrem, výška 15 cm. Manžety lze použitím PVC nástavců zvýšit vždy o 15 cm na potřebné výšky 30 cm, 45 cm, 60 cm až 75 cm.	

technické parametry dle ČSN EN 1873				
parametr / varianta zasklení	izolační dvojsklo	izolační trojsklo	izolační dvojsklo	izolační trojsklo
vzduchová neprůzvučnost R_w	NPD	NPD	31 dB	31 dB
součinitel prostupu tepla světlíku (bez manžety) U_g/U_w	1,0/1,26 W·m ⁻² ·K ⁻¹	0,70/0,95 W·m ⁻² ·K ⁻¹	1,0/1,26 W·m ⁻² ·K ⁻¹	0,63/0,90 W·m ⁻² ·K ⁻¹
součinitel prostupu tepla manžety U_p	0,92 W·m ⁻² ·K ⁻¹	0,92 W·m ⁻² ·K ⁻¹	0,92 W·m ⁻² ·K ⁻¹	0,92 W·m ⁻² ·K ⁻¹
odolnost proti zatížení nahoru UL	3 000 N/m ²	3 000 N/m ²	3 000 N/m ²	3 000 N/m ²
odolnost proti zatížení dolů DL bez kopule	2 500 N/m ²	2 500 N/m ²	2 500 N/m ²	2 500 N/m ²
odolnost proti zatížení dolů DL s kopulí	—	—	1 125 N/m ²	1 125 N/m ²
odolnost nárazu měkkým tělesem SB	1 200 J	1 200 J	1 200 J	1 200 J
odolnost nárazu tvrdým tělesem	—	—	—	—
světelná propustnost τ_{D65}	76 %	61 %	76 %	61 %
třída průvzdušnosti	2	2	2	2
reakce na oheň	E	E	E	E
vodotěsnost	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje
rozměrové řady				
A×B	60×60	70×100	80×130	90×150
	60×90	75×120	90×90	100×100
	70×70	80×80	90×120	100×130
				100×200
				120×120

Pozn.: Podrobné informace naleznete v technickém listu Světlíky DEKLIGHT a na stránkách dek.cz. Dodávka standardních typů je přibližně do 2 týdnů.
U otvíravých světlíků obdélníkového tvaru jsou panty vždy na kratší straně.

název	PMMA kopule s PC deskou a PVC manžetou			otvíravý poklop
provedení	fixní světlík	otvíravý světlík	výlez na střechu – západka s pneu písty včetně uzamykání	
volitelné komponenty ovládání	el. pohon 230 V, dálkový ovladač, ovládací tlačítko, čidlo deště			



kopule	jednovrstvá PMMA kopule čírá se šrouby, součást světlíku		
rám	Rám světlíku z tvrzeného PVC s dvojitým polyuretanovým jádrem. Výplň světlíku tvoří dutinková polykarbonátová deska tl. 25 mm.	Rám poklopu z tvrzeného PVC s dvojitým polyuretanovým jádrem. Deskovou výplň poklopu tvoří horní a spodní vrstva AL plechu tl. 1 mm s vnitřním polyuretanovým jádrem tl. 30 mm.	
manžeta (podsada)	Manžeta světlíku kolmá, vyrobená z vícekomorového PVC profilu s polyuretanovým jádrem, výška 15 cm. Manžety lze použitím PVC nástavců zvýšit vždy o 15 cm na potřebné výšky 30 cm, 45 cm, 60 cm až 75 cm.		

technické parametry dle ČSN EN 1873

parametr / varianta zasklení	PMMA kopule + dutinková polykarbonátová deska tl. 25 mm		Al plech s PU jádrem	
vzduchová neprůzvučnost R_w	25 dB		-	
součinitel prostupu tepla světlíku (bez manžety) U_g/U_w	1,10/1,14 W·m ⁻² ·K ⁻¹		0,90/1,20 W·m ⁻² ·K ⁻¹	
součinitel prostupu tepla manžety U_p	0,92 W·m ⁻² ·K ⁻¹		0,92 W·m ⁻² ·K ⁻¹	
odolnost proti zatížení nahoru UL	3 000 N/m ²		1 500 N/m ²	
odolnost proti zatížení dolů DL bez kopule	2 500 N/m ²		2 500 N/m ²	
odolnost proti zatížení dolů DL s kopulí	1 125 N/m ²		-	
odolnost nárazu měkkým tělesem SB	1 200 J		1 200 J	
odolnost nárazu tvrdým tělesem	vyhovuje		vyhovuje	
světelná propustnost τ_{D65}	-		-	
třída průvzdušnosti	2		2	
reakce na oheň	E		E	
vodotěsnost	vyhovuje		vyhovuje	

rozměrové řady					
A×B	60×60	70×100	80×130	90×150	100×150
	60×90	75×120	90×90	100×100	100×200
	70×70	80×80	90×120	100×130	120×120

Pozn.: Podrobné informace naleznete v technickém listu Světlíky DEKLIGHT a na stránkách dek.cz. Dodávka standardních typů je přibližně do 2 týdnů. U otvíravých světlíků obdélníkového tvaru jsou panty vždy na kratší straně.

ŘEŠENÍ OKRAJŮ PLOCHÉ STŘECHY S POVLAKOVÝMI HYDROIZOLACEMI

Při komplexní rekonstrukci střech s povlakovými izolacemi je důležité řešit detail ukončení okrajů střech. Havárie detailů atik, kde bylo použito deskových materiálů na bázi dřeva (např. OSB desky), pár let po realizaci nejsou ojedinělé. K havárii dochází z důvodu ztrouchnivění dřevěné desky a například následného působení sání větru. Dlouhodobá funkčnost detailů s dřevěnými prvky je ohrožena například vodou zabudovanou v době realizace (zatečení nebo použití vlhkých materiálů), vodou zateklou do skladby střechy v případě defektu hydroizolace nebo jejího napojení na související konstrukce, případně vlhkostí pronikající špatně provedenou parozábranou nebo nevzduchotěsně provedenými obvodovými konstrukcemi. V Ateliu DEK jsme se zabývali technickým řešením těchto detailů z pohledu volby materiálů z hlediska odolnosti a trvanlivosti. Zároveň jsme volili konstrukční řešení detailů tak, abychom při případných pochybeních v realizaci či při defektech hydroizolace znemožnili pronikání vlhkosti z plochy do detailů. Nevhodně zvolené řešení detailu může výrazně snížit dobu použitelnosti celé střechy. Jako vhodné materiálové řešení se osvědčily plechové prvky, vycházíme mimo jiné z našich dlouhodobých zkušeností s profilem UNIDEK. Rozšířili jsme tak sortiment klempířských dílců UNIDEK, vyráběných společností DEKMETAL.

01 | Defekt koruny atiky z důvodu vlhkostí degradované OSB desky



ŘEŠENÍ

Plechové dílce UNIDEK jsou vyráběny ve variantách k ukončení atik a okapů. Jejich použití je vhodné pro prefabrikované povlakové hydroizolace, např. asfaltové pásy, syntetické fólie z měkčeného PVC, FPO/TPO, atd. Dílce UNIDEK A a B se standardně vyrábí z pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm. Tyto prvky jsou vyráběny v již daných výrobních řadách. UNIDEK ATTIC a UNIDEK C se standardně vyrábí z plechu tl. 1 mm oboustranně ošetřeného polyesterovým lakem min. tloušťky 25 µm. Tyto prvky se vyrábí na zakázku podle parametrů daných stavbou (uložení a vyložení). Na přání je lze vyrobit i z jiných druhů materiálů (např. nerez) nebo jiných tlouštěk plechů.

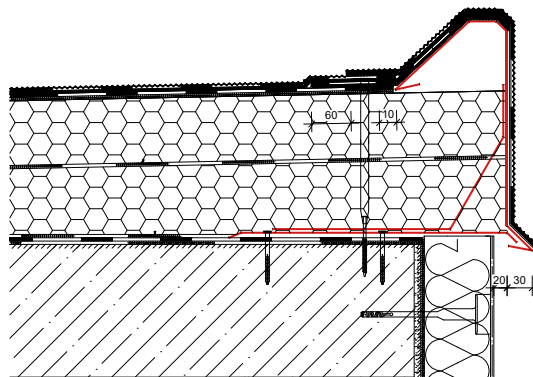
Okraj původní střechy s nízkou atikou:

UNIDEK A se používá převážně u rekonstrukcí střech s atikou nedostatečné nebo nulové výšky. Umožňuje navýšení tepelné izolace od podkladu do tloušťky 300 mm. V případě zateplení obvodové stěny je maximální tloušťka zateplovacího systému bez dodatečného opatření 120 mm.

03 | UNIDEK A



Schéma 01 | UNIDEK A



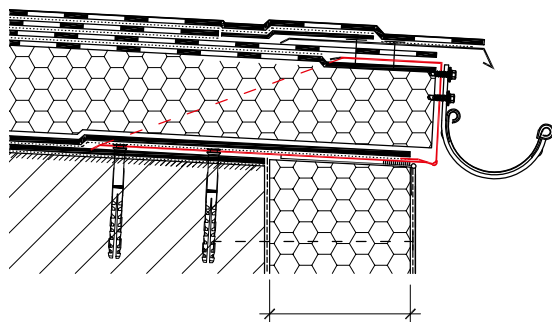
Okapní hrana původní střechy:

UNIDEK B je určen převážně k rekonstrukci okapů. Maximální přesah přes tuhý podklad je 200 mm.

04 | UNIDEK B

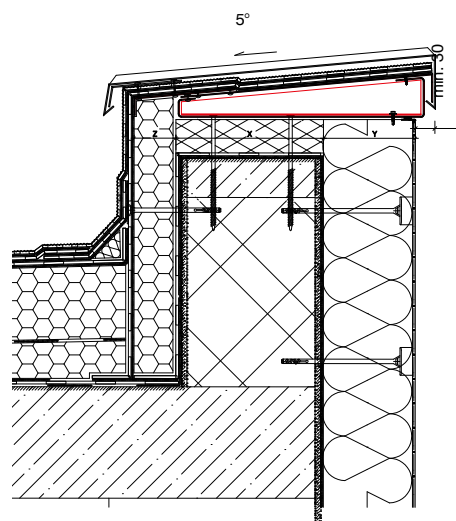
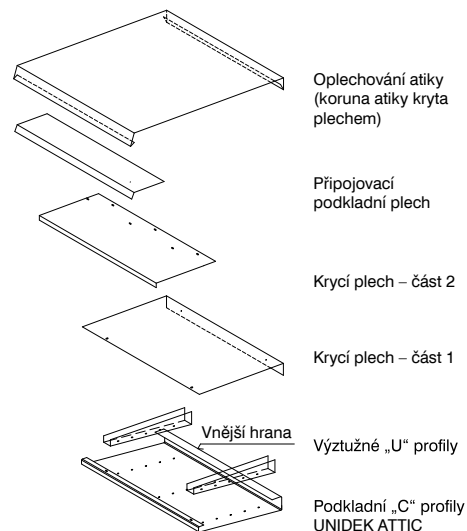


Schéma 02 | UNIDEK B

**Koruna atiky s dostatečnou výškou:**

UNIDEK ATTIC lze použít jak u rekonstrukcí, tak u novostaveb střech s atikou dostatečné výšky. Profily se vyrábí na míru, na základě zadanych parametrů stavby. Tloušťka tepelné izolace na koruně původní atiky může být až 200 mm. Vnitřní strana atiky může být zateplena maximální tloušťkou izolantu 100 mm. Při maximálním vyložení dílce UNIDEK ATTIC vně objektu, například při kontaktním zateplovacím systému, může být tloušťka ETICS bez dodatečných opatření až 210 mm. U konstrukce atiky lze její korunu kryt vlastní povlakovou hydroizolací nebo ji oplechovat.

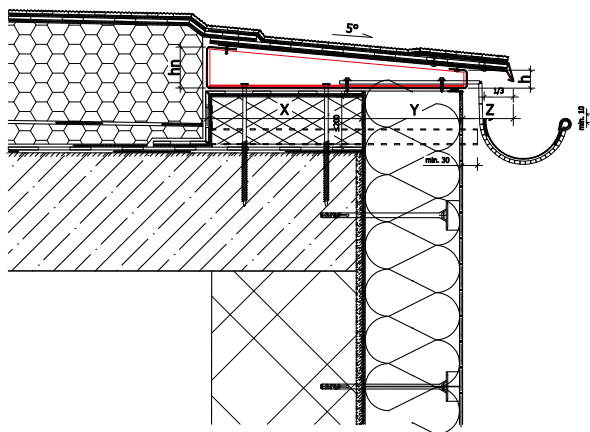
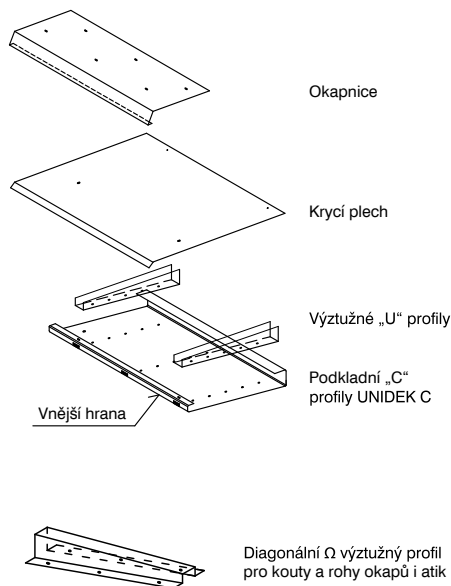
Schéma 03 | UNIDEK ATTIC



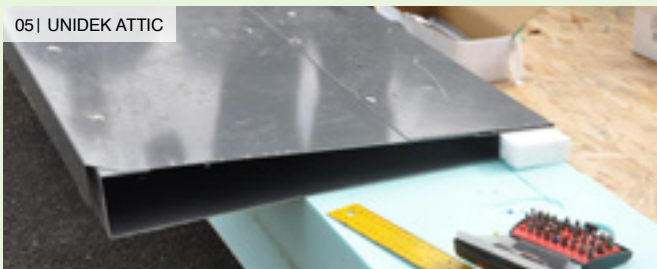
Okapní hrana:

UNIDEK C vytvoří okapní hranu jak u rekonstrukcí, tak u novostaveb. Profily se vyrábí na míru na základě zadанных parametrů stavby. Tloušťka tepelné izolace nad tuhou konstrukcí pod profilem UNIDEK může být až 200 mm. Maximální vyložení, tedy tloušťka ETICS, může být tl. až 210 mm.

Schéma 04 | UNIDEK C



05 | UNIDEK ATTIC



06 | UNIDEK C



07 | UNIDEK C



POSTUP

Použití dílce UNIDEK A:

1. UNIDEK A se nakotví do podkladní nosné konstrukce přes původní hydroizolaci z asfaltových pásů, případně přes nově provedenou parotěsnicí vrstvu. Přechod dílce UNIDEK na tuto vrstvu se přežívá přířezem asfaltového pásu. Tepelná izolace z plochy střechy se zasune do dílců UNIDEK. U hydroizolace z asfaltových pásů se podkladní asfaltový pás nalepí (v případě samolepicího asfaltového pásu) nebo navaří na dílec UNIDEK přes náběhovou hranu až na svislou část. Následně se provede natavení druhé vrstvy asfaltového pásu, který má horní povrch s břídlíčným posypem. Je nutné dát pozor, aby tavením asfaltového pásu nedošlo k jeho přehřátí a odkapávání. Pokud je hydroizolace ze syntetické fólie, je potřeba objednat dílec, který bude z části tvořen poplastovaným plechem pro daný druh materiálu, například pro PVC-P nebo FPO/TPO fólie. Následně se hydroizolace k tomuto poplastovanému plechu přiváří horkým vzduchem. Pokud je prováděno i zateplení obvodových stěn, například kontaktním zateplovacím systémem (ETICS), v napojení na dílec UNIDEK se používá ukončovací systémová APU lišta.

08| Prvek UNIDEK A a jeho osazení na střeše



09| Přesah prvku UNIDEK A, stěna před provedením ETICS



10| Tepelná izolace z EPS zasunutá do prvku UNIDEK A



11| Tepelná izolace fasády doražená k prvku UNIDEK A



12| Dokončený detail UNIDEK A s asfaltovými pásy



Další informace naleznete u skladby **ST.9004A** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

Položka		MJ	s DPH
HB6M1	Profil lakovaný plechový UNIDEK Attic základní prvek pro asfaltové pásy	ks	11 175
N58D0	Profil lakovaný plechový UNIDEK Attic kout 90° pro asfaltové pásy	ks	12 048
ZZZ38	Profil lakovaný plechový UNIDEK C základní prvek pro PVC fólie	ks	7 875
WT5NM	Profil plechový UNIDEK A zateplená fasáda 280mm	ks	2 360
46K53	Šroubovák vrtací AKU Bosch GSR 18V-50 L-CASE	ks	4 840
YMZW6	Rukavice Ardon Petrax	pár	56,40
32Z32	Metr svinovací DEK Supra	ks	182



Nůžky na plech (pelikánky) nerezové Freund Profi

materiál nerezová ocel, dvoukomponentní rukojeť, tvrdost 62 HRC, délka 280mm, hmotnost 0,45kg

Položka	typ	MJ	s DPH
568H4	levé	ks	1 324
568H2	pravé	ks	1 324



Prostříhač Bosch GNA 75-16

příkon 750 W, výkon 400 W, napětí 230 V, 2 600 zdvihů/min, hloubka řezu (90°) 2 mm, šířka řezu 5 mm, 142x290 mm, hmotnost 1,8kg, matrice, razník

Položka	MJ	s DPH
299S6	ks	11 110

PŮJČOVNA



Nýtovačka AKU

na instalační práce a průmyslovou výrobu, na trhací nýty s dřikem 2,4mm, 3,2mm, 4,0mm a 4,8mm

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0014	den	363	291	18,20

PRAVIDELNÁ KONTROLA A ÚDRŽBA PLOCHÉ STŘECHY

Aby střecha plnila dlouhodobě a bezchybně svou funkci, je nutné provádět její pravidelnou kontrolu a údržbu. Zanedbání údržby vede ke snížení životnosti a následným poruchám konstrukce.



ŘEŠENÍ

Způsob užívání střechy, cykly kontrol, běžné údržby a obnovy stanoví projektant v dokumentaci pro provádění stavby v závislosti na navržených konstrukcích a použitých výrobcích. Před uvedením stavby do provozu se doporučuje, aby vlastník zajistil zpracování provozního řádu budovy, případně provozního řádu střechy. Kontrolu a údržbu má provádět odborně způsobilá osoba. Kromě pravidelných kontrol je nutné provést kontrolu také po extrémních klimatických jevech, jako jsou silný vítr, krupobití, námraza, sněhová kalamita apod. a dále po mimořádných provozních událostech, jako je instalace či rekonstrukce technologických zařízení.

Doporučení pro plán kontroly a údržby jsou uvedeny v ČSN 73 1901-1 v Příloze B. Uvedené tabulky uvádí doporučené cykly kontrol a odhad cyklů obnovy.

Tabulka 01 | Doporučené cykly kontrol přístupných a kontrolovatelných částí střech

Konstrukční část	Požadovaný stav	Cyklus kontrol (roky)
Střešní krytina	bez poškození, nečistot bránících funkci střechy a náletové zeleně; zachování původního tvaru	0,5
Vtoky, žlaby	průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, povlaky	souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	neporušený povrch, těsnost napojení a spojů (je-li vyžadováno), celistvost UV ochrany (pokud lze zhodnotit)	1
Tmelené spáry	pružný tmel bez trhlin spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování a další klempířské konstrukce	přípevněné, těsné spoje, funkčnost	1
Nadstřešní konstrukce	soudržný povrch, těsné spoje a napojení hydroizolační vrstvy	1
Dilatační spáry	funkční, vodotěsné	1
Bezpečnostní prvky	upevněné, neporušené povrchové úpravy, bez projevů koroze, kompletní	1
Stabilizační vrstva/ prvky (kotevní prvky, zatěžovací vrstva)	bez ztráty funkce, v původním umístění	1

Tabulka 02 | Odhad cyklů obnovy

Konstrukční část	Příklady projevů ztráty funkce	Odhad cyklů obnovy (roky) ¹⁾	Nutná opatření
Tmelené spáry	trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2–5	odstranění tmelu, nové zatmelení
Povrchové úpravy klempířských prvků	odlupování, bodová koroze	3–15	očistění, nové nátěry, výměna
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	8–12	oprava omítky
Dlažba na podločkách a dřevěné rošty položené na textiliích	zanesení organickým spadem, zápach z tlenu, náletová vegetace	2–5	přeložení dlažby a roštů, výměna nebo vyčištění textilií
Hydroizolační vrstva	pronikání vody do konstrukcí staveb	5–40	pokládka nové hydroizolační vrstvy

¹⁾ V závislosti na deklaraci výrobců jednotlivých prvků.

POSTUP

1. Kontrola stavu hydroizolace v ploše se provádí vizuálně. Kontroluje se stav povrchu (chybějící posyp, trhliny, sprášování povrchu apod.) a případný vznik tvarových změn (vrásky, boule, prohlubně). Při nálezů závady je nutné navrhnout opravu hydroizolace. Dále je nutno nalézt místa, na kterých došlo ke znečištění krytiny, usazení nánosů či náletů. Znečištění je nutno bezodkladně odstranit a zkontrolovat povrch krytiny. Obdobný postup se volí i pro hydroizolační vrstvu pod rozebíratelnou dlažbou či rošty. Je nutno provést kontrolu těsnosti spojů.
2. Proveďte se kontrola funkčnosti systému odvodnění. Jedná se o žlaby, úžlabí, vtoky a přepady. Je nutno zajistit jejich vyčištění pro plynulý odtok vody. Doplní se chybějící ochranné koše.
3. U klempířských prvků je nutno ověřit jejich stabilitu a těsnost spojů. Případné znečištění je nutno odstranit a poškozené či degradované prvky vyměnit. U prvků s nátěry se zkontroluje stav nátěru, případně se obnoví.
4. Zkontrolují se veškeré konstrukce a prvky prostupující hydroizolací (odvětrávací komínky, kabelové prostupy apod.). Musí být kompletní, celistvé a těsné. Hydroizolace musí být těsně napojena. Kontrola tmelených spár se zaměřuje na pružnost tmelu, přítomnost trhlin a přilnavost k oběma povrchům. V případě dilatačních spár se kontroluje jejich funkčnost a těsnost. Zkontrolují se zděné konstrukce nad střechou. V případě poškození omítky a zdíva je nutná zednická oprava.
5. U prvků a konstrukcí upevněných na střeše (antény, klimatizační zařízení apod.) se kontroluje upevnění a stabilita.
6. Zvláště důležitá je kontrola bezpečnostních prvků zajišťující ochranu proti pádu osob. Tu by měl provést revizní technik dodavatele.
7. V případě, že byly při kontrole zjištěny odchylky od požadovaného stavu, musí být co nejdříve provedena náprava.

02| Nečistoty a náletová zeleň



03| Kontrola oplechování



04| Plochá střecha po dokončení údržby



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

* UPOZORNĚNÍ:
Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Tmel polyuretanový DEK TX500*
k lepení a tmelení silně namáhaných trvale pružných spojů, jednosložkový, přetíratelný, odolný povětrnostním vlivům a chemikáliím, barva šedá, 300 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
B0NSV	bal.	2070



ROKO

Barva samozákladující Rokosil akryl 3v1 RK 300*
antikorozní rychleschnoucí barva, na bázi akrylátové pryskyřice s přísadou zinkofosfátu, k provedení samozákladujících nátěrů ocelových výrobků, 0,18l/m²/nátěr, 0,6l/bal.

Položka	MJ	s DPH
38N84	bal.	236



DEK

Asfaltový pás hydroizolační ELASTEK 52 REKO modrozelený
pás z SBS modifikovaného asfaltu, sanační s mikroventilací, polyesterová nosná vložka, horní povrch břidlicový posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, barva modrozelená, ohebnost za nízkých teplot -25 °C, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 120 °C, tloušťka 5,2mm, 5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
Z4LRT	role	1088



DEK

Posyp břidlicový DEK
originální břidlicový posyp ke značkovým asfaltovým pásům DEK typu DEKOR, k pohledové korekci povrchu a spojů, 5 kg/bal.

Položka	barva	MJ	s DPH
89U68	modrozelená	bal.	291
Y1N01	červená	ks	279

LEISTER®



Háček zkušební Leister
k ručnímu nedestructivnímu testování kvality přepletovacích svarů, inovovaný tvar hrotu, lze využít i jako šroubovák

Položka	MJ	s DPH
6MY9	ks	837

PŮJČOVNA



Kamera inspekční – endoskop 1,2m
akumulátorová inspekční kamera pro náhledy do nepřístupných částí konstrukcí, skupin a otvorů, osvětlení a možnost uložit snímek na SD kartu

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0222	den	376	315	18,20

F
Ploché střechy



Šikmé střechy

- 198 Výměna staré střešní krytiny za novou lehkou krytinu
- 202 Výměna střešní krytiny s montáží doplňkové hydroizolační vrstvy
- 204 Rekonstrukce šikmé střechy se zateplením nad krokvemi
- 206 Rekonstrukce šikmé střechy se zateplením mezi a pod krokvemi
- 208 Dodatečná montáž výrobků umožňujících přístup a pohyb po šikmé střeše
- 210 Dodatečná montáž fotovoltaických panelů do šikmé střechy
- 212 Dodatečná montáž sněhových zachytávačů na šikmé střeše se skládanou krytinou
- 214 Obnova nátěru na plechové krytině

G

ZPĚT NA OBSAH

VÝMĚNA STARÉ STŘEŠNÍ KRYTINY ZA NOVOU LEHKOU KRYTINU

Střešní krytina je vystavena náročným klimatickým podmínkám (nízké i vysoké teploty, srážky, vlhkost, UV záření). Dožilá krytina mění svůj vzhled, její části odpadávají, dochází k zatékání vody. Takovou krytinu je nutné vyměnit, aby nedocházelo k poškození stavby zatékající vodou. Před samotným zahájením výměny střešní krytiny je nutné zjistit stav krovu a bednění nebo laťování. Řešení sanace poškozeného krovu je uvedeno v článku na straně 32. Tento článek se zabývá výměnou krytiny nad nevytápěnou a nevyužívanou půdou, kde stav krovu vyžaduje použití lehké krytiny. Zásahy do střechy vyvolané změnou užívání podstřešního prostoru jsou uvedeny v tématech na straně 204 a 206.

01 | Střecha vyžadující výměnu krytiny



ŘEŠENÍ

Řešení spočívá v odstranění původní krytiny a původního laťování nebo bednění. Po kontrole a případné sanaci krovu se provede nové laťování/bednění odpovídající zvolenému typu krytiny a montáž lehké krytiny. Vhodnou krytinou je například velkoformátová krytina MAXIDEK imitující vzhled střešních tašek nebo krytina SATJAM RAPID DELUXE, která svým vzhledem připomíná drážkovou (falcovanou) krytinu.

Krytina MAXIDEK se připevňuje k latím shora viditelnými šrouby. Vzhled taškové krytiny tvoří profilace plechových tabulí podélná a příčná (tzv. zalomení). Spodní okraj tabulí je zastřižen v zalomení. To vytváří reálný dojem spodního okraje tašek. Standardní vzdálenost zalomení (krycí délka imitovaných tašek) je 350 mm, variantně lze vyrobit zalomení ve vzdálenostech 150–400 mm.

Krytina Rapid Deluxe se vyznačuje moderním vzhledem a je k dispozici v ocelové nebo hliníkové variantě. Systém kotvení je skrytý, jedná se o krytinu se zaklapávací drážkou. Tato krytina se na rozdíl od MAXIDEKu primárně montuje na celoplošný dřevěný záklap (ocelovou variantu lze alternativně klást i na husté laťování).

Další informace naleznete u skladby **ST.8001A** v katalogu DEK Stavebniny.



POSTUP

1. Nejprve se odstraní stávající střešní krytina včetně laťování/bednění. Krytinu obsahující azbest musí odstranit specializovaná firma s potřebným vybavením a oprávněním.

MAXIDEK:

2. Po případné sanaci a vyrovnání krovu se montuje laťování. Začne se u okapní hrany, okapní lať se klade na výšku. Vzdálenost spodního okraje okapní latě a horního okraje druhé latě je 280 mm. Následující latě jsou kladeny v rozteči 350 mm. Proveďte se příprava montáže žlabových háků. V nastavení polohy žlabu se uvažuje s tím, že tabule přecházejí přes spodní okraj okapní latě 75 mm. Krytina má zasahovat do třetiny až poloviny šířky žlabu.
3. Pokud je původní laťování střechy v rozteči 150–400 mm a splňuje požadavky na rovinnost pro pokládku nové krytiny, lze jej ponechat a krytinu MAXIDEK objednat na míru po předchozí konzultaci s technickým oddělením společnosti DEKMETAL.
4. Krytina se montuje podle kladecího plánu, který je součástí dodávky krytiny. Před montáží tabulí krytiny se provede montáž úžlabních plechů, horního oplechování komínu a střešních oken. V některých případech je nutné instalovat také okapový plech.
5. Spodní okraj tabulí se klade rovnoběžně s okapní hranou. Pokud štítová hrana objektu není kolmá na okapní, je nutné po délce krytinu upravit řezem. K tomu lze použít klempířské nůžky nebo elektrické prostřihovací nůžky na plech. Je zakázáno plech dělit úhlovou bruskou (flexou).
6. K připevňování krytiny MAXIDEK se používají vruty FRS s těsnicí podložkou z EPDM. Krytina se připevňuje min. 10 ks vrutů na 1 m². Před kotvením krytiny je z ní nutné odstranit ochrannou fólii.
7. Pro střešní krytinu MAXIDEK jsou k dispozici i další systémové doplňky, jako jsou hřebenače, štítová lemování, prostupové manžety, odvětrávací komínky apod.

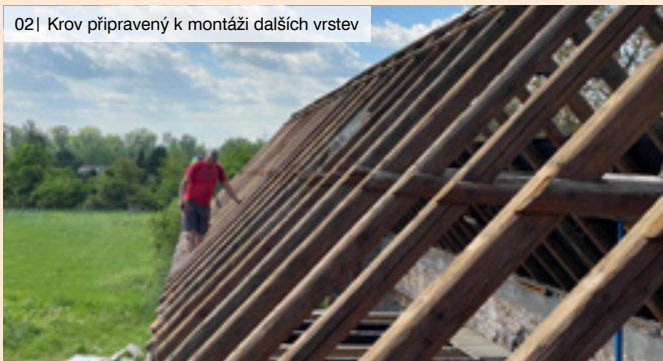
SATJAM RAPID DELUXE:

2. Nejprve se namontuje bednění tloušťky min. 25 mm. Montáž bednění probíhá na vazbu. Poté se do bednění zafrézují žlabové háky.
3. V případě požadavku na snížení hluku v interiéru např. při dešti nebo větru je nutno aplikovat mikroventilační a separační vrstvu z fólie DEKTEN METAL II.
4. Před montáží krytiny je nutné provést montáž úžlabních a okapních plechů.
5. Krytinu SATJAM RAPID DELUXE lze pokládat jak z pravé, tak z levé strany. Krajní krytinový pás se orientuje stranou s kotevními otvory směrem ke středu střechy, horní částí zámku k okraji střechy. Pokud je nutné krajní pás zúžit, je nutno jej opatřit ohybem cca 30 mm a za tento ohyb přikotvit pomocí připonek do podkladu. Za přikotvený krajní pás krytiny se následně

zavlékne závětrná krycí lišta. První pás krytiny je nutné před přikotvením srovnat kolmo k okapní hraně.

6. Kotvení krytiny se provádí šrouby s plochou hlavou SDR 4,2×25, kotví se předem raženými otvory tak, aby byla umožněna dilatace. Krytina se připevňuje min. 8 ks vrutů na 1 m².
7. Po dokončení montáže plochy střechy se namontují hřebenače, závětrné lišty, případně další prvky, které jsou součástí systémového příslušenství.

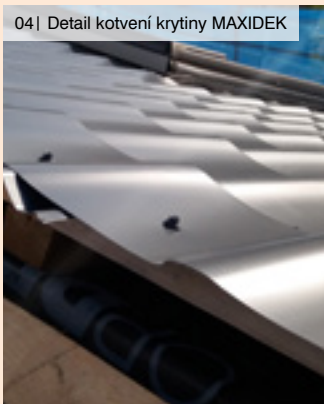
02| Krov připravený k montáži dalších vrstev



03| Příprava závětrných lišt před montáží krytiny MAXIDEK



04| Detail kotvení krytiny MAXIDEK



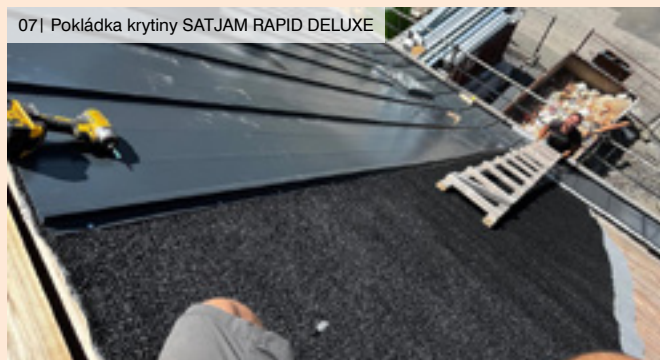
05| Příslušenství ke krytině MAXIDEK



06| Pohled na střechu po výměně krytiny



07| Pokládka krytiny SATJAM RAPID DELUXE



08| Provedení větraného hřebene střechy u krytiny SATJAM RAPID DELUXE



09| Pohled na střechu po výměně krytiny



DEKMETAL



Krytina plechová MAXIDEK SP 25

velkoformátová profilovaná krytina, dvojitá odvodňovací drážka, délka zalomení 350 mm (na objednávku lze 150–400 mm), stříh 3D-CUT, barva 2M264 cihlově hnědá, povrchová úprava polyesterový povlak 25 µm, celková šířka 1 178 mm, tloušťka 0,5 mm

Položka	MJ	s DPH
29E59	m ²	365

DEKMETAL



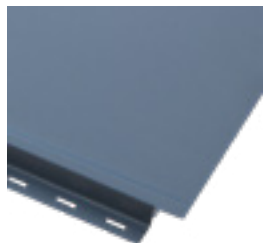
Hřebenač kulatý MAXIDEK SP 25

klempířský prvek, k oplechování hřebene, barva 2M264 cihlově hnědá, povrchová úprava SP 25 – polyesterový lak 25 mm lesklé provedení, provedení kulatý, délka 2 m, tloušťka 0,5 mm

Položka	MJ	s DPH
34F94	ks	754

Položka	MJ	s DPH
96F89	Prostup anténny MAXIDEK AZ 16	ks 3 475
46F45	Čelo hřebenače MAXIDEK	ks 739
54F34	Hřebenač koncový MAXIDEK	ks 878
23F33	Taška větrací MAXIDEK LV 200/160	ks 2 230
83F48	Komínek odvětrávací MAXIDEK HV 110	ks 3 983
52F24	Hřebenač rozdělovací MAXIDEK	ks 1 738
83C99	Lišta perforovaná MAXIDEK	bm 277
24K43	Výlez MAXIDEK SP 25	ks 5 532
32Z54	Šroub samořezný spojovací MAXIDEK 4,8×20	bal. 553
83A52	Šroub samořezný spojovací MAXIDEK 4,8×35	bal. 553
227LT	Těsnění do taškové tabule MAXIDEK	ks 70,00
22AY1	Těsnění do taškové tabule MAXIDEK	ks 70,00

SATJAM



Krytina plechová

SATJAM Rapid DeLuxe APM

panel se zaklapávací drážkou, bez prolisu, barva RAL 7016 antracit, povrchová úprava APM – AluMat*, výška zámku 25 mm, stavební šířka 510 mm, tloušťka 0,6 mm

Položka	MJ	s DPH
KB6TK	bm	330



Prkno sušené

neimpregnovaná smrková prkna sušená, rozměry 22–23×120 mm

Položka	délka	MJ	s DPH
FD8P0	4 000 mm	ks	130
B5XYW	5 000 mm	ks	163

DEKWOOD



Lať střešní sušená

ze smrkového dřeva, sušená, rozměry 40×60 mm, 9 ks/bal.

Položka	délka	MJ	s DPH
L291T	4 000 mm	ks	137
JD0V7	5 000 mm	ks	171

Položka	MJ	s DPH
426H2	Nůžky na plech Festa	ks 242
362R9	Nůžky na plech převodové Rostex 2325P	ks 1 038
662P2	Nůžky na plech převodové Rostex 2326L	ks 1 038
YMZW6	Rukavice Ardon Petrax	pár 56,40
Z4ATX	Metr svinovací DEK Supra Profi	ks 182
088FU	Tužka na hladké povrchy DEK	ks 34,90
Y4WZX	Páčidlo/vytahovák hřebíků DEK	ks 285
23D96	Postroj bezpečnostní Kratos Safety FA1020700	ks 3 936

DEWALT



Šroubovák vrtací s příklepem AKU DeWALT DCD796D2

2× akumulátor 2 Ah, napětí 18 V, krouticí moment 27/70 Nm, 34 000 příklepů/min, sklíčidlo 1,5–13 mm, ø vrtání 40/13/13 mm (dřevo/beton/ocel), 203×190 mm, hmotnost 1,6 kg, nabíječka, kufr

Položka	MJ	s DPH
222S8	ks	5 044

PŮJČOVNA



Nůžky na profilovaný plech

výkonné prostřihovací nůžky na plech na výřezy všeho druhu, jak pro rovný, tak i profilovaný plech, vyhazování pilin dolů pro čistý povrch

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0373	den	569	484	27,90

DEKSMART®

Kalkulátor pro MAXIDEK

Konfigurátor, který vám pomůže sestavit seznam prvků pro realizaci plechové střešní krytiny MAXIDEK.

Vyzkoušejte kalkulátor



go.dek.cz/kmaxidek

Porovnání fólií lehkého typu určených k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy

Název materiálu položka	DEKTEN MULTI-PRO II 29L84	DEKTEN PRO PLUS II 08HTP	DEKTEN PRO II BNYS8	JUTADACH 135 64H69
plošná hmotnost (g/m²) dle ČSN EN 1849-2	●●●●● 270	●●●●○ 160	●●●●○ 160	●●●●○ 140
pevnost v tahu v podélném/příčném směru (N/50mm) dle ČSN EN 12311-1	●●●●● 360/240	●●●●○ 280/220	●●●●○ 280/220	●●●●○ 290/205
odolnost proti prothrávání v podélném/příčném směru (N)	●●●●○ 160/190	●●●●● 180/200	●●●●● 180/200	●●●●○ 150/180
propustnost vodní páry – ekvivalentní difúzní tloušťka (m) dle ČSN EN ISO 12572	●●●●● 0,02	●●●●○ 0,1	●●●●○ 0,1	●●●●● 0,02
tloušťka funkční vrstvy dle ČSN EN 1849-2	●●●●● cca 0,12	●●●●○ cca 0,05	●●●●○ cca 0,05	●●●●○ cca 0,03
minimální sklon střešní roviny (°) (při návrhu nutno zohlednit BSK a podmínky stavby dle Pravidel CKPT)	●●●●● 10	●●●●○ 17	●●●●○ 17	●●●●○ 17
kvalitativní zařazení dle Pravidel CKPT pro pokládku na tuhý podklad	●●●●● Třída A	●●●●○ Třída B	●●●●○ Třída B	●●●●○ Třída B
odolnost proti impregnačním prostředkům na dřevo	●●●●●	●●●●○	●●●●○	-
trvanlivost	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●○○○○
možnost provizorního zakrytí	ano	ne	ne	ne
integrované samolepící pásky ke slepení fólií	ano	ano	ne	ne
Měrná jednotka	m²	m²	m²	m²
Cena bez DPH	164Kč	74,30Kč	64,70Kč	36,30Kč
Cena s DPH	198Kč	89,90Kč	78,30Kč	43,90Kč

Šikmé střechy

ZAMĚŘENÍ STŘECH DO 24 HODIN

skyfox.cz

SKYFOX

VÝMĚNA STŘEŠNÍ KRYTINY S MONTÁŽÍ DOPLŇKOVÉ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVY

Především při změně stávající půdy na náročnější provoz je třeba realizovat střešní skladbu, v níž kromě nové krytiny bude nezbytná doplňková hydroizolační vrstva (DHV), protože samotná krytina není dokonale vodotěsná a za určitých běžně se vyskytujících podmínek (větrem hnaný déšť, voda z tajícího sněhu a prachový sníh) propouští vodu.

01 | Původní stav



ŘEŠENÍ

Ať už se jedná o pouhou výměnu hydroizolačního souvrství, o půdní vestavbu nebo o kompletní rekonstrukci objektu, vždy je nutné nejprve správně navrhnout těsnost hydroizolačního souvrství. Postupuje se podle Pravidel pro navrhování a provádění střech (vydal Čech klempířů, pokrývačů a tesařů, 2014). Do návrhu vstupuje sklon střešní plochy, typ použité krytiny a její bezpečný sklon (BSK), dále pak klimatické podmínky a tvar střechy. Čím nižší je sklon střechy než BSK, tím těsnější musí být doplňková hydroizolační vrstva. Dále je nutné zohlednit způsob využití prostor pod střechou. Na obytné prostory pod střechou jsou přísnější požadavky než na garážové stání. Metodika návrhu DHV pro skladby DEK je popsána v katalogích DEK Stavebniny a DEK Skladby a systémy.

V současné době nejčastějším řešením DHV nad využívaným podkrovím je vrstva z fólie DEKTEN MULTI-PRO II nebo DEKTEN PRO II realizovaná s využitím těsnicího příslušenství DEKTAPE na celoplošně tuhém podkladu (tepelněizolační vrstva z tuhých desek nebo prkenné bednění). Přesahy fólií se obvykle slepují a pod kontralatěmi se realizuje těsnění.

POSTUP

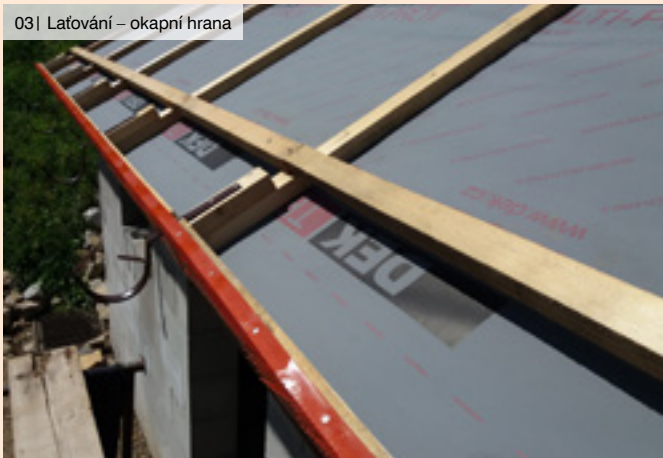
1. Montáž DHV začíná pokládkou okapního plechu u okapní hrany. Vodorovný přesah okapnice přes chráněnou konstrukci je min. 30 mm.
2. Pásky DHV se kladou rovnoběžně s okapem. První pás se k okapnímu plechu lepí integrovanou lepicí páskou nebo páskou DEKTAPE PRO.

3. Požadované přesahy jednotlivých pásů fólie jsou vyznačeny. DHV se mezi sebou v případě požadavku slepuje. Na všechny navazující/prostupující konstrukce se DHV musí napojit vodotěsně.
4. Fólie se pracovně připevňuje k podkladu pouze v překrytí dalším pásem fólie. Kotvení fólie v ploše je zakázáno.
5. Jednotlivé pásy fólie jsou k podkladu připevněny kontralatěmi. Minimální výška kontralatě je 40 mm. Běžně se používá profil 60/40. Mezi kontralatěmi musí být vytvořena větraná vzduchová vrstva.
6. V případě požadavku se spára mezi fólií a kontralatí utěsňuje páskou DEKTAPE KONTRA, DEKTAPE TP 50, popř. tmelem DEKTEN KONTRA.
7. Po dokončení montáže DHV a kontralatí se pokračuje montáží nosné vrstvy pro krytinu (laťování nebo bednění). Profil latí pro danou rozteč krokví se volí podle Pravidel pro navrhování a provádění střech: CKPT 2014. Standardní profil latí 60/40 lze použít pro většinu skládaných střešních krytin a rozteč krokví do 1000 mm. Latě se připevňují pozinkovanými hřebíky průměru 4 mm a délky 80–100 mm. Rozteč latí udává výrobce krytiny podle krycí délky krytinových prvků.
8. Některé druhy krytin vyžadují montáž na prkenné bednění. Tloušťka a rozteč podpor bednění se řídí pravidly pro pokládku zvolené krytiny (pro vláknocementové střešní desky viz Pravidla pro navrhování a provádění střech: CKPT 2014, pro pokrývačskou břidlici viz Základní pravidla pro pokrývání střech přírodní břidlicí: CKPT 2003) nebo pokyny výrobce. Například pro vláknocementové střešní desky malých formátů lze bednění z prken tloušťky 24 mm použít při rozteči krokví do 800 mm. Pro plechové krytiny obvykle postačí bednění z prken tloušťky 24 mm. Každé prkno dřevěného bednění se ke kontralatě připevňuje minimálně dvěma hřebíky. Šířka prkna by měla být 100–160 mm.

02 | Montáž prvního pásu DHV, zafixování kontralatěmi



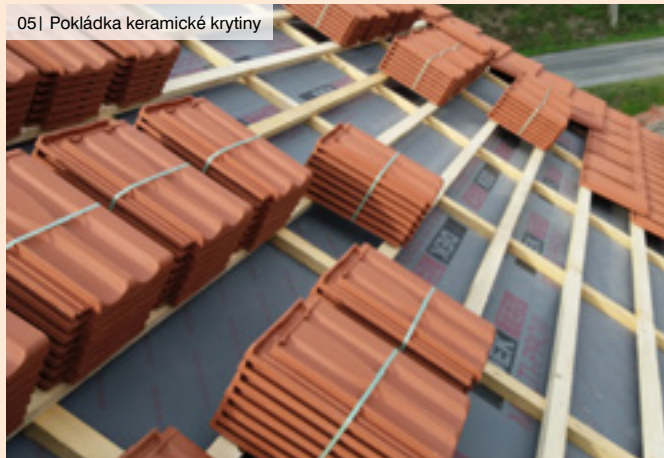
03| Laťování – okapní hrana



04| Laťování dokončeno



05| Pokládka keramické krytiny



06| Nový stav



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Fólie difúzně propustná DEK TEN MULTI-PRO II

difúzně propustná fólie, k vytvoření
doplňkové hydroizolační vrstvy šikmých
střech až do třídy těsnosti 2,
tloušťka 0,48 mm, šířka 1,5 m, délka 50 m,
75 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
29L84	role	14 795



DEK

Páska jednostranně lepicí DEK TAPE KONTRA

jednostranně lepicí páska, na utěsnění fólií
DEK TEN pod kontralatěmi, materiál
butylkaučukový tmel na podložce z PE fólie,
šířka 50 mm, délka 15 m

Položka	MJ	s DPH
32T32	ks	519



DEK WOOD

Lať střešní sušená

ze smrkového dřeva, sušená,
rozměry 40×60 mm, 9 ks/bal.

Položka	délka	MJ	s DPH
L291T	4 000 mm	ks	137
JD0V7	5 000 mm	ks	171



PŮJČOVNA

Výtah stavební šikmý 20 m

k přepravě materiálu na střešku nebo do
podstřešních prostor, s možností
prodloužení, zařízení je vždy nutné vrátit do
půjčovny, ze které bylo zapůjčeno

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0652	den	896	714	60,50

REKONSTRUKCE ŠIKMÉ STŘECHY SE ZATEPLENÍM NAD KROKVEMI

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Při provádění půdní vestavby je nutné provést rekonstrukci střešního pláště šikmé střechy, a to včetně zateplení. Jednou z možností je provedení skladby střechy s tepelnou izolací nad krokvemi.

01 | Bednění z palubek P+D



ŘEŠENÍ

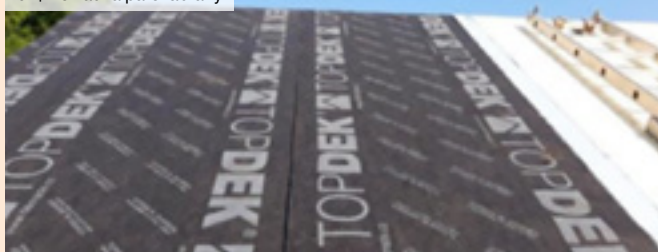
Provedení nového střešního pláště s tepelnou izolací nad krokvemi spočívá v odstranění stávající krytiny a laťování až na nosné prvky krovu. Následně se provede záklop celoplošným bedněním a pokládka parotěsné zábrany. Na ni se klade tepelná izolace a doplňková hydroizolační vrstva a provede se stabilizace skladby pomocí kontralatí a speciálních vrutů, které jsou upevněny do krokví. Provede se laťování či bednění dle druhu zvolené krytiny a položí se krytina. Podmínkou pro realizaci půdní vestavby je zdravý nebo sanovaný a dostatečně ušlechtlý krov. Postup rekonstrukce starého dřevěného krovu je popsán v tématu Sanace poškozeného krovu, zesílení krovu na straně 32. Stejná podmínka platí i pro stropní konstrukci pod půdou. Postup rekonstrukce je popsán v tématu Rekonstrukce dřevěných trámových stropů na straně 26.

Pro skladby střech s tepelnou izolací nad krokvemi je určen systém TOPDEK. Provádí se na celoplošném bednění z palubek či desek OSB spojených na pero a drážku. Výhodou je pak snadná aplikace účinné parotěsní vrstvy ze samolepícího asfaltového pásu TOPDEK AL BARRIER s hliníkovou vložkou. Díky vložce pás účinně zabraňuje pronikání vlhkosti z interiéru do střešního pláště a zajišťuje jeho dostatečnou neprůvzdušnost. Tepelná izolace je tvořena tuhou tepelněizolační deskou na bázi polyisokyanurátu TOPDEK 022 PIR. Díky ní je možné dosáhnout subtilní střešní konstrukce i při zachování přísných energetických požadavků. Dle požadované těsnosti a spolehlivosti lze volit doplňkovou hydroizolační vrstvu buď z difúzní fólie lehkého typu DEKTEN MULTI PRO II se samolepícími pruhy pro slepení a nebo samolepící asfaltový pás tloušťky 1,8 mm TOPDEK COVER PRO. Stabilitu skladby zajišťují speciální vruty TOPDEK s nadstandardní protikorozní povrchovou úpravou.

POSTUP

1. Rekonstrukce střechy se zateplením se provádí na základě podrobného projektu. Rozteč krokví by měla být do 1 m. V některých případech bývá vhodné upravit krov tak, aby krokve nepřesahovaly obvod objektu. Umožní se tak souvislé napojení parotěsní vrstvy na obvodové konstrukce. Případné zkrácení krovu je možné pouze po předchozím statickém posouzení.
2. Po vyrovnání krovu se realizuje záklop z palubek nebo desek OSB minimální tloušťky 18 mm s perem a drážkou. Na záklop se provádí parotěsní vrstva z asfaltového pásu TOPDEK AL BARRIER. Ta musí být provedena spojitě a vzduchotěsně v ploše i detailech. Všechny prostupy musí být pečlivě opracovány. Po obvodu musí být parozábrana napojena na vzduchotěsné vrstvy navazujících konstrukcí, např. na omítku, železobetonový věnec apod.
3. Pokud má být výsledný tvar střechy s přesahem, realizují se dle statického výpočtu v úrovni tepelné izolace dřevěné hranoly, námětky.
4. Následuje pokládka tepelné izolace TOPDEK 022 PIR. Tepelněizolační vrstva musí být souvislá bez tepelných mostů. Vzniklé spáry u řezaných desek lze doplnit nízkoexpanzní montážní pěnou. Tepelná izolace se provádí v jedné nebo ve dvou vrstvách se vzájemným přeložením spár.
5. Doplňková hydroizolační vrstva se v systému TOPDEK realizuje buď z asfaltového pásu TOPDEK COVER PRO, který představuje řešení se zvýšenou těsností a spolehlivostí (lze dosáhnout až třídy těsnosti 1 dle metodiky Pravidel pro navrhování a provádění střech), nebo z fólie lehkého typu DEKTEN MULTI PRO II. Variantně lze volit jako vrchní vrstvu tepelné izolace desku TOPDEK SKY s integrovanou doplňkovou hydroizolační vrstvou z fólie lehkého typu DEKTEN PRO II.
6. Skladba střechy v systému TOPDEK je kotvená speciálními vruty TOPDEK přes kontralatě až do krokví. Kotvení se provádí dle statického návrhu, který vypracují technici Ateliéru DEK.
7. Laťování popř. bednění se provádí dle zvoleného systému střešní krytiny.

02 | Pokládka parozábrany



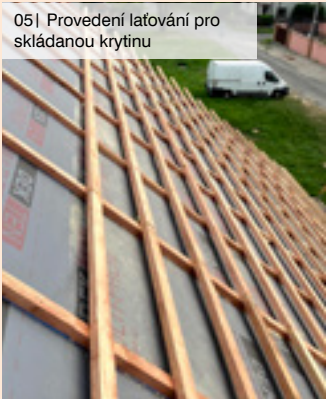
03| Přesahy střechy a pokládka první vrstvy PIR tepelné izolace



04| Kotvení kontralátí vruty TOPDEK



05| Provedení laťování pro skládanou krytinu



06| Skladba DEK ST.8002B



videoukázka realizace



go.dek.cz/vst8002b

Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás parotěsnící TOPDEK AL BARRIER

systémový pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka z hliníkové fólie kaširované polyesterovou rohoží, horní povrch polypropylenová stříž, spodní povrch ochranná snímatelná fólie, barva černá, ohebnost za nízkých teplot -20°C, tloušťka 2,2 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
22C29	role	1 362



DEK

Asfaltový pás samolepicí TOPDEK COVER PRO

systémový pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka z polyesterové rohože 120 g/m², horní povrch spalitelná PE fólie, spodní povrch ochranná snímatelná fólie, barva černá, ohebnost za nízkých teplot -20°C, tloušťka 1,8 mm, 7,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
69C59	role	1 092



DEK

Fólie difúzně propustná DEK TEN MULTI-PRO II

difúzně propustná fólie, k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy šikmých střech až do třídy těsnosti 2, tloušťka 0,48 mm, šířka 1,5 m, délka 50 m, 75 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
29L84	role	14 795



DEK

Tepelná izolace TOPDEK 022 PIR deska z tuhé pěny na bázi polyisokyanurátu (PIR), polodrážka, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,022 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tlaku při 10% stlačení 120 kPa, šířka 1 200 mm, délka 2 400 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
R7LK2	80 mm, 11,52 m ²	bal.	4 821
B9WZZ	100 mm, 8,64 m ²	bal.	4 219
WX8BP	120 mm, 8,64 m ²	bal.	4 990
MB753	140 mm, 8,64 m ²	bal.	5 816
5YCC0	160 mm, 5,76 m ²	bal.	4 667
F904N	180 mm, 5,76 m ²	bal.	5 282
X03H2	200 mm, 5,76 m ²	bal.	5 705



DEK

Tepelná izolace TOPDEK SKY

systémová deska z tuhé pěny na bázi polyisokyanurátu (PIR) s nakaširovanou DHV, pero+drážka, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,022 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tlaku při 10% stlačení 100 kPa, šířka 1 220 mm, délka 2 380 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
1HT11	140 mm, 5,952 m ²	bal.	6 541
883FJ	160 mm, 5,952 m ²	bal.	7 477
11NNH	180 mm, 5,952 m ²	bal.	8 112



DEK

Vrut kotevní TOPDEK

ocelový, nadstandardní protikorozní povrchová úprava a rozšířená talířová hlava, k upevňování skladeb šikmých střech s tepelnou izolací nad krokvy, ø 8 mm

Položka	délka, balení	MJ	s DPH
2GW2H	300 mm, 50 ks	bal.	2 401
AMG8N	320 mm, 50 ks	bal.	2 750
5ADM6	340 mm, 50 ks	bal.	3 176
G2J79	360 mm, 50 ks	bal.	3 524
W3VU7	380 mm, 50 ks	bal.	3 872
72G51	400 mm, 50 ks	bal.	4 066

REKONSTRUKCE ŠIKMÉ STŘECHY SE ZATEPLENÍM MEZI A POD KROKVEMI

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Při realizaci půdní vestavby, popřípadě při rekonstrukci podkrovních prostor, se mimo jiné musíme vypořádat se správným návrhem a provedením vrstev střechy. Střecha nad obytným prostorem musí být dostatečně únosná a musí vyhovovat z hlediska tepelné techniky, vlhkostního režimu, požární bezpečnosti nebo akustiky a musí zachytit a odvést srážkovou vodu.

01 | Původní stav



ŘEŠENÍ

Jednou z možností je provedení zateplení mezi krokve a pod krokve z interiéru s ponecháním původní hydroizolační konstrukce. Toto řešení se uplatní především v případě, kdy je již střešní krytina a doplňková hydroizolační vrstva vyměněna nebo je ve stavu nevyžadujícím obnovu.

Princip opravy spočívá v obnažení a očištění krovu, jeho důkladné kontrole a v provedení nových vrstev z vnitřní strany. Informace k případným opravám nevyhovujícího krovu jsou uvedeny v tématu Sanace poškozeného krovu, zesílení krovu na straně 32, nebo v tématu Aplikace biocidní ochrany na dřevo na straně 36. Výměna hydroizolačního souvrství např. z důvodu dožilé střešní krytiny nebo chybějící/mechanicky poškozené DHV je popsána v tématu Výměna střešní krytiny s montáží doplňkové hydroizolační vrstvy na straně 202.

Upozorňujeme, že pokud se jedná o změnu užívání z původní nevyužité půdy např. na obytné podkrovní, je nutné zpracovat projektovou dokumentaci a projednat záměr se stavebním úřadem.

Vhodnou skladbou je například ST.8003A/PH.1009B, která je mezi krokvemi zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken DEKWOOL G035r a pod krokvemi PIR deskami TOPDEK 022 PIR.

POSTUP

1. Před realizací zateplení je nutno zkontrolovat, zda je v původní skladbě střechy DHV určená pro kontaktní použití. Především staré typy fólií z 90. let vyžadují větranou vzduchovou vrstvu z obou stran DHV.
2. Role minerální vaty DEKWOOL G035 se rozvinou a natřesením se nechají nabýt do plné tloušťky. Rozměr částí odřezávaných z role se nastaví podle světlé vzdálenosti krokví zvětšené o cca 2 cm, aby se izolace v krokrovém poli rozeprěla a vyplnila veškeré nerovnosti. Pracovně se izolant kotví pomocí provázků nebo drátků napínaných mezi hřebíčky přibité do krokví. Pokud ve skladbě zateplované střechy chybí na krokvích záklop, je třeba při vkládání izolace mezi krokve uplatnit jen takový tlak, aby nedošlo k nadzvedávání DHV.
3. Tepelněizolační desky TOPDEK 022 PIR se kladou postupně od pozednice směrem vzhůru. Desky lze dělit ruční pilou ocaskou, montážně se kotví do krovu např. pomocí vrtul s podložkami nebo s plastovými talířky. Případné vzniklé mezery mezi deskami u dořežů se doplňují nízkoexpanzní PU pěnou.
4. Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva z fólie DEKSEPAR FIX AL se provede dle technologických zásad uvedených v technickém listu. Fólie DEKSEPAR FIX AL se celoplošně lepí na PIR desky. Šířka přesahu jednotlivých pruhů fólie je min. 100 mm. Parozábrana se musí provést vzduchotěsně. Důležité je nejen spojení jednotlivých pruhů fólie, ale také těsné provedení všech prostupů a napojení na navazující vzduchotěsnicí vrstvy. Po obvodu se parozábrana napojuje na omítnuté zdívo nebo železobetonový věnec, použije se páska DEKTAPE TP 15 a spoj se trvale přitlačí latí. Prostupy např. potrubí se opracují pomocí přířezu fólie a Tmelu DEKFOL MASTIC.
5. Přítlačné KVH latě budou upevněny přes parozábranu a PIR desku ke krokvím vrtuty do dřeva RAPI-TEC SK s rozšířenou hlavou. Rozteč vrtul je maximálně 75 cm. Pod přítlačné latě doporučujeme vložit pásku DEKTAPE KONTRA. V úrovni KVH roštu (nikoli nad parozábranou) se mohou vést instalace (voda, elektrina).
6. Po dokončení montáže KVH profilů se přistoupí k montáži SDK roštu. Stavěcí třmeny se podlepí pěnovým těsněním a upevní pomocí vrtul typu FN. CD profily jsou orientovány kolmo ke krokvím, jejich rozteč je 500 mm, upevní se ke stavěcím třmenům pomocí dvojice šroubů do plechu LB. Jejich konce se volně zasunou do UD profilů. Sádkartonové desky RF (DF) jsou kotvené do CD profilů šrouby TUN 3,8×25 v roztečích maximálně 170 mm. Styk příčných hran desek musí být umístěn vždy na montážním CD profilu (podélné hrany jsou rovnoběžné s krokvemi). Hrany SDK desek se nesmí dotýkat stěn. Spáry mezi podhledem a přilehlými konstrukcemi se zatmelí spárovacím tmelem na celou tloušťku desky.

7. Pokud se skladba provádí i pod kleštinami a v hřebeni vzniká střešní dutina, je nutno tuto dutinu větrat. Přívod vzduchu do střešní dutiny lze zajistit např. skrz štíty objektu nebo použitím větracích vsuvek v přesahu pásů DHV a mezerou v bednění. Odvod vzduchu se nejčastěji provádí skrz hřeben střechy.

02| Tepelná izolace z minerálních vláken vložena mezi krokve



03| Montáž desek TOPDEK 022 PIR pod krokve



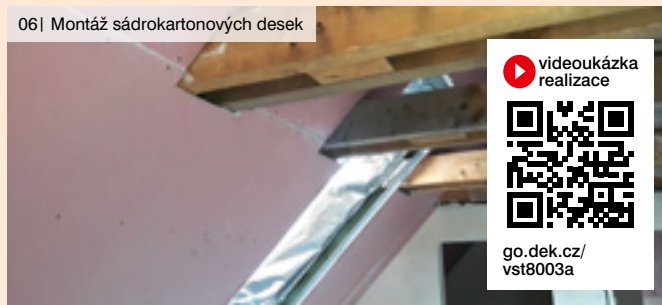
04| Dokončený rošt z KVH latí



05| Montáž SDK roštu



06| Montáž sádkartonových desek



videoukázka realizace
 go.dek.cz/vst8003a

Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEK



Tepelná izolace DEKWOOL G 035r
 role ze skleněných vláken, mezi krokve v šikmých střechách, do konstrukcí stropů, podhledů, nezátížených podlah a příček, součinitel tepelné vodivosti λ_0 0,035 W·m⁻¹·K⁻¹, šířka 1 200 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
54C88	140 mm, 5,52 m ²	bal.	872
35S53	160 mm, 4,8 m ²	bal.	867
46C35	180 mm, 4,32 m ²	bal.	877
52C86	200 mm, 3,84 m ²	bal.	867

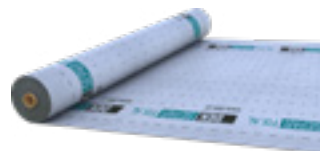
DEK



Tepelná izolace TOPDEK 022 PIR
 deska z tuhé pěny na bázi polyisokyanurátu (PIR), polodrážka, součinitel tepelné vodivosti λ_0 0,022 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tlaku při 10% stlačení 120 kPa, šířka 1 200 mm, délka 2 400 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
R7LK2	80 mm, 11,52 m ²	bal.	4821
B9WZZ	100 mm, 8,64 m ²	bal.	4219
WX8BP	120 mm, 8,64 m ²	bal.	4990
MB753	140 mm, 8,64 m ²	bal.	5816
5YCC0	160 mm, 5,76 m ²	bal.	4667
F904N	180 mm, 5,76 m ²	bal.	5282
X03H2	200 mm, 5,76 m ²	bal.	5705

DEK



Parozábrana celoplošně samolepící DEKSEPAR FIX AL
 celoplošně samolepící PE parozábrana s hliníkovou vrstvou, lepidlo je kryto snímatelnou krycí fólií, barva šedá, tloušťka 0,26 mm, šířka 1,5 m, 75 m²/role

Položka	MJ	s DPH
WCZN8	role	8869

DEK



Páska lepicí DEKTAPE TP 15
 jednostranně lepicí pěnová páska, s uzavřenou strukturou na utěsnění spoje lehkých fólií (DHV, parozábrany, separace), materiál polyetylen, šířka 15 mm, délka 20 m

Položka	MJ	s DPH
38T38	ks	523

DODATEČNÁ MONTÁŽ VÝROBKŮ UMOŽŇUJÍCÍCH PŘÍSTUP A POHYB PO ŠIKMÉ STŘEŠE

Přístup na střechu je nezbytný pro pravidelnou kontrolu a údržbu střešních prostupů, komínových těles a dalších zařízení umístěných na střešní konstrukci. Typickým příkladem je fotovoltaický systém. Při pohybu po střeše je nutné zajistit bezpečnost osob a zabránit poškození střešní krytiny.

ŘEŠENÍ

Dodatečně lze na šikmé střechy osadit systémové komponenty, které umožňují bezpečný vstup a pohyb osob. Jedná se o bezpečnostní střešní háky, střešní žebříky, stoupací komplety a lávky se zábradlím.

Bezpečnostní střešní háky slouží k zavěšení střešního žebříku a současně jako kotevní bod pro zajištění jedné osoby proti pádu. V kombinaci se střešním žebříkem vzniká bezpečný přístup od okapu směrem k hřebeni řešit osazením stoupacích kompletů.

Tyto výrobky zajišťují přístup z exteriéru, jsou tedy vhodné k použití tam, kde není na střechu zhotoven střešní výlez. K zajištění vodorovného pohybu po střešní rovině se používají liniově řazené stoupací komplety se zábradlím, které vytváří souvislou pochozí lávku.

Dodatečný přístup na střechu lze zajistit pomocí certifikovaných výrobků společnosti Ergo.

POSTUP

Montáž bezpečnostního háku a střešního žebříku:

1. Prvním krokem je výběr a příprava kotevního místa. Bezpečnostní hák se vždy montuje do nosné konstrukce střechy, nejčastěji krokve nebo horní pásnice příhradového vazníku. Její minimální rozměr musí být 60×80 mm. Při montáži přes kontralatě nebo bednění je nutné tyto předvrtat a zabránit tak případnému rozštípnutí. Stav nosné konstrukce je nutné před započatím prací zkontrolovat.

01 | Předvrtání kontralatí



2. Vlastní realizace začíná odebráním vybrané střešní tašky. Hák se připevňuje třemi pozinkovanými drážkovými hřebíky o rozměru 6×100 mm, které jsou součástí balení. Vzdálenost hřebíků od okraje krokve musí být minimálně 25 mm. Minimální hloubka kotvení do krokve je 8d = 48 mm.
3. Střešní žebřík se zavěšuje za druhou příčku odshora na horní hák. Žebřík musí být instalován po spádnicí, horní příčka má být alespoň 400 mm pod hřebenem. Druhý bezpečnostní hák se osazuje u paty žebříku. Žebřík se fixuje k hákům pomocí pojistky proti nadzvednutí.
4. Žebříky délky 1 950 mm a 2 800 mm se fixují dvěma háky; u žebříků délky 3 900 mm je nutné doplnit třetí (prostřední) hák.
5. Žebříky jsou určené na střechy se sklonem od 22,5° do 55°, přičemž při sklonu 22,5° až 40° tvoří nášlap delší strana příčky a při 40° až 55° kratší strana.
6. Střešní žebřík je určen výhradně pro jednu osobu (maximálně 150 kg). Nesmí být použit jako kotevní bod pro OOPP proti pádu. Naopak bezpečnostní hák lze také použít k zajištění jedné osoby s tlumičem pádu podle EN 355. Háky i kotevní prvky musí být po dynamickém zatížení (např. pád osoby) bezpodmínečně vyměněny. Nový prvek musí být umístěn na jiné místo (ne do původních otvorů).

Montáž stoupacích kompletů a lávky se zábradlím:

1. Jako první se montují vzpěry. Ty se nejprve opatří EPDM podložkou a přiloží na rovnou plochu krytiny (nikdy ne na vlnu střešní tašky). Nejnižší bod vzpěry musí být podložen střešní latí, jež nese nižší řadu střešních tašek. Tím se stanoví poloha přídatné střešní latě, za kterou se následně vzpěra zavěsí. Tato latě musí být pevně spojena s nosnou konstrukcí. Dle potřeby se zbrousí zámky tašek tak, aby je vzpěra nepřízvedávala. Vzpěry se přikotví do přídatné latě přiloženým spojovacím materiálem. Je nutné dbát na rovnoměrné dotažení všech kotevních prvků a vodorovné osazení vzpěr.
2. Na vzpěry se přišroubují kolébky tak, aby jejich horní plocha byla vodorovná. Do kolébek se upevní stoupací rošt. Šrouby nesmí vystupovat nad pochozí plochu.
3. Do spodní části roštu se přišroubují dva svislé sloupky zábradlí. Každý sloupek se fixuje čtyřmi šrouby, hlavy šroubů musí být zapuštěné. Následně se do připravených kotevních bodů osadí dvě vodorovné tyče zábradlí, které se mechanicky zajistí. V případě potřeby se instalují boční zakončení zábradlí.
4. Stoupací komplety lze instalovat v řadě za sebou, čímž vznikne průběžná pochozí lávka o libovolné délce.
5. Stoupací komplet není určen jako kotevní bod pro OOPP. Je určen výhradně k pohybu osob (pocházení) při údržbě střechy se sklonem 15° až 55°.

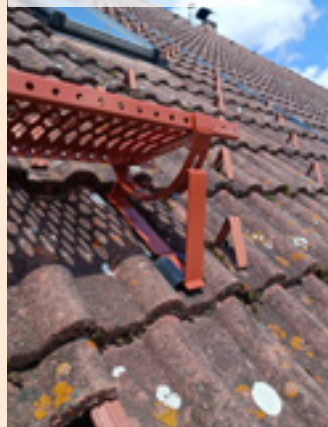
02| Kotvení bezpečnostního háku



03| Zafixování žebříku za bezpečnostní hák, osazení pojistky proti pohybu



04| Stoupací komplet, vzpěra opatřena EPDM podložkou



05| Přístup na střechu pomocí stoupacích kompletů



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Stoupací komplet ERGO UNI 400

2× univerzální vzpěra k zavěšení s EPDM podložkami, 2× držák stoupacího roštu – kolébka, 1× stoupací rošt o délce 40 cm, spojovací materiál, délka vzpěry 480 mm, barva červenohnědá

Položka	MJ	s DPH
KLG8T	ks	2 163



Stoupací komplet ERGO UNI 800

2× univerzální vzpěra k zavěšení s EPDM podložkami, 2× držák stoupacího roštu – kolébka, 1× stoupací rošt o délce 80 cm, spojovací materiál, délka vzpěry 480 mm, barva černá

Položka	MJ	s DPH
4XX98	ks	2 618



Hák bezpečnostní ERGO typ A

k zavěšení střešního žebříku nebo k zajištění osoby proti možnému pádu z výšky, rozměr 30×6 mm, pro betonové a pálené střešní tašky, barva cihlově červená

Položka	MJ	s DPH
VTS4Y	ks	700



Žebřík střešní ERGO 1 950 mm

slouží k zajištění přístupu na střechu, k manipulaci a údržbě pro pokrývače a pro komínky, barva cihlově červená

Položka	MJ	s DPH
0FA60	ks	5 730



Komplet stoupací rovný k zavěšení se zábradlím ERGO

použití k chůzi po střeše – sklon střechy od 15° do 55°, neslouží k jistění osob, pro bobrovku a neprofilované skládané krytiny, barva cihlově červená

Položka	MJ	s DPH
126AT	set	6 867



Souprava na šikmé střechy Kratos Safety FA8010401

celotělový postroj FA1020300, pohyblivý zachycovač s tlumičem pádu, lano 15 m FA2010215, karabina, popruh 2 m, norma EN 358, EN 361, materiál polyester (PES), polyamid, ocel, barva černá/zelená, batoh

Položka	MJ	s DPH
OH5MN	ks	5 498

DODATEČNÁ MONTÁŽ FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ DO ŠIKMÉ STŘECHY

nová
zelená
úsporám

Součástí rekonstrukcí mnoha domů je realizace opatření vedoucích ke snižování spotřeby energie. Instalace fotovoltaických panelů s potřebným technologickým vybavením může být jedním z takových opatření.

01 | Původní střešní krytina



ŘEŠENÍ

Architektonicky zajímavým řešením pro montáž fotovoltaických panelů je jejich zapuštění do skládané střešní krytiny. Toto umožňuje systém DEKSOLAR INTEGRA – nosný a odvodňovací rošt od výrobce DEKMETAL. Princip montáže spočívá v rozebrání skládané krytiny v ploše, kde je FV systém navržen. Následuje montáž roštu DEKSOLAR INTEGRA, osazení FV panelů včetně lemování a těsnění. To vše přesně podle výrobní dokumentace – kladecího plánu, který zákazník vždy obdrží.

Alternativně lze zapuštěnou montáž fotovoltaické elektrárny provádět společně s výměnou střešní krytiny, především v případech, kdy je již krytina na hraně své životnosti. Informace k výměně střešní krytiny a k souvislostem týkajícím se návrhu doplňkové hydroizolační vrstvy jsou uvedeny v tématu Výměna střešní krytiny s montáží doplňkové hydroizolační vrstvy na straně 202.

POSTUP

1. Nejprve je nutno provést stavebně technický průzkum střechy a ověřit především únosnost nosné konstrukce a předpokládanou životnost krytiny. Také je třeba zhodnotit stav doplňkové hydroizolační vrstvy pod krytinou. Střechu je nutno důkladně zaměřit a zakreslit stávající stav. Dále je nutné mít k dispozici projekt fotovoltaické elektrárny a případný návrh opatření nezbytných k zajištění požární bezpečnosti. Tyto informace slouží jako podklad pro zpracování výrobní dokumentace systému DEKSOLAR INTEGRA. Příprava a zpracování zakázky od předání podkladů po dodání prvků na stavbu trvá cca 10 týdnů.
2. Montáž by měl provádět pracovník s pokrývačskou/klempířskou odborností. Propojování panelů musí provádět elektrikář. Nejprve se rozebere část střešní krytiny v ploše, kde se FVE montuje.

Doplní se laťování tak, aby maximální osová vzdálenost latí byla 200 mm. U běžných skládaných krytin s krycí délkou cca 350–400 mm to znamená doplnění 1 latě do každé mezery.

3. Na dokončené vyrovnané laťování se dle montážní dokumentace nejprve osadí spodní lemování, které se fixuje ve spodní části zavlečením za podkladní plech a v horní části vruty do laťování.
4. Následně se montují nosné žlaby (po spádu střešní roviny) a příčné žlaby. Nosné žlaby jsou kotveny do laťování pomocí samořezných šroubů, příčné žlaby se kotví pomocí nýtů a L-příponek k nosným žlabům.
5. Poté se namontují FV panely, které se kotví do nosníků z výroby namontovaných na nosných žlabech a boční lemování.
6. Nakonec se namontuje horní lemování a osadí se gumová těsnění do spár mezi jednotlivými panely. Těsnění se dává pouze mezi panely, u bočního lemování už je z výroby.
7. Dokryje se plocha kolem lemování. Krytinové prvky v kontaktu s lemováním, zvláště pokud jsou upraveny řezáním, se vhodným způsobem kotví k latím. Výsledný detail je obdobný jako u střešních oken. S výhodou lze využít tašky sejmuté z plochy určené pro FV panely k výměně poškozených tašek na střeše.

02 | Pokládka roštu DEKSOLAR INTEGRA na zdvojené laťování



03 | Osazení fotovoltaických panelů



04 | Detail těsnění



05| Pokládka střešních tašek



Podrobné informace k systému
DEKSOLAR INTEGRA naleznete
 v katalogu DEK Stavebniny
 ve skladbě **TZ.4019A**.



Problematicke se komplexně věnuje
 samostatná **kapitola Fotovoltaika**.

DODATEČNÁ MONTÁŽ SNĚHOVÝCH ZACHYTÁVAČŮ NA ŠIKMÉ STŘEŠE SE SKLÁDANOU KRYTINOU

Na šikmých střechách se může v zimním období hromadit sníh a docházet k tvorbě ledových valů. Pohyb velké masy sněhu nebo ledu po povrchu střechy ohrožuje krytinu a konstrukce s ní související. Také pro osoby a majetek nacházející se pod okrajem střechy je bezpečnější, pokud sníh a led zůstane na střeše až do roztátí nebo alespoň odpadává v menších kusech.

01 | Nekontrolovatelný pohyb sněhu po střeše bez sněhových zachytávačů



ŘEŠENÍ

Střechu se skládanou krytinou lze dodatečně doplnit o systém sněhových zachytávačů. Zachytávače zadržují sníh na ploše střechy, zajišťují jeho rovnoměrné odtávání a zabráňují náhlým sesuvům sněhových valů. Lze vybírat ze sortimentu bodových sněhových háků, které jsou vhodné pro málo exponované střechy, nebo ze sortimentu liniových sněhových zachytávačů (např. mříže, dřevěná kulatina, trubkové zachytávače apod.), které se naopak používají i v exponovaných horských oblastech.

Podmínkou použití sněhových zachytávačů je kontrola krovu a vrstev střechy, jsou-li způsobilé unést zadrženou masu sněhu a ledu.

POSTUP

1. Dle umístění objektu se zvolí vhodný způsob opatření proti sesouvání sněhu. Bodové sněhové háky jsou vhodné spíše na jednoduché střechy s menším sklonem, je proto třeba počítat s jejich nižší účinností. U ostatních střech se používají liniové systémy zachytávání sněhu, popř. v kombinaci s bodovými háky.
2. Liniové zábrany se v závislosti na konkrétních podmínkách aplikují ve více řadách nad sebou v rozteči cca 1–3 m. U vytápěných objektů se neumísťují nad přesah střechy – 1. řada musí být osazena nad vytápěnou zónou. Zábrany se dále realizují nad střešními okny, nad vstupy do objektů, v oblastech úžlabí apod.
3. Vlastní realizace začíná odebráním řady tašek a montáží přídavné střešní latě, do které se kotví držák liniové sněhové zábrany. Doporučená maximální vzdálenost mezi držáky je 800 mm, v exponovaných lokalitách se vzdálenost zkracuje až na polovinu.
4. Vyjmuté střešní tašky se vrátí zpět a přistoupí se k montáži zvolené liniové sněhové zábrany.
5. Plochu střechy mezi jednotlivými řadami liniových zábran lze doplnit sněhovými háky. Ty se montují pouhým nadzvednutím střešní tašky a zavléknutím za hlavi tašky. Spotřeba sněhových háků se obvykle pohybuje mezi 2–4 ks/m².

02 | Ukázka sortimentu sněhových zachytávačů



03| Sněhový hák na keramické skládané krytině



04| Zadržení sněhu pomocí kulatiny, řešení vhodné pro horské lokality



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hák protisněhový ERGO

zábrana proti sesuvům sněhu ze střechy, pozinkovaný ocelový plech potažený polyesterovým lakem

Položka	typ	MJ	s DPH
GN1TK	C380 (Bramac Classic, KM Beta, Betonpres)	ks	30,50
WJ6AZ	A420 (šindele, šablony)	ks	30,50
WFZ3U	D06 (Tondach Contiflon 12)	ks	30,50



Mříž protisněhová ERGO

zábrana proti sesuvům sněhu ze střechy, pozinkovaný ocelový plech potažený polyesterovým lakem, délka 3000 mm, výška 200 mm, barva antracit

Položka	MJ	s DPH
95NJA	ks	1 475



Držák sněhové mříže univerzál ERGO

k fixaci protisněhové mříže, pozinkovaný ocelový plech potažený polyesterovým lakem, délka 490 mm, výška 260 mm, šířka pásoviny 30 mm, barva antracit

Položka	MJ	s DPH
LSYJ5	ks	487



Souprava na šikmé střechy Kratos Safety FA8010401

celotělový postroj FA1020300, pohyblivý zachycovač s tlumičem pádu, lano 15 m FA2010215, karabina, popruh 2 m, norma EN 358, EN 361, materiál polyester (PES), polyamid, ocel, barva černá/zelená, batoh

Položka	MJ	s DPH
0H5MN	ks	5 498



Šroubovák vrtací s příklepem AKU DeWALT DCD709D2T

2× akumulátor 2Ah, napětí 18V, krouticí moment 23/65 Nm, 28 050 příklepů/min, sklíčidlo 1,5–13 mm, o vrtání 30/13/13 mm (dřevo/beton/ocel), 175×191 mm, hmotnost 1,2 kg, nabíječka, kufr

Položka	MJ	s DPH
43H35	ks	4 451

PŮJČOVNA



Plošina přívěsná 12 m

pro montáže, opravy a údržbu ve výškách, připojení za osobní automobil a odtažení na místo práce, jednoduché ovládání a motorový jezdce plošiny na místě práce, pohon je zajištěn elektrinou nebo integrovaným motorem

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0441	den	3 570	2 820	182

OBNOVA NÁTĚRU NA PLECHOVÉ KRYTINĚ

Povrchové úpravy plechových střech jsou vystaveny extrémní zátěži způsobené klimatickými jevy (UV záření, prudké změny teploty, přívalové deště apod.), tudíž mají omezenou životnost. Nátěry časem ztrácejí svou pružnost, praskají a následně se odlupují od podkladu. Největší problémy bývají s dodatečnými nátěry pozinkovaných a hliníkových střešních krytin. Poškozený ochranný nátěr není schopen plnit svou funkci, což vede k postupné degradaci (korozi) krytiny a snížení její životnosti.

01 | Plechová krytina vyžadující nový nátěr



ŘEŠENÍ

Střechu je třeba pravidelně kontrolovat a při zjištění poškození ochranného nátěru neprodleně přistoupit k jeho opravě/obnově. Volba vhodného systému ochranných nátěrů závisí zejména na materiálu střešní krytiny a předpokládaném korozním namáhání konstrukce. Na pozinkované ocelové, titanizinkové či hliníkové krytiny v běžném korozním prostředí (C2 a C3) je možné použít akrylátové antikorozní hmoty.

Doporučit lze např. nátěrový systém Stachema, který se skládá ze tří vrstev samozákladujícího antikorozního nátěru AN100. Jedná se o moderní hmotu 3 v 1 – základní nátěr, mezivrstva a vrchní nátěr. K ředění tohoto nátěrového materiálu se používá produkt RE450. U jiných druhů plechových střešních krytin je nutné vhodnost nátěru posoudit individuálně.

Na velmi namáhané konstrukce, do prostředí s vysokým korozním zatížením či při požadavku na nadstandardní životnost ochrany lze zvolit vhodný systém epoxidových a polyuretanových nátěrů Stachema. S návrhem ochranného nátěrového systému vám pomůže technik společnosti Stachema.

POSTUP

1. Před zahájením obnovy ochranného nátěru je nutné provést odbornou prohlídku střešní krytiny, zdokumentovat její stav a dle zjištěných skutečností stanovit vhodnou metodu renovace nátěru a vybrat odpovídající nátěrový systém. Vždy je nutné provést nová protikorozní opatření a nanést alespoň 2 vrstvy ochranného nátěru. Návrh opravy střešní krytiny musí zahrnovat také řešení detailů napojení na navazující stavební konstrukce (stěny, střešní

okna atd.). Ve většině případů je také nutné zkontrolovat systém ochrany před bleskem.

2. Základním předpokladem k dosažení maximální životnosti nátěrového systému je kvalitní příprava podkladu. Krytinu je třeba důkladně očistit od veškerého biologického materiálu (mechy, lišejníky atd.) a následně odmastit. K odmaštění povrchu se používá přípravek Stachema OD300. Tento přípravek se nemusí oplachovat.
3. Po odmaštění je nutné odstranit všechny nesoudržné vrstvy původního nátěru a rez. K hrubému čištění je vhodný ocelový kartáč, následné obroušení se běžně provádí ruční bruskou. Alternativně lze povrch střešní krytiny otryskat vhodným abrazivním materiálem.
4. Obroušený (otryskaný) povrch je třeba důkladně očistit (např. omýt tlakovou vodou) a případně znovu odmastit. Při použití přípravku OD300, který obsahuje inhibitor koroze (zabraňuje bleskové korozi), není nutné aplikovat ochranný nátěr ihned po obroušení konstrukce (povrch by však neměl být zatížen vlhkostí – dešť a kondenzace). V opačném případě je okamžitá aplikace základní vrstvy ochranného nátěru nezbytná.
5. Oblasti, kde nelze zcela odstranit korozi (záhyby, příliš tenký plech apod.), je možné, po odstranění nesoudržných vrstev, ošetřit základním konverzním nátěrem na kov AN080, který brání další korozi (chemicky konverguje oxidy železa na stabilnější látky) a zajišťuje vhodný podklad pro nanesení dalších vrstev. Konverzní nátěr je nezbytné nechat důkladně vytvrdnout.
6. Pokud se přetírají starší soudržné nátěry, je třeba na méně viditelné části střechy otestovat kompatibilitu původního a nového nátěrového systému. Zda jsou materiály kompatibilní lze ověřit dvěma základními zkouškami.
 - a) Reakce původního nátěru na ředidlo nového nátěru – kus látky se namočí do ředidla nového nátěru a přiloží na povrch ošetřený původním nátěrem, po několika minutách působení (látko nesmí uschnout) se vyzkouší, zda při jemných smýkavých pohybech dochází k otírání původního nátěru ze zkušební plochy, pokud ano, nelze nový nátěr aplikovat na původní (ředidlo z nového nátěru by jej narušilo a vznikly by defekty).
 - b) Zkušební aplikace na malé ploše – nový nátěr se nanese na ten původní na určené zkušební ploše (velikosti cca 0,5×0,5 m) a nechá se zcela vytvrdnout, následně se ověří, zda nedošlo ke vzniku defektů, a vyzkouší se soudržnost celého souvrství.
7. Podklady tvořené pozinkovanou ocelí nebo hliníkem se musí před aplikací nátěru lehce zdrsnit (např. ručním kartáčem s nylonovým drátem) a následně ošetřit tenkou základní vrstvou barvy AN100 naředěné cca 20–25 % ředidla RE450.
8. Na podklad připravený dle výše uvedeného postupu se nejprve provede pásové předetření všech konstrukčně oslabených míst,

jako jsou sváry, hrany, falcované detaily a napojení konstrukcí. Poté se štětcem nanese první vrstva důkladně promíchané nátěrové hmoty Stachema AN100 naředěné cca 5 % ředidla RE450. Po technologické přestávce 2–4 hod. (dle klimatických podmínek) se aplikuje štětcem nebo válečkem druhá vrstva nátěru (ředění max. 5 %) křížem na směr nanášení první vrstvy. Ke zvýšení životnosti nátěru a na velmi exponovaných místech se doporučuje provedení třetí vrstvy. Nátěrovou hmotu AN100 lze aplikovat také stříkáním technologií AIRLESS.

9. Při aplikaci všech výrobků je třeba dodržovat požadavky uvedené v technických listech. Teplota nátěrových hmot, podkladu ani vzduchu by v průběhu aplikace ani bezprostředně po ní neměla klesnout pod 10 °C. Spotřeba nátěrové hmoty na 1 vrstvu je asi 0,125 kg/m², což odpovídá tloušťce suchého filmu přibližně 40 µm.

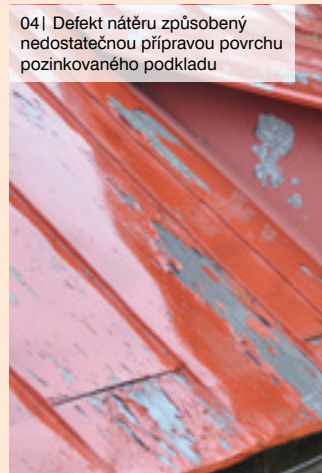
02| Broušení zkorodované střešní krytiny



03| Počínající chemická přeměna koroze po aplikaci konverzního nátěru



04| Defekt nátěru způsobený nedostatečnou přípravou povrchu pozinkovaného podkladu



05| Aplikace finální ochranné vrstvy



06| Hotový nátěr střechy



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Odmašťovač na střechy Stachema OD300*

na odmaštění a čištění kovových povrchů, do exteriéru, 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
KHX8X	ks	484



Ředidlo Stachema RE450*

systémové syntetické ředidlo k nátěru AN100, použitelné i na čištění nářadí po použití nátěru

Položka	balení	MJ	s DPH
4HGKC	1 l	ks	187
UA30L	10 l	ks	1 438



Podklad konverzní na kov Stachema AN080*

vhodný na základní ošetření ocelových prvků, možné aplikovat přímo na zkorodovaný povrch, na vodní bázi, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,1–0,15 m²/l v jedné vrstvě, 0,6 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
DZH38	ks	1 122



Nátěr samozákladující antikorozi Stachema AN100*

jednosložkový rychleschnoucí nátěr, k ošetření ocelových prvků, do interiéru i exteriéru, vydatnost až 9 m²/l v jedné vrstvě

Položka	barva, balení	MJ	s DPH
3CK3C	černá, 0,6 l	ks	230
UMD6P	černá, 3 l	ks	1 032



Terasy, balkóny a lodžie

- 218 Rekonstrukce podlahy teras s povlakovými hydroizolacemi
- 220 Hydroizolační obnova venkovních teras rodinných domů pomocí pochůzná fólie
- 224 Rekonstrukce podlahy balkonů a lodžii
- 226 Čištění, odšedění a nátěr dřevěné terasy

H

[ZPĚT NA OBSAH](#)

REKONSTRUKCE PODLAHY TERAS S POVLAKOVÝMI HYDROIZOLACEMI

Nejčastěji používané typy podlah na terasách jsou skladby s lepenou dlažbou nebo dlažbou, dřevěnými či dřevoplastovými prkny kladenými na podložky – plastové terče. U teras s lepenou dlažbou se objevují často poruchy praskající spárové hmoty, případně i odlupující se dlažba. Důvodem může být stáří systému, případně nevhodně navržená skladba, zvolené materiály či nedodržení technologického postupu při realizaci. Vlivem venkovního prostředí (voda + mráz) dojde k postupnému praskání spár lepené dlažby, průniku vody pod dlažbu a zrychlení degradace.

U podlah kladených na plastové terče je většinou důvodem výměny estetické hledisko nebo konec životnosti materiálů podlahy. Pokud jsou hydroizolace a další vrstvy vyhovující a funkční, je možné provést pokládku nových nášlapných vrstev s využitím stejného principu pokládky na plastové terče.

01 | Terasa před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Terasy je možné rekonstruovat více způsoby dle rozsahu poruch a poškození, představ investora a technických možností. Ve většině případů se ale provádí kompletní odstranění vrstev terasy až na nosnou stropní konstrukci a dále nová skladba s lepenou dlažbou nebo pochozí vrstvou na podložkách. Na vyrovnaný, vyspravený a napenetrovaný podklad se bodově nataví parotěsnící z asfaltového pásu. Tepelná izolace včetně spádových klínů se stabilizuje k podkladu lepením nebo mechanickým kotvením. Hydroizolace z fólie na bázi TPO/FPO nebo měkčeného PVC se volně pokládá a po obvodu se stabilizuje systémovými prvky. V případě požadavku na možnost kontroly hydroizolace bez bouracích prací, pokud nejsou v okolí terasy výrazné zdroje nečistot (např. vzrostlá zeleň), lze na tuto skladbu provést terasu s dlažbou na podložkách.

Vhodné hydroizolace pro terasy s dlažbou na podložky jsou:

TPO/FPO fólie SARNAFIL TG 66-18. Pokud bude na skladbu terasy požadavek s $B_{\text{ROOF}}(t3)$, pak je potřeba volit hydroizolaci z měkčeného PVC DEKPLAN 77 tl. 1,8 mm s betonovou dlažbou BEST.

Další informace naleznete u skladby **ST.3001E** v katalogu DEK Stavebniny.



POSTUP

1. Před zahájením rekonstrukce je nutné zkontrolovat rozsah poruch a poškození, včetně zjištění skladby a stavu jednotlivých vrstev v rámci stavebnětechnického průzkumu. Pro daný návrh se kromě požadovaného povrchu a vzhledu musí prověřit i tepelnětechnické, požární, hydroizolační, ale i statické požadavky.
2. Odstraní se všechny vrstvy skladby terasy až na nosnou železobetonovou stropní konstrukci, případně jen po parotěsnící vrstvu.
3. V případě vhodného podkladu je možné po očištění rovnou aplikovat penetraci a následně bodově natavit parotěsnící vrstvu GLASTEK AL 40 MINERAL, která zároveň slouží jako provizorní hydroizolace. V případě nevhodného podkladu je potřeba provést návrh jeho vyspravení.
4. Dle zpracovaného kladečského plánu se provede pokládka spádových klínů z pěnového polystyrenu. Následně se položí tepelná izolace z PIR desek, které se k podkladu stabilizují mechanickým kotvením. Tyto desky jsou výhodné z hlediska své pevnosti v tlaku a výborných tepelněizolačních parametrů, díky kterým lze minimalizovat výslednou tloušťku skladby.
5. Na tepelnou izolaci se provede hlavní hydroizolační vrstva, například z fólie na bázi TPO/FPO nebo z měkčeného PVC, s vytažením na všechny přiléhající konstrukce a napojením na odvodňovací prvky.
6. Plastové podložky se podkládají přířezy použité hydroizolační fólie. Podložky mohou být pevné, rektifikovatelné, případně se samonivelační hlavou. Na podložky se klade dlažba dle vypracovaného kladečského plánu. Dlažba musí být zajištěna po obvodu terasy proti posunu vlivem vodorovných sil.
7. Hydroizolace vytažená nad dlažbu se kryje například oplechováním, dlaždicí atd.

02 | Odstranění původních vrstev terasy



videoukázka realizace

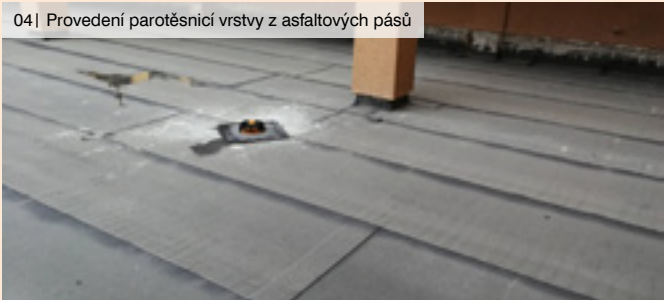


go.dek.cz/
vst3001c

03| Penetrace podkladu



04| Provedení parotěsnicí vrstvy z asfaltových pásů



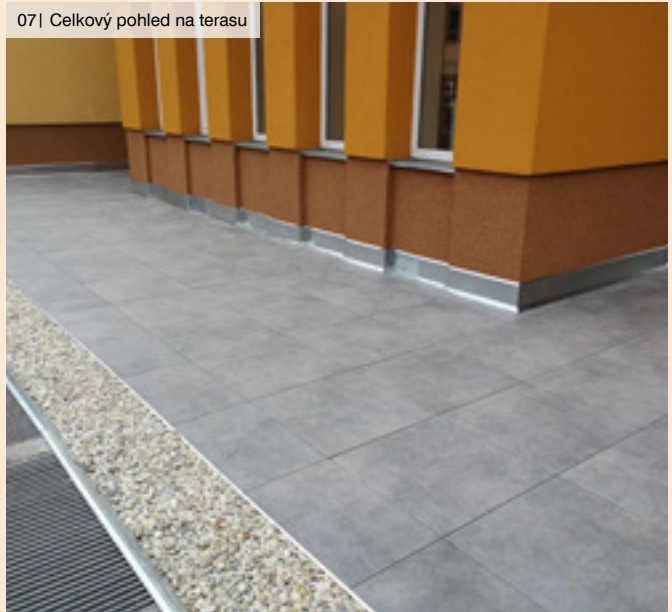
05| Pokládka spádových klínů z pěnového polystyrenu



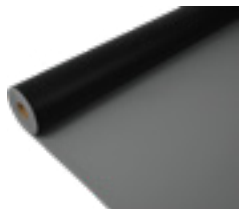
06| Pokládka dlažby na terče, kladené na hydroizolaci



07| Celkový pohled na terasu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Fólie hydroizolační z TPO/FPO Sarnafil TG 66-18

přitěžovaná střešní hydroizolační fólie na bázi pružného polyolefinu vyztužená skelnou netkanou rohoží, odolná proti prorůstání kořenů, barva šedá, tloušťka 1,8mm, šířka 2m, 30m²/role

Položka	MJ	s DPH
9J0W4	role	14 520



Tepelná izolace

Kingspan Therma TR26 160 mm

deska z tuhé pěny na bázi polyisokyanurátu (PIR), na obou stranách kompozitní hliníková fólie, polodrážka, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,022 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tlaku při 10% stlačení 120 kPa, šířka 1 200mm, délka 2 400mm, tloušťka 160mm, 5,76m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
49Z62	bal.	4 302



Podložka rektifikační NEW MAXI

pod dlažbu, výškově stavitelná, otočná hlava, s protiskluzovou a protihlukovou gumou, spára 4 mm, max. hmotnost dlažby 25kg/ks, nosnost 1 200 kg, teplotní odolnost od -40°C do 120°C, ø205 mm

Položka	výška	MJ	s DPH
HA1P0	25–40 mm	ks	91,00
7G7ZF	40–70 mm	ks	102
65P34	60–100 mm	ks	114
N8MGU	90–160 mm	ks	139
KGW6B	150–270 mm	ks	193



Dlažba betonová BEST TERASOVÁ tryskaná tamoro

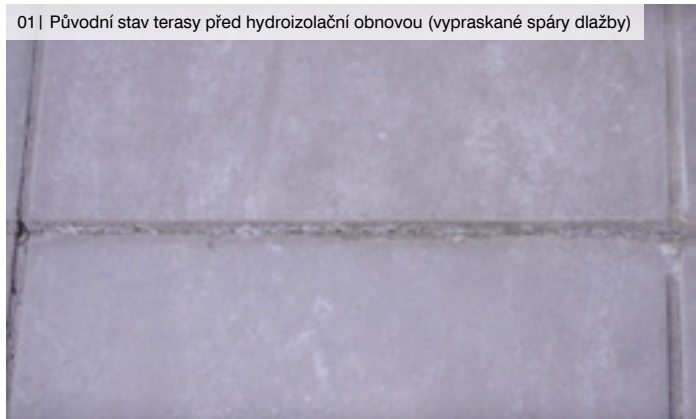
mrazuvzdorná, vysoce pevnostní, vibrolisovaná, dvouvrstvá, povrch tryskaný, barva tamoro, spotřeba 6,25ks/m², 400×400×40mm

Položka	MJ	s DPH
6V3JX	ks	125

HYDROIZOLAČNÍ OBNOVA VENKOVNÍCH TERAS RODINNÝCH DOMŮ POMOCÍ POCHŮZNÉ FÓLIE

Terasy poskytují prostor k odpočinku a relaxaci na čerstvém vzduchu. Musí však odolávat náročným klimatickým podmínkám, proto je zde důležité používat trvanlivé materiály. Často se pod terasou nachází obytný prostor, což klade na konstrukci vyšší nároky. Ve starších skladbách teras bývá hydroizolace dožilá nebo chybí. Pak nezbyde než odstranit všechny vrstvy (obvykle různé betony, škvára, dlažba) a realizovat některou ze systémových skladeb DEK. Manipulace se starými těžkými vrstvami je často pro stavebníka nepřijatelná, pak se nabízí řešení s novým hydroizolačním a zároveň pochůzným povlakem na povrchu terasy.

01 | Původní stav terasy před hydroizolační obnovou (vypraskané spáry dlažby)



ŘEŠENÍ

Pro aplikaci na terasy se doporučují tloušťky povlakových hydroizolací od 1,8 mm.

Hydroizolační obnovu terasy je možné provést povlakovou hydroizolací ze speciální pochozí syntetické fólie na bázi PVC-P Decking Solid. Fólie má PES výztužnou vložku a na horním povrchu má 3D vzor, který dodává fólii jedinečný vzhled a protiskluznost. Fólie se vyrábí v tloušťce 2 mm.

POSTUP

1. Při návrhu rekonstrukce terasy je nezbytné, kromě stanovení požadovaného povrchu a vzhledu, prověřit tepelnětechnické, požární, hydroizolační, ale i statické požadavky. Pokud je nutné kompletní odstranění všech vrstev původní skladby, například kvůli dlouhodobému rozsáhlému zatékání, nebo je třeba konstrukci podlahy zateplít, lze postupovat např. dle tématu Rekonstrukce podlahy teras s povlakovými hydroizolacemi na straně 218. V případě záměru ponechat původní vrstvy na místě je nutné zkontrolovat jejich stav, soudržnost stávajících vrstev, obsah zateklé vody a poškození.
2. Původní povrch terasy je nutné očistit a vyspravit tak, aby byl rovný, pevný, soudržný, suchý, čistý bez ostrých hran a výstupků.

Následně se do svislých konstrukcí navazujících na terasu přikotví poplastované lišty podlepené vhodným tmelem. Lišty se doporučuje upevnit min. 150 mm nad úroveň budoucí nové pochozí povlakové hydroizolace.

3. Celá plocha terasy a přilehlých svislých ploch až po spodní okraj poplastovaných lišt, se ošetří penetrací (Mapei Primer G, Mapei ECO Prim Grip, Mapei Primer SN aj. – výběr dle savosti a vlhkosti podkladu). Po obvodu terasy se na přilehlé svislé plochy po spodní okraj poplastovaných lišt plnoplošně nanese malířským válečkem lepidlo Alkorglue Adhesive Zero Solvents. Před přiložením fólie je nutné dodržet dobu zavaznutí dle technického listu a klimatických podmínek na stavbě. Obvykle tato doba činí 20 až 45 minut. Lepidlo má být suché na dotek, ale stále lepidlé. Do vzdálenosti od svislé plochy odpovídající výšce nanesení lepidla se lepidlo nanese i do plochy. Poté se narežou přířezy pochozí fólie Decking Solid potřebné šířky. Tyto přířezy se přiloží na plochy s naneseným lepidlem a na svislých plochách se ještě navaří na poplastované lišty. Nutné je též svaření přířezů fólie ve všech rozech terasy. Takto je terasa připravena na aplikaci podkladní geotextilie a pochozí fólie v ploše.
4. Aplikace podkladní geotextilie a pochozí fólie v ploše terasy probíhají etapově. Nejprve je nutné si plochu terasy rozměřit dle šířky fólie Decking Solid. Pásky této pochozí fólie se spojují technologií „na tupo s podvařovací PVC-P páskem“. Tato technologie je stejná jako při svařování bazénových 3D fólií ALKORPLAN Touch, Vogue, Tile aj. Podvařovací pásek širší min. 150 mm se lepí na podkladní konstrukci pomocí lepidla Alkorglue v přesně vyměřeném místě dle šířky fólie. Po aplikaci podvařovacího pásku se celoplošně nanese lepidlo Alkorglue na povrch původní konstrukce, a to v sektoru vymezeném ohraničující konstrukcí terasy a podvařovací páskem. Je nutné opět dodržet dobu zavaznutí lepidla. Následně se do zavazlého lepidla pokládá ochranná a vyrovnávací geotextilie Alkorplus 400 g/m². Tu je nutné přesně vyměřit a zastříhnout tak, aby byla nalepena pouze na tupo k podvařovacímu pásku a k již hotovým přířezům pochozí fólie po obvodu terasy. Nesmí dojít k překrytí podvařovacího pásku nebo pochozí fólie geotextilií. Před aplikací finální vrstvy z pochozí fólie Decking Solid je nutné horní povrch geotextilie ještě jednou natřít lepidlem Alkorglue. Lepidlo se nanáší pouze na geotextilii. Opět je nutné dodržet před položením fólie dobu zavaznutí lepidla. Fólii není možné lepit „do živého“ lepidla. Mohlo by dojít k tvorbě bublin aj. nežádoucích defektů. Pokud dojde k potřísnění podvařovacího pásku nebo již aplikovaných přířezů fólie lepidlem, je nutné jej co nejdříve očistit čističem Alkorplus 81044. Takto je sektor připraven na aplikaci finální vrstvy z pochozí fólie Decking Solid.
5. Pochozí fólie se aplikuje etapově. V ploše právě řešeného sektoru se fólie celoplošně nalepí na zavazlé lepidlo nanesené na geotextilii. Po obvodu se fólie navaří standardním

jednoduchým svarem na vodorovnou část již aplikované fólie (viz foto 3 a 4) a v ploše se fólie navaří na podvařovací PVC-P pásek k jejich ose. Doporučuje se aplikovanou finální vrstvu pochozí fólie přejet přitlačným podlahovým válcem pro dokonalé přilnutí k podkladu.

6. Nohy nábytku použité na terase musí mít dostatečnou kontaktní plochu s terasou a nesmí mít ostré hrany, které by mohly poškodit povrch fólie.

Alternativně lze postupovat například dle tématu Rekonstrukce podlahy teras s povlakovými hydroizolacemi na straně 218.

02| Podlepený a nakotvený poplastovaný pásek, nanášení lepidla Alkorglue



03| Nalepená pochozí fólie Decking Solid a její navaření na poplastovaný pásek



04| Nanášení lepidla Alkorglue na původní povrch terasy



05| Lepení geotextilie na tupo k podvařovacímu pásku a fólii Decking Solid



06| Nanášení lepidla na horní povrch geotextilie



Další informace naleznete u skladby **PD.6004A** v katalogu DEK Stavebniny.



07| Nařování fólie Decking Solid na polovinu šířky podvařovacího PVC-P pásu



08| Svařování fólií Decking Solid na tupo na podvařovací pásek



09| Zatmělení ukončení fólie na stěně PU tmelem



10| Terasa po dokončení renovace



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Lišta stěnová vyhnutá poplastovaná Viplanyi rš. 70 mm
k navaření PVC fólie a ukotvení na stěnu nebo atiku, materiál pozinkovaný plech s vrstvou PVC, barva světle šedá, rozměry 50×10×10 mm, rozvinutá šířka 70 mm, délka 2,0 m

Položka	MJ	s DPH
32N52	ks	141



Penetrace Mapei ECO Prim Grip
univerzální penetrační nátěr, na stěny a podlahy, k okamžitému použití, na bázi akrylových pryskyřic, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,2–0,3 kg/m², barva šedá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
G705J	ks	1580



Lepidlo ALKORGLUE Adhesive Zero Solvents

k upevnění geotextilie na jakýkoli povrch, včetně expandovaného polystyrenu, bez rozpouštědel, do exteriéru, doba zpracování 30 min, barva béžová, 20 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
3LMU5	bal.	5865



Geotextilie netkaná ALKORPLUS 400 g

zpevněná vpichováním, materiál 100% polypropylen, separační vrstva mezi podkladem a bazénovou fólií, s protiplišňovou úpravou, plošná hmotnost 400 g/m², barva modrá, šířka 1,65 m, délka 50 m, 82,5 m²/role

Položka	MJ	s DPH
N4FMV	role	13517



světle šedá



šedá



písková

Fólie pochůzná z PVC-P ALKORPLAN Decking Solid protiskluzná

pochůzná fólie z měkčeného PVC, výztužná vložka z PES tkaniny, protiskluzný povrch s vytlačeným plastickým barevným vzorem, barva písková, tloušťka 2 mm, šířka 1,65 m, 34,65 m²/role

Položka	MJ	s DPH
2LUW3	role	64861



* UPOZORNĚNÍ:
Tento výrobek je možné prodat pouze zákazníkům s platným IČ.

Prostředek čistící ALKORPLUS 81044*

slouží k čištění spoje před svařováním a k čištění fólie a nářadí, barva transparentní, spotřeba 15–65 ml/bm, 1 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
85P55	ks	959



Váleček Storch ClassicTOP

na syntetické laky, na hladké povrchy, jemná konečná povrchová úprava, materiál velour (přírodní vlna), šířka 250 mm, ø jádra 40 mm, výška vláken 4 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
5YT83	ks	245



Držák válečku Color Expert
materiál pozinkovaný ocelový drát, plastová rukojeť, šířka 250 mm, délka 250 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
452K9	ks	60,00



Tyč teleskopická ocelová Color Expert
„FIA“ clic-kónus pro ø25 mm, 1,15–2 m, materiál ocel/plast, délka 2 m

Položka	MJ	s DPH
78UX8	ks	150



Přístroj svařovací horkovzdušný Leister Triac AT

ke svařování termoplastických fólií, digitální ovládání e-Drive, výkon 1 600 W, napětí 230 V, pracovní teplota 40–650 °C, šířka 90 mm, délka 335 mm, hmotnost 1 kg, box

Položka	MJ	s DPH
532A2	ks	17493



Váleček přitlačný silikonový Leister

na fólie z PVC-P, ložisko pro lepší přitlak, materiál silikon, šířka 40 mm

Položka	MJ	s DPH
564P4	ks	1895

REKONSTRUKCE PODLAHY BALKONŮ A LODŽÍÍ

Velmi často se můžeme setkat u balkonů a lodží s odlupující se lepenou dlažbou, praskající spárovou hmotou a obnaženou výztuží nosné železobetonové konstrukce. Důvodem může být zatékání do lepicí a stěrkové hmoty, nedostatečný sklon konstrukce pro plynulý odtok vody, absence nebo nefunkčnost hydroizolační vrstvy, absence drenážní vrstvy nad hydroizolací, vady klempířských konstrukcí v kombinaci s působením teplotních cyklů venkovního prostředí. V některých případech je narušena i nosná železobetonová konstrukce a je obnažena výztuž. Optimálním řešením je pak kompletní odstranění všech vrstev až na nosnou konstrukci, její oprava a následné provedení nové skladby, včetně výměny klempířských a navazujících prvků.

01 | Pohled na původní stav balkónu před opravou



ŘEŠENÍ

Návrh sanace nosné železobetonové konstrukce doporučujeme provést dle rozsahu poškození v koordinaci s projektantem nebo statikem. Po kompletním odstranění všech vrstev skladby až na nosnou železobetonovou konstrukci se provedou její případné opravy. Následně se provede spojovací můstek a realizace nové spádové vrstvy z maltové směsi. Hydroizolační a zároveň lepicí vrstva se nanese hladítkem ve dvou krocích. V prvním kroku vytvoříme hydroizolační vrstvu a ve druhém se nalepí nová keramická dlažba. Před lepením dlažby se osadí klempířské prvky. Spáry dlažby se vyplní pružným spárovacím tmelem, který se vyhladí vyhlazovačem.

Výrobce Sika má pro balkóny a terasy s lepenou keramickou dlažbou ucelený hydroizolační, lepicí a spárovací systém, který lze kombinovat například s balkónovými lištami Acara.

POSTUP

1. Bouracím kladivem se odstraní všechny vrstvy skladby až na nosnou železobetonovou konstrukci. V případě potřeby provedeme její opravy dle rozsahu poškození. Postup opravy je uveden v tématu Sanace železobetonových nosných konstrukcí na straně 16.
2. Případné zbylé nerovnosti se upraví bruskou na beton. Následně je nutné vyčistit povrch průmyslovým vysavačem.
3. Spojovací můstek Sika Monotop 910N se před použitím promíchá nízkootáčkovým míchadlem (max. 500 ot./min) a poté se na vyčištěný povrch nanese štětcem. Spotřeba je závislá na rovinnosti podkladu a na tloušťce aplikované vrstvy. Obvykle je cca 1,5–2 kg prášku na 1 mm tloušťky na 1 m².
4. Na připravený podklad se provádí spádová vrstva z materiálu SikaScreet 100 (spotřeba 20 kg/m² při realizaci 10 mm tloušťky vrstvy), který je možno použít na vrstvy tloušťky 10 až 60 mm. Tato směs je po smíchání s vodou ihned připravena k použití. Směs je nutné důkladně ztuhnout a povrch vyhladit ručním hladítkem.
5. SikaBond T-8 se aplikuje ve dvou vrstvách. První vrstva slouží k vytvoření hydroizolace, druhou vrstvou se lepí dlažba. Hydroizolační vrstva se aplikuje hladkou stranou kovového hladítka v tloušťce cca 2 mm (spotřeba cca 2–2,7 kg/m²). Jakmile je tato vrstva pochůzná (po cca 12–24 hodinách v závislosti na teplotě a vlhkosti), osadí se ukončovací klempířské prvky Acara a zařazují se hmotou SikaBond T-8. Poté se ihned aplikuje druhá vrstva SikaBond T-8, do které se klade dlažba. Lepicí vrstva se aplikuje zubovým hladítkem se zubem o velikosti 4 mm (spotřeba cca 1,5 kg/m²).
6. Spárování dlažby se provádí tmelem Sikaflex 11 FC+. K vyhlazení tmelu se použije Sika Tooling Agent N.

02 | Odlupující se dlažba



03 | Odstranění původního souvrství balkónu



04| Očištění povrchu nosné železobetonové konstrukce a kontrola odhalené výztuže



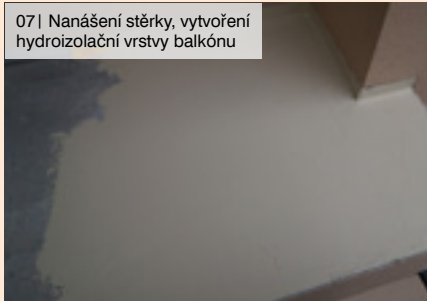
05| Spojovací můstek



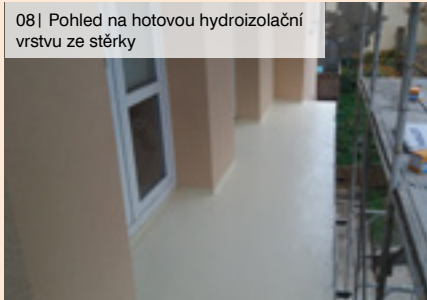
06| Spádová vrstva balkónu



07| Nanášení stěrky, vytvoření hydroizolační vrstvy balkónu



08| Pohled na hotovou hydroizolační vrstvu ze stěrky



09| Lepení dlažby a fixace klempířského prvku



10| Vyplnění spár tmelem, zahlázení spár



11| Nová dlažba balkónu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Můstek spojovací a ochrana výztuže Sika MonoTop-2001 Bond & Protect

jednodílný polyuretanový nátěr, ochrana výztuže proti korozi, spojovací můstek mezi betonem a opravnými maltami, barva šedá, spotřeba ~1,5–2 kg/m²/mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
L2JVT	bal.	1 307



* UPOZORNĚNÍ: Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Lepidlo polyuretanové SikaBond-T8*

jednosložkové, na celoplošné lepení, vodotěsná izolace a lepidlo na dlažbu, na bázi polyuretanu, spotřeba 2–2,7 kg/m², barva béžová, 13,4 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
52M33	ks	6 225



Tmel polyuretanový Sikaflex-11 FC Purform*

na víceúčelové lepení a těsnění vodorovných i svislých spár, jednosložkový, do interiéru i exteriéru, spotřeba 100 ml/m/šířka spár 10 mm, barva šedá, 300 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
51F8L	ks	275

PŮJČOVNA



Pila obkladačská

vodou chlazená elektrická pila pro řezání velkorozměrových keramických dlaždic, kamene a mramoru, s horním vozíčkem, max. délka řezu 1 300 mm

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0408	den	636	509	30,30

ČIŠTĚNÍ, ODŠEDĚNÍ A NÁTĚR DŘEVĚNÉ TERASY

Pokud nejsou dřevěné konstrukce umístěné v exteriéru opatřeny vhodnou ochrannou vrstvou, která je pravidelně obnovována, je jejich přirozenou vlastností, že u nich dochází v důsledku povětrnostních vlivů a UV záření k zašednutí povrchů. Zvlášť na vodorovných plochách teras je šednutí velmi výrazné. Dřevěná terasa pak působí nevzhledně a kazí celkový dojem z objektu, u kterého je provedena.

01 | Původní dřevěná terasa



ŘEŠENÍ

Zašedlé dřevo lze účinně vyčistit odšedňovacím prostředkem, který obnoví přírodní vzhled dřeva. Niže uvedený postup obnovy vzhledu dřeva zahrnuje očištění povrchu, odšednění dřeva a následné provedení ochranného nátěru. Toto řešení je vhodné pro většinu dřevin použitých na pochůzných plochách (terasy apod.) bez nutnosti celoplošného broušení. Podmínkou je, že dřevo nebylo v minulosti ošetřeno lakem, lazurou nebo emailem, případně dřívější ošetření olejem nebrání aplikaci odšedňovače, pokud již není nátěr na povrchu konstrukce patrný.

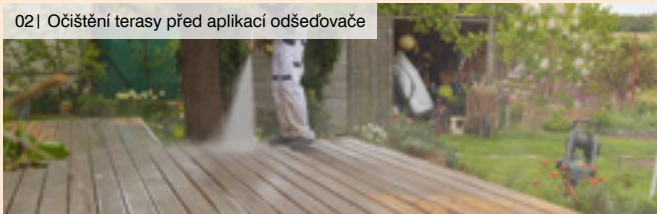
Na odšednění dřevěných povrchů je vhodné použít výrobek Stachema DU200. Jedná se o přípravek se speciální gelovitou konzistencí určený k přímé aplikaci. Na odšedněné dřevo se následně provede ochranný nátěr přípravkem Stachema ON300.

POSTUP

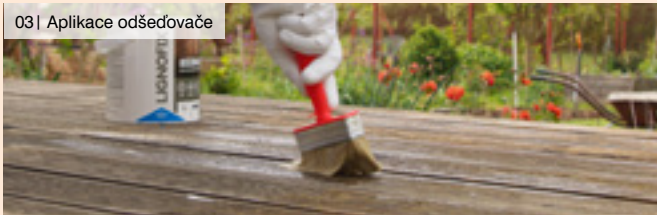
1. Před obnovou zašedlých dřevěných povrchů se nejprve provede dokonalé odstranění veškerých mechanických nečistot a zbytků biologického spadu např. pomocí průmyslového vysavače nebo silného proudu vzduchu. Mytí není nezbytné. Při vyšších teplotách vzduchu se doporučuje povrch dřeva před aplikací odšedňovacího přípravku mírně navlhčit.
2. Odšedňovač se nanáší na povrch konstrukce rovnoměrně štětcem nebo kartáčem a následně se nechá 15 až 30 minut působit. Přípravek není vhodné aplikovat při přímém slunečním světle. Působením přípravku mohou některé kovové spojovací prvky zmatnět, proto je nutné tyto prvky zakrýt nebo bezprostředně po aplikaci přípravku otřít mokrým hadrem. Vždy se doporučuje provést aplikační zkoušku na malé ploše konstrukce (dřevo i kov).

3. Po uplynutí doby působení odšedňovače se dřevěný povrch co nejdůkladněji mechanicky očistí ve směru vláken dřeva pomocí kartáče a přiměřeného množství vody a následně se opláchně větším množstvím vody. Optimálního výsledku se dosáhne, pokud se použije strojní čištění např. pomocí elektrického terasového a podlahového čisticího stroje, při jehož použití nehrozí znečištění navazujících konstrukcí, resp. se minimalizuje množství přípravku, který se dostane do okolního prostředí, např. zahrady. Alternativně lze provést oplach vysokotlakým čističem nastaveným na nižší tlak vody (tryska čističe by neměla být k oplachovanému povrchu blíže než 30 cm). U silně znečištěných podkladů je nutno postup opakovat.
4. Po důkladném vyschnutí očištěné terasy (min. však po 48 h) se povrch jemně přebrousí smirkovým papírem hrubosti 120–150, odstraní se prach a případné výrony pryskyřice.
5. Nakonec se provede ochranný nátěr výrobkem Stachema ON300, který při pravidelném obnovování zajistí dlouhodobý estetický vzhled. Nanášení nátěru se provádí ve směru vláken dřeva, obvykle v 1. vrstvě. Olej, který se nevsákne do podkladu, je třeba po 20 minutách otřít suchým hadrem. Pokud se povrch jeví jako nenasycený, provede se 2. vrstva nátěru. Nanášení další vrstvy nátěru je možné po zaschnutí předchozí vrstvy, nejdříve však po 12 h. Během zasychání je nutné nátěr chránit před působením vody. Obnovování nátěru se provádí zpravidla 1× ročně, u velmi zatěžovaných povrchů častěji. Olej nelze použít k úpravě plísňemi a houbami napadeného dřeva.

02 | Očištění terasy před aplikací odšedňovače



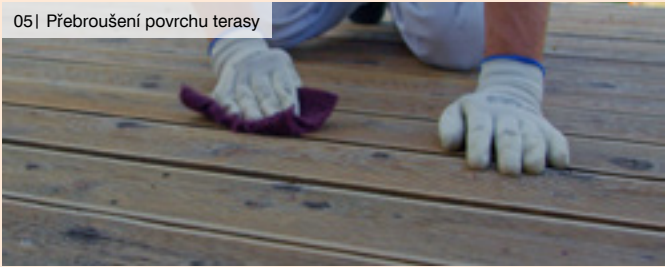
03 | Aplikace odšedňovače



04 | Odšedňování terasy



05| Přebroušení povrchu terasy



06| Aplikace oleje



07| Nový stav



 videoukázka realizace



go.stachema.cz/49ZZ

Vybrané produkty, nářadí, stroje



Odšedovač dřeva Stachema DU200*
k oživení a čištění zašedlého dřeva, na terasy, ploty a jiné dřevěné plochy, speciální gelová konzistence, do exteriéru, spotřeba ~0,15l/m²/nátěr, 2,5l/bal.

Položka	MJ	s DPH
VD6AT	ks	840

* UPOZORNĚNÍ: Používejte biocidy bezpečným způsobem. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

Oil terasový Stachema ON300*
na terasy, dřevěné obložení fasád a zahradní nábytek, na bázi lněného oleje, do interiéru i exteriéru, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,07l/m²/nátěr

Položka	odstín, balení	MJ	s DPH
2H68W	bezbarvý, 1,8l+0,4l zdarma	ks	560
BM923	modřín, 2,2l	ks	702
B403K	antik šedý, 2,2l	ks	702
L04HX	mahagon, 2,2l	ks	702
86C10	borovice, 2,2l	ks	702



PŮJČOVNA

Čistič vysokotlaký 150 bar
vysoce výkonný vysokotlaký studenovodní čistič stroj k širokému použití na stavbách i v domácnostech

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0083	den	376	303	30,30

Volba vhodného prostředku k ošetření prvků dřevěné terasy

Požadovaná vlastnost provedeného nátěru	Vhodná nátěrová hmota	Vzhled povrchu	Krycí schopnost	Odolnost vůči povětr. vlivům	Ředitelnost vodou	Vydatnost (1 vrstva)	Počet vrstev	Hlavní složka
Obnova vzhledu neošetřených dřevěných prvků	Odšedovač dřeva Stachema DU200 odstraňovač zašednutí dřeva	–	NE	NE	NE	5–10 m²/l	1	kyselina šťavelová
Ošetření terasových podlah proti působení povětrnostních vlivů	Oil terasový Stachema ON300 přírodní olejová emulze	přirozený vzhled dřeva	NE	ANO	NE	12–18 m²/l	1 až 2	zušlechtěný lněný olej



Fasády

- 230 Oprava poškozené venkovní omítky
- 232 Zateplení stávajícího zdiva kontaktním zateplovacím systémem ETICS
- 236 Oprava lokálního mechanického poškození ETICS
- 238 Obnova povrchu fasády provedením nové tenkovrstvé omítky na původní tenkovrstvou omítku
- 242 Obnovení povrchu fasády nátěrem
- 244 Oprava degradované mozaikové omítky
- 246 Sanace vnějšího povrchu zateplovacího systému (poškozená tenkovrstvá omítky a základní vrstva)
- 248 Sanace původní ETICS s požadavkem na zlepšení tepelnětechnických vlastností obvodové konstrukce
- 252 Provedení ETICS na nestabilním (nesoudržném) podkladu
- 254 Osazení budek pro rorýse/netopýry při zateplení pláště objektu
- 256 Čištění povrchu ETICS napadeného řasami, plísněmi nebo lišejníky
- 260 Zateplení stávajícího zdiva principem větrané fasády
- 262 Rekonstrukce fasády s lehkým obvodovým pláštěm obsahujícím azbest
- 266 Renovace dřevěné fasády
- 270 Zateplení soklu
- 274 Dodatečná ochrana stavebních povrchů proti působení atmosférické vody

OPRAVA POŠKOZENÉ VENKOVNÍ OMÍTKY

Opadaná nebo popraskaná venkovní omítka může být příčinou pronikání vlhkosti do obvodové stěny. Následně může docházet k ještě rychlejší destrukci omítky nebo zdiva. Porucha omítky se projevuje trhlinami a vypouklinami nebo opadáváním omítky. Poškozená omítka je samozřejmě také estetickým problémem.

01 | Poškozená venkovní omítka



ŘEŠENÍ

Před zahájením opravy doporučujeme provést stavebně technický průzkum objektu. Pokud je důvodem opadávání omítky zvýšená vlhkost zdiva, je třeba před opravou omítky odstranit příčinu vlhnutí a zdivo vysušit. Pokud by se na fasádě objevovaly statické poruchy, například aktivní trhliny procházející i do zdiva, je nutné povolat statika. Na základě průzkumu a stavu omítky je potřeba rozhodnout, zda provést pouze lokální opravy nebo provést omítku novou.

Na drobnější opravy poškozené fasádní omítky se používají již hotové maltové směsi weber. Konkrétní směs se volí v závislosti na typu, stavu a tloušťce stávající omítky a typu a stavu zdiva. Uvedený postup platí pro jádrovou omítku weberdur klasik JRU.

POSTUP

1. Původní nesoudržnou a drolící se omítku je třeba odstranit až na podklad. Odstraní se i nesoudržná malta ze spár mezi zdicími prvky, a to do hloubky cca 20–30 mm.
2. Podklad očištěný od všech zbytků malt se mírně navlhčí vodou a provede se podkladní cementový postřík.
3. Jádrová omítka k ručnímu zpracování se rozmíchá podle pokynů výrobce. Nahazování omítky se provádí zednickou lžící tak, aby spáry ve zdivu byly zcela zaplněny. Tloušťka jedné vrstvy omítky weberdur klasik JRU je max. 25 mm. Při větších tloušťkách se provádí omítka ve více krocích. Další vrstva se nanáší na zaváděly povrch vrstvy předcházející. Povrch omítky se srovná cca 2 mm pod úroveň povrchu okolní původní omítky.

4. Štuk lze nanášet po vyžrání jádrové omítky. Rozmíchaná omítková směs se nanáší natahováním hladítkem v tenké vrstvě na mírně navlhčený podklad. Po zavadnutí se povrch štku upraví navlhčeným filcovým hladítkem, škrabadlem či jiným podobným nástrojem tak, aby odpovídal struktuře povrchu opravované omítky.

5. Finální povrchovou úpravu je vhodné provést v celé ploše fasády ke sjednocení vzhledu povrchu. Finální povrchovou úpravu obvykle tvoří silikonový fasádní nátěr vyztužený mikrovláknem, např. weberton mikro V. Před provedením fasádního nátěru se na povrch štku nanese penetrace weberpodklad silikon.

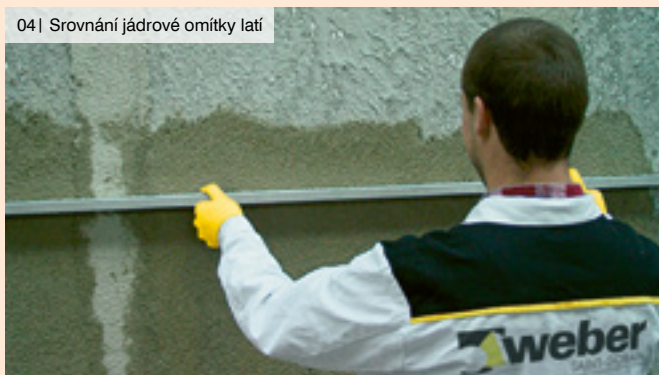
02 | Otlučení nesoudržné omítky



03 | Cementový postřík



04 | Srovnání jádrové omítky latí



05| Nanesení jemné štukové omítky



06| Nanesení penetrace před provedením fasádního nátěru



07| Fasáda po opravě omítky



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Postřík cementový weberdur podhoz*

podklad pod minerální omítky, zlepšuje adhezi, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 2,5 MPa, spotřeba 7 kg/m²/5 mm, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
25E66	bal.	159



Omítka jádrová weberdur klasik JRU*

vícevrstvá vápenocementová omítka, podklad pod jemné a minerální omítky, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 1,5–5 MPa, doporučená tloušťka 10–25 mm, spotřeba 1,6 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
69D59	bal.	116



Omítka štuková weberdur štuk UNI*

vápenocementová omítka, finální vrstva jádrových podkladních omítek, do interiéru i exteriéru, ruční i strojní zpracování, zrnitost 0,6 mm, pevnost v tlaku 2 MPa, doporučená tloušťka max. 5 mm, spotřeba 2,7 kg/m²/2 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
29D48	bal.	215



Nátěr základní weberpodklad silikon*

silikonový podkladní nátěr, k vyrovnání nasákavosti podkladu a zajištění přilnavosti následně nanášené silikonové barvy, barva transparentní, interiéru i exteriéru, spotřeba 0,1 kg/m², 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
25U26	bal.	1872



Barva fasádní silikonová webererton silikon micro V*

univerzální silikonový nátěr, paropropustný, vysoce vodoodpudivý, velmi pružný, BI00, exteriér, spotřeba 0,4–0,65 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
26A86	bal.	5656

PŮJČOVNA



Míchačka na beton

stavební míchačka na míchání betonových směsí a malt, pracovní objem bubny 115 l (asi 2 stavební kolečka materiálu), vyklápění bubny zajištěno ručním kolem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0322	den	242	182	12,10

ZATEPLENÍ STÁVAJÍCÍHO ZDIVA KONTAKTNÍM ZATEPLOVACÍM SYSTÉMEM ETICS

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Důvodem zateplení stávajícího zdiva vnějším kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) je zlepšení tepelněizolačních vlastností obvodových stěn, eliminace růstu plísní, v krajním případě i kondenzace na vnitřních površích kritických detailů, ale i zlepšení estetického dojmu objektu. Vzhledem k rostoucím cenám energií a stále přísnějším požadavkům na jejich spotřebu je zateplení obálky budovy jedním z hlavních opatření vedoucích ke snížení nákladů na provoz objektu. Důležitou funkcí je i ochrana konstrukcí proti namáhání povětrnostními vlivy. Vnější zateplení napomáhá dosáhnout vyššího komfortu užívání budovy.

01 | Stávající fasáda objektu



ŘEŠENÍ

Zásadními předpoklady, které je nutné vyřešit před zahájením prací, je odstranění případných příčin pronikání vlhkosti do konstrukce (obvykle v oblasti soklu) a odstranění případných statických poruch stavby. Při realizaci ETICS na stávajícím objektu je dále potřeba dbát na vhodně připravený podklad. Ten musí být bez mastnoty, solných výkvětů, puchýřů, nesoudržných míst a biotického napadení. Odchylka rovinnosti činí max. 20 mm/m k připevnění tepelněizolačních desek kombinací lepení a kotvení. Při celoplošném lepení je max. nerovnost podkladu 10 mm/m. Následuje lepení tepelněizolačních desek s přikotvením. Proveďte se základní vrstva vyztužená skleněnou tkaninou a finální tenkovrstvá omítka. Certifikovaný systém ETICS se skládá z výrobků předepsaných výrobcem.

Vhodným řešením zateplení stávajícího zdiva je například použití systému ETICS weber therm clima E. Jedná se o prodyšný systém za použití speciálních polystyrenových izolačních desek, např. EPS-F CLIMA Sd. Tyto fasádní desky z šedého pěnového polystyrenu jsou příčně perforované. Perforace je provedena pod líc desky. Povrchovou úpravou jsou potom tenkovrstvé omítky, např. weberpas aquaBalance nebo weberpas extraClean active.

POSTUP

1. Nejprve je nutná statická kontrola objektu a kontrola vlhkostního stavu zateplovaných stěn. Proveďte se případné statické zajištění a odstranění příčin vlhnutí zdiva a vysušení.
2. Dalším krokem je ochrana všech prvků, které by mohly být při realizaci znečištěny. Obvykle se k tomu použijí ochranné fólie a vhodné lepicí pásy.
3. Nesoudržná nebo zasažená místa původních povrchů (vlhkostí, solemi, biotickým napadením apod.) je nutné oklepat. Podklad se vyrovnává jádrovou omítkou (např. weberdur 140 SLK).
4. Následuje založení systému předepsané v projektu. Často se používá základací profil nebo se ETICS založí na pomocném hranolu.
5. Dalším krokem je nalepení desek tepelného izolantu. Lepidlo se na desky nanáší po obvodu a ve třech tercích v ploše tam, kde budou později osazeny hmoždinky. Lepicí hmota pokrývá min. 40 % lepené plochy desky, nesmí se nanášet na boky tepelného izolantu.
6. Desky se lepí perforací ke stěně zesponu nahoru, na vazbu, větším rozměrem vodorovně. Začíná se od rohu objektu.
7. Spáry desek nesmí navazovat na okraj otvoru. U ostění, nadpraží a parapetu se doporučuje provést nejprve zateplení v ploše s přesahem, poté se vlepí izolant do ostění, nadpraží a na parapet.

02 | Podřezání objektu – zamezení vztlínání vlhkosti do zdiva



8. Izolační desky se lepí na sraz. Pokud vzniknou spáry mezi deskami, je nutno je vyplnit izolačním materiálem nebo PU pěnou DEKFOAM MX400.
9. Kotvení se provádí po vyzrání lepicí hmoty (zpravidla po 24–72 hodinách). Doporučuje se používat zápustnou montáž, která eliminuje prokreslení hmoždinek ve fasádě.
10. Nerovnosti izolantu se přebrousí. V případě degradace polystyrenu z důvodu delší prodlevy (více než 14 dní mezi nalepením a další úpravou) se povrch přebrousí celoplošně.
11. Hrany a rohy se vyztuží vhodnými profily, které se osazují do stěrkové hmoty nanesené na izolant. Rohy otvorů se vyztuží diagonálně orientovanými pruhy ze sklovláknité tkaniny o velikosti 40×25 cm. Tkanina se vtlačuje do nanesené stěrkové hmoty.
12. Při provádění základní vrstvy se stěrková hmota nanáší zubovým hladítkem. Do čerstvé hmoty se zatlačuje sklovláknitá tkanina hladkou stranou hladítka. Poté se povrch základní vrstvy vyhladí a srovná. Tloušťka základní vrstvy musí být 3–6 mm, tkanina je umístěna v poloze 1/2–1/3 tloušťky blíže k povrchu.
13. Před prováděním povrchové úpravy se základní vrstva přebrousí a napenetruje. Penetrace se provádí po vyzrání základní vrstvy, minimálně však po 5 dnech. Následná povrchová úprava se realizuje po zaschnutí penetračního nátěru, minimálně po 12 hodinách.
14. Tenkovrstvé omítky se nanášejí nerezovým hladítkem směrem zdola nahoru. Finální struktura omítky se vytváří plastovým hladítkem. Napojování nanášené omítky je třeba provádět „živý do živého“.
15. Po dokončení povrchové úpravy se odstraní ochrana pohledových ploch, klempířských prvků apod.

03| Původní fasáda objektu – již připravený podklad pro lepení izolantu



04| Desky tepelné izolace



05| Založení ETICS



06| Izolant nalepený na původní podklad



07| Přikotvený izolant



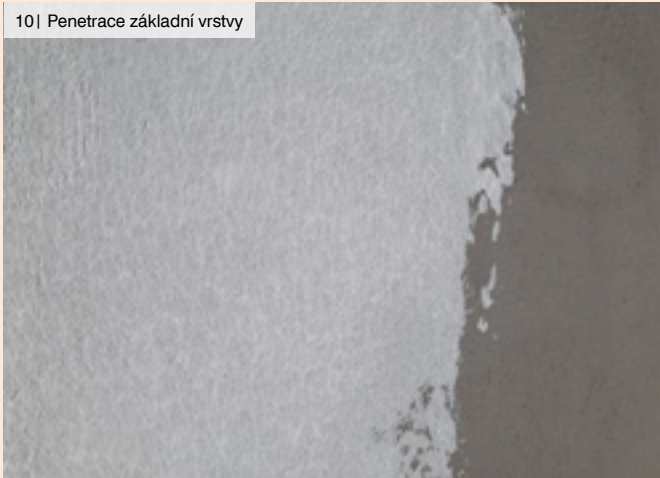
08| Zabudované systémové profily a diagonální vyztužení sklovláknitou tkaninou



09| Realizace základní vrstvy



10| Penetrace základní vrstvy



11| Zhotovená nová fasáda objektu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hmota lepicí a stěrková
webertherm clima*

pro stavby s vysokou interní vlhkostí, na bázi cementu, k lepení a stěrkování izolantu EPS-F clima a desek z MW, interiéru i exteriéru, spotřeba cca 3–6 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
54Z23	bal.	685



Tkanina výztužná 122

na vyztužovací (armovací) vrstvy, sklovláknitá, oka 3,5×3,9 mm, plošná hmotnost 160 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
R30YA	role	1 508



Nátěr základní
weberpas podklad UNI*

probarvený podkladní nátěr, k vyrovnání nasákavosti podkladu a zajištění přilnavosti následně nanášených omítek, barva bílá, interiéru i exteriéru, ruční zpracování, spotřeba 0,18 kg/m², 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
25E67	bal.	1 813



Omítka silikonsilikátová
weberpas extraClean*

silikonsilikátová pastovitá omítka s progresivním samočisticím efektem, odpuzuje vodu a nečistoty, velmi prodyšná, spotřeba 2,5 kg/m², interiéru i exteriéru, zrnitost 1,5 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
35H32	KS	1 795

Porovnání tenkovrstvých vnějších omítek Weber terranova

Název materiálu položka	weberpas extraClean active 62H33	weberpas extraClean 35H32	weberpas aquaBalance 98XTX	weberpas silikon J9RS1	weberpas silikát 7J866
faktor difuzního odporu	●●●●● 20	●●●●● 20–30	●●●○○ 60–80	●●●○○ 60–80	●●●●○ 30–50
vodoodpudivost	●●●●● W3	●●●○○ W2	●●●●● W3	●●●●● W3	●●●○○ W2
pružnost	●●●●○	●●●●○	●●●●●	●●●●●	●●●○○
odolnost proti biologickému a mechanickému znečištění	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●○○	●●●○○
citlivost na klimatické podmínky při provádění	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●○○
nabídka barevných odstínů	bez sytých odstínů (vzorník exklusiv)	bez sytých odstínů (vzorník exklusiv)	celá škála výrobce	celá škála výrobce	bez sytých odstínů (vzorník exklusiv)
odolnost vůči ztrátě barevného odstínu	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○
dostupnost omítek pro zpracování i při nižších teplotách (zrání omítky pod 5 °C)	ANO	NE	ANO	ANO	NE
Měrná jednotka	bal.	bal.	bal.	bal.	bal.
Cena bez DPH	1 742 Kč	1 484 Kč	1 538 Kč	1 350 Kč	1 279 Kč
Cena s DPH	2 108 Kč	1 795 Kč	1 861 Kč	1 634 Kč	1 548 Kč

OPRAVA LOKÁLNÍHO MECHANICKÉHO POŠKOZENÍ ETICS

Relativně často se lze setkat s lokálním poškozením vnějšího kontaktního zateplovacího systému obvodových stěn budov ptactvem, mechanickým proražením apod. Ve většině případů není poškozena pouze vnější omítka, ale je narušena i základní vrstva a tepelná izolace. Taková poškození je nutné vhodně sanovat nejen z estetických důvodů, ale také s ohledem na zachování všech požadovaných funkcí jednotlivých vrstev a životnost celého systému.

01 | Mechanické poškození ETICS



ŘEŠENÍ

Vhodným a spolehlivým řešením je vyříznutí poškozeného místa včetně tepelného izolantu až na podklad, ideálně v pravidelném tvaru. Poté se všechny vrstvy ETICS provedou lokálně znovu s pečlivým navázáním na původní souvrství. Novou základní vrstvu je potřeba provázat přesahem s tou původní. Je nutné počítat s tím, že opravené místo bude vždy patrné jak vystouplým povrchem, tak i barevnou nebo strukturální odlišností. Vše záleží na pečlivosti provádění, stáří původní omítky nebo fasádní barvy, míře jejího zašpinění apod. Případně lze finálním nátěrem na fasádě nově vytvořit např. celé pruhy, šambrány apod. a zapravené místo do těchto prvků vhodně zakomponovat.

Pro místo opravy je vhodným systémem ETICS ten stejný, který byl na fasádě použit původně. Doporučuje se uschovat si přiměřené množství omítkoviny již v době realizace na budoucí opravy. Pokud původní systém již nedokážeme identifikovat, lze využít např. webertherm elastik E nebo Stachema THERM.

POSTUP

1. Poškozené místo je potřeba ohraničit (ve tvaru čtverce nebo obdélníku) a vyříznout až na únosný podklad včetně tepelného izolantu. Omítka a výztužná vrstva se reže úhlovou bruskou.
2. Přibližně ve vzdálenosti 100 mm okolo vyříznutého otvoru se opatrně odstraní z povrchového souvrství ETICS tenkovrstvá omítka s částí stěrkovací hmoty výztužné vrstvy tak, aby zůstala zachována a neporušena původní výztužná skleněná tkanina.
3. Tkanina se poté opatrně nařízne ostrým nožem diagonálně k rohům.

4. Z nového tepelného izolantu (stejný typ jako původní izolant) se vyřízne tvar stejného rozměru, jako je odstraněná poškozená část původního izolantu a vlepí se (plnoplošně k podkladu) do připraveného otvoru. V případě větších sanovaných ploch se nový izolant i dodatečně mechanicky přikotví. Nový izolant musí být přesný, aby spáry mezi ním a původním izolantem byly do 1 mm. Vnější povrch vloženého přířezu musí být v rovině s původním izolantem.
5. Okraje původní ponechané omítky se ohraničí nalepením maskovací pásky tak, aby nemohlo dojít k jejímu znečištění při aplikaci nových vrstev.
6. Na původní izolant se pod původní ponechanou sklotextilní tkaninu nanese stěrkovací hmota webertherm elastik nebo Stachema FL360 a tkanina se do ní zapracuje nerezovým hladítkem.
7. Z nové tkaniny se vyřízne přesný rozměr na celou plochu vymezenou maskovací páskou a zapracuje se opět do čerstvé stěrkovací hmoty. Tím se docílí převázání původní tkaniny s novou.
8. Sklotextilní tkanina se postupně zatlačí nerezovým hladítkem do měkké hmoty směrem od středu ke krajům a důkladně se zahladí tak, aby byla umístěna v 1/2 až 1/3 základní vrstvy, blíže k vnějšímu povrchu. Výsledná tloušťka základní vrstvy po zahlázení by měla být 3 až 6 mm.
9. Dokud je základní vrstva ještě měkká, odstraní se maskovací páska a povrch se nechá přibližně 3 dny zrát.
10. Po dostatečném vyztužení základní vrstvy se vyspravené místo opět ohraničí maskovací páskou. Povrch se opatří podkladním nátěrem dle druhu použité omítky. Následuje technologická přestávka min. 4 hodiny.
11. Na povrch se nanese omítka stejné báze, zrnitosti, struktury a odstínu jako je původní okolní omítka. Odstraní se maskovací páska a okraj se vyretušuje. Případně se provede nové barevné ztvárnění části fasády. Použít lze např. fasádní nátěr weberton elastik nebo silikonovou renovační fasádní barvu Stachema FB900.

02 | Vyznačení prostoru k vyříznutí



03| Vyříznuté souvrství ETICS



04| Obnažená původní výztužná tkanina okolo vyříznutého otvoru



05| Příprava tepelného izolantu ke vlepění do vyříznutého otvoru



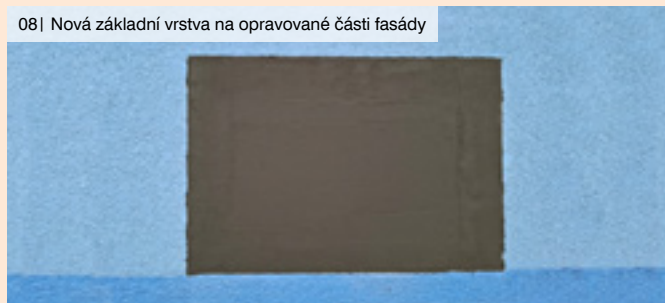
06| Vyříznutý otvor vyplněný novým tepelným izolantem



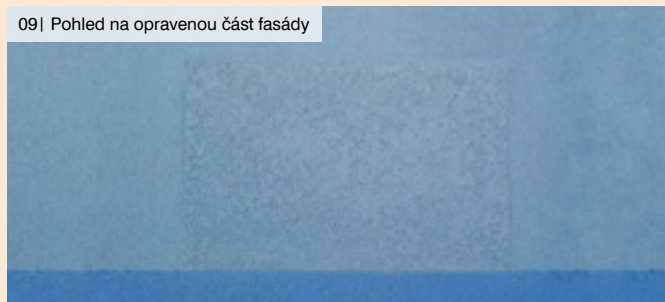
07| Vložení nové výztužné tkaniny do vrstvy stěrčovací hmoty



08| Nová základní vrstva na opravované části fasády



09| Pohled na opravenou část fasády



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hmota lepicí a stěrková webertherm elastik*

pružná a prodyšná hmota, na bázi cementu, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek z EPS a MW, interiéru i exteriéru, spotřeba cca 3–6 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
95E57	bal.	386



Hmota lepicí a stěrková Stachema FL360*

tenkovrstvá hmota, na bázi cementu, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek z EPS, MW a XPS, interiéru i exteriéru, spotřeba cca 3–5 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
Y2GPM	ks	298

OBNOVA POVRCHU FASÁDY PROVEDENÍM NOVÉ TENKOVRSŤVÉ OMÍTKY NA PŮVODNÍ TENKOVRSŤVOU OMÍTKU

U starších finálních povrchových úprav z tenkovrstvých omítek dochází k vyčerpání biotické ochrany a na povrchu dochází k růstu plísní, řas a lišejníků. Také je možné, že přestal vyhovovat odstín nebo se nelíbí struktura kameniva. I nová fasáda může vyžadovat provedení nové tenkovrstvé omítky, pokud se stala předmětem reklamace pro nekvalitní provedení (např. nerovnoměrné stočení nebo rýhování, skvrny s odlišným odstínem od opožděného zásahu do zrající omítky apod.).



ŘEŠENÍ

Jednou z možností obnovy vzhledu fasády a zajištění nové biotické ochrany bez nutnosti odstranění původní omítky je provedení nové vrstvy tenkovrstvé omítky. Před provedením tohoto způsobu obnovy povrchu fasády je nutné provést důkladný stavebně technický průzkum s vyhodnocením, zda původní omítka není poškozena od biotického napadení a je dostatečně soudržná s podkladem nebo zda se v ploše fasády netvoří trhliny.

K obnově povrchu staré fasády tenkovrstvou omítkou lze použít systémy od výrobce Baumit. Uvedený postup zahrnuje vyčištění původní fasády a provedení nové omítky. Postup přípravy podkladu pro novou omítku se zvolí v závislosti na stavu původní omítky, resp. základní vrstvy.

POSTUP

1. Fasádu je potřeba před započatím opravy důkladně umýt teplou tlakovou vodou. Plochý vodní paprsek musí směřovat k povrchu fasády vždy pod úhlem. Tlak vody a vzdálenost vodního paprsku se nastaví tak, aby nedošlo k poškození ETICS.
2. Po očištění a důkladném vyschnutí původní omítky se odstraní zbytky biotického napadení přípravkem Baumit FungoFluid. Výrobek je určený k přímé aplikaci bez ředění. Aplikuje se ve dvou

nátěrech. Nanáší se štětkou až do plného nasycení podkladu. Po vyschnutí první vrstvy, nejdříve však po 12 h, se provede druhá vrstva nátěru a opět se nechá zaschnout. Nátěr není vhodné provádět na plochu, která je přímo osluněna. Během vysychání nanesených vrstev nátěrů se fasáda chrání před deštěm.

3. Povrch omítky se lehce přebrousí ručním brusným fasádním hladítkem tak, aby byla odstraněna vystupující zrna, která by bránila provedení technologických kroků uvedených u jednotlivých variant obnovy povrchu fasády. Na základě podrobné diagnostiky původní tenkovrstvé omítky a souvrství ETICS, určení materiálové báze původní omítky a zrnitosti se zvolí jedna z možných variant, kterou se provede obnova povrchu fasády. Vhodný postup opravy a potřeba zjišťovat zrnitost a materiálovou bázi se zvolí podle Tabulky 01.

Tabulka 01 – Výběr technologie opravy vnějšího souvrství ETICS vycházející z diagnostiky původní fasády

Soudržnost omítky	Soudržnost základní vrstvy s podkladem	Výskyt trhlin v omítce	Zrnitost omítky	Materiálová báze původní omítky	Navržený postup
soudržná	soudržná	bez trhlin	do 1,5 mm	silikonová, silikátová, silikonsilikátová	postup A
			nad 1,5 mm	jiná nebo neznámá	postup B
		s trhlínami	nezjišťuje se	nezjišťuje se	postup C
lokálně nesoudržná	soudržná	-	nezjišťuje se	nezjišťuje se	postup D
lokálně nesoudržná	lokálně nesoudržná	-	nezjišťuje se	nezjišťuje se	postup E

Obnova povrchu fasády pouze tenkovrstvou omítkou:

4. Obnova povrchu se provede nanesením nové vrstvy tenkovrstvé omítky stejné materiálové báze, z jaké je provedena původní omítka, přehled viz Tabulka 02. Zrnitost původní a nové omítky má být max. 1,5 mm. Před prováděním nové tenkovrstvé omítky se podklad napenetruje nátěrem Baumit UniPrimer v odstínu nové omítky. Nová tenkovrstvá omítka se může provádět po úplném zaschnutí penetračního nátěru, minimálně po 12 hodinách. V důsledku hrubosti podkladu tvořeného původní omítkou je technologie zpracování nové tenkovrstvé omítky na tomto typu podkladu náročnější a vyžaduje již zkušenosti. Zároveň je při použití této technologie o cca 15–20 % vyšší spotřeba omítky než při jejím nanášení na cementovou stěrku.

Tabulka 02 – Materiálová báze tenkovrstvých omítek Baumit

Obchodní název omítky	Materiálová báze omítky
Baumit StarTop	silikonová
Baumit SilikonTop	silikonová
Baumit SilikatTop	silikátová
Baumit NanoporTop	silikonsilikátová

Obnova povrchu fasády tenkovrstvou omítkou s úpravou podkladu:

4. Povrch původní omítky se zatře do roviny disperzní stěrkou Baumit PowerFlex, vyztuženou aramidovými vlákny.
5. Přestěrkovaný povrch se nechá zaschnout a napenetruje se nátěrem Baumit UniPrimer v odstínu nové omítky. Penetrace se provádí po vyzrání vyrovnávací vrstvy, minimálně však po 5 dnech.
4. Povrch původní omítky se zatře do roviny cementovou stěrkou Baumit ProContact a nechá se vytvrdnout před prováděním dalších kroků.
5. Hrany a rohy se vyztuží vhodnými profily, které se osazují do stěrkové hmoty Baumit ProContact předem nanesené na přestěrkovaný povrch. Rohy kolem otvorů se vyztuží diagonálně orientovanými pruhy ze sklovláknité tkaniny o velikosti 400×250 mm. Tkanina se vtlačuje do nanesené stěrkové hmoty. Povrch stěrky se následně vždy důkladně zahladí nerezovým hladítkem.
6. Nová tenkovrstvá omítká, např. Baumit StarTop, se může provádět po úplném zaschnutí penetračního nátěru, minimálně po 12 hodinách.

Obnova povrchu fasády tenkovrstvou omítkou s realizací základní vrstvy:

6. Na připravený povrch se provede základní vrstva (stěrková hmota Baumit ProContact + sklovláknitá tkanina Vertex R 131). Nejprve se nanáší ve vertikálních pruzích stěrková hmota zubovým hladítkem s výškou zubu 10 mm. Do čerstvé hmoty se zatlačuje sklovláknitá tkanina hladkou stranou hladítka. Poté se povrch základní vrstvy vyhladí a srovná. Tloušťka základní vrstvy musí být 3–6 mm, tkanina je umístěna v poloze 1/2 – 1/3 tloušťky blíže k povrchu.
7. Před prováděním nové tenkovrstvé omítky, např. Baumit StarTop, se základní vrstva přebrousí a napenetruje se nátěrem Baumit UniPrimer v odstínu nové omítky. Penetrace se provádí po vyzrání základní vrstvy, minimálně však po 5 dnech. Nová tenkovrstvá omítká se může provádět po úplném zaschnutí penetračního nátěru, minimálně po 12 hodinách.

Speciální sanační řešení obnovy povrchu fasády webertherm retec jsou uvedené na straně 246.

Kompletní demontáž původního ETICS z důvodu velkých defektů v podobě nesoudržných míst na vnějším souvrství a nová instalace ETICS viz téma Zateplení stávajícího zdiva kontaktním zateplovacím systémem ETICS na straně 232.

4. Nová vrstva tenkovrstvé omítky se nanáší na suchý podklad pomocí nerezového hladítka. Vždy se má postupovat odzola nahoru. Finální struktura zatírané nebo rýhované omítky se vytváří plastovým hladítkem. Napojování nanášené omítky je třeba provádět vždy „živé do živého“.

02| Přestěrkování povrchu původní omítky



03| Penetrace podkladu



04| Technologie opravy tenkovrstvé omítky



06| Technologie opravy tenkovrstvé omítky s úpravou podkladu



05| Technologie opravy tenkovrstvé omítky s úpravou podkladu



07| Technologie opravy tenkovrstvé omítky s realizací základní vrstvy



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Nátěr sanační
Baumit FungoFluid***

k ošetření povrchů fasád a stěn napadených řasami anebo houbami, do exteriéru, 5l/bal.

Položka	MJ	s DPH
ZV3SR	bal.	1 148



Nátěr základní Baumit UniPrimer*

univerzální podkladní nátěr, k vyrovnání nasákavosti podkladu a zajištění přílnavosti následně nanášených omítek, interiéru i exteriéru, ruční zpracování, spotřeba cca 0,2–0,4 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
Z95T1	bal.	1 985



**Hmota stěrková
Baumit PowerFlex***

disperzní stěrka s aramidovými vlákny, bezcementová, ke stěrkování zateplovacích systémů s tmavšími a výraznými odstíny omítek, nevhodná k lepení, exteriér, zrnitost 1 mm, spotřeba cca 4–5 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
83E53	bal.	2 379



**Omítka silikonová
Baumit StarTop***

rychleschnoucí pastovitá omítka s drypor efektem, se zvýšenou ochranou proti řasám a plísním, vysoce paropropustná, spotřeba 2,5 kg/m², exteriér, zrnitost 1,5 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
86S26	bal.	1 979



**Hmota lepicí a stěrková
Baumit ProContact***

paropropustná hmota, na bázi cementu, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek, interiéru i exteriéru, zrnitost 0,6 mm, spotřeba cca 3–6 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
58D54	bal.	319



Tkanina výztužná Vertex R131

na vyztužovací (armovací) vrstvy, sklotextilní, odolná vůči alkáliím, oka 3,5×3,8 mm, 160 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
LZ31R	role	1 702



**Štětka hranatá penetrační
Kana Silverpren**

na základové nátěry a penetrace, materiál syntetická vlákna Silverpren, dřevěná rukojeť, šířka 175 mm, tloušťka 75 mm, délka vláken 75 mm

Položka	MJ	s DPH
66F29	ks	97,20



Hladítko brusné dřevěné Festa

ke škrábání a vyrovnávání polystyrenu, lepené brusivo, materiál dřevo, plastová rukojeť, šířka 180 mm, délka 400 mm, zrnitost 16, hmotnost 0,8 kg

Položka	MJ	s DPH
458P3	ks	254



**Hladítko nerezové hladké
DEK HN60 DR**

k přímému natahování omítek na zdi, hrubé srovnání nahozené omítky, natažení jemné omítky, materiál nerezová ocel, dřevěná rukojeť, barva červená, šířka 130 mm, délka 400 mm

Položka	MJ	s DPH
326H9	ks	243



Plachta zakrývací STANDARD

k dočasnému pokrytí, kovová oka po 1 m, zdvojené svařené lemy, materiál polyetylen (HDPE), gramáž 80 g/m², šířka 6 m, délka 8 m, plocha 48 m², barva modrá/stříbrná, hmotnost 3,84 kg

Položka	MJ	s DPH
JA3W5	ks	820



Čistič vysokotlaký 230 bar

mobilní benzinový stroj k vysokotlakovému čištění na stavebních, v dílnách nebo provozech, jednoduchá manipulace pomocí vozíku s madlem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0702	den	509	412	36,30



Lešení fasádní sestava 100 m²

kompletní sestava fasádního lešení složená na dvou paletách, obsahuje rámy, podlahy, diagonály, zábradlí a kotvicí díly, jednoduchá doprava a stavba

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0286	den	1 089	932	60,50

OBNOVENÍ POVRCHU FASÁDY NÁTĚREM

Fasáda objektu s provedenou tenkovrstvou omítkou vyžaduje jako jiné části domu údržbu. Podle podmínek vnějšího prostředí, ve kterém je objekt umístěn, dochází často k usazování nečistot nebo k biotickému napadení fasády. Není ničím neobvyklým, že požadavky na vzhled fasády se u majitelů nemovitostí vyvíjí. Častým důvodem, proč se provádí nový nátěr původní tenkovrstvé omítky, je například změna odstínu.

01 | Původní fasáda před sanací



ŘEŠENÍ

Efektivním a ekonomickým řešením k obnově vzhledu a prodloužení životnosti původní tenkovrstvé omítky je provedení obnovovacího silikonového nátěru. Je možné použít například systém od výrobce Caparol. Skladba vrstev obnovovacího nátěru je použitelná na všechny typy původních pastovitých omítek bez ohledu na jejich materiálovou bázi. U svých nátěrů výrobce garantuje, že při dodržení technologického postupu bude mít fasáda po dobu až 12 let konstantní vzhled bez známek biotického napadení.

POSTUP

1. Povrch fasády se důkladně omyje teplou vodou pomocí tlakového čističe s plochým vodním paprskem (max. 60 °C, tlak max. 60 barů), který musí směřovat k povrchu fasády pod úhlem cca 45°. Na malém vzorku fasády je potřeba ověřit, že nastavený tlak vody a vzdálenost vodního paprsku nepoškodí tenkovrstvou omítku.
2. K zabránění vzniku možných škod se před prováděním dalších technologických kroků dokonale zakryjí navazující konstrukce na fasádě a plochy přiléhající k objektu, které jsou provedeny ze skla, přírodního kamene, keramiky a kovů. Z preventivních důvodů se pro odstranění biotického napadení aplikuje na očištěný a dokonale suchý podklad biocidní přípravek Capatox určený k přímému použití. Aplikace nátěru se provádí válečkem nebo ručním tlakovým rozprašovačem. Ihned po zaschnutí nátěru Capatox se fasáda umyje netlakovou studenou vodou. Před prováděním dalších kroků je nutné fasádu nechat vyschnout min. 12h.

3. Na vyschlou fasádní omítku se malířskou štětkou vetře do podkladu silikonový penetrační nátěr OptiSilan TiefGrund, který je určený k přímé aplikaci. Aplikace penetračního nátěru na podklad se provádí zásadně štětkou. Před prováděním dalších kroků je nutné fasádu nechat vyschnout min. 24 h.

4. Na napenetrovanou omítku se nanesou dva nátěry fasádní barvy Caparol ThermoSan NQG. Barva je připravena k přímé aplikaci. V případě potřeby je možné ji ředit max. 5 % vody. Barva se nanáší malířským válečkem nebo nástřikem technologií airless. Druhou vrstvu je možné aplikovat nejdříve po 12 hodinách od provedení první vrstvy (časový údaj platí pro okrajové podmínky 20 °C a 65 % vzdušné vlhkosti).

02 | Tlakové mytí fasády



03 | Aplikace biocidního nátěru



04 | Aplikace 1. nátěru



05| Aplikace nového nátěru



06| Objekt po provedené sanaci fasády



Vybrané produkty, nářadí, stroje



PŮJČOVNA

Čistič vysokotlaký 150 bar

vysocce výkonný vysokotlaký studenodvodní čistič stroj k širokému použití na stavbách i v domácnostech

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0083	den	376	303	30,30



EXPERT

Páska maskovací tkaninová
Color Expert oranžová

na strukturované materiály, materiál PE/tkanina, do interiéru i exteriéru, na hrubé povrchy, lepidlost vysoká, doba použitelnosti 3 dny, šířka 50 mm, délka 25 m, tloušťka středně silná, barva oranžová

Položka	MJ	s DPH
456P9	ks	102



CAPAROL

* UPOZORNĚNÍ: Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Nátěr biocidní Caparol Capatox*
bezoplachový nátěr s algicidními, fungicidními a antiplíšňovými účinky, k čištění míst napadených řasami, mechy a plísněmi, min. 1 nátěr, interiéř i exteriér, spotřeba 0,05–0,15l/m²/nátěr, 10l/bal.

Položka	MJ	s DPH
01LWR	bal.	1 181



FESTA

Postřikovač tlakový Festa

k ošetření stromů proti škůdcům, zvlhčení rostlin nebo aplikaci látek, přenosný, tryska s regulací tvaru rozstřiku, bezpečnostní pojistka, popruh na rameno, objem 5l, hmotnost 1,2 kg

Položka	MJ	s DPH
86D85	ks	644



CAPAROL

Penetrace silikonová
Caparol OptiSilan TiefGrund*

hluboko pronikající penetrační nátěr ke zpevnění podkladu, na bázi silikonové pryskyřice, hydrofobní, vysoké zpevňující vlastnosti, interiéř i exteriér, spotřeba 0,15–0,25l/m²/nátěr, 10l/bal.

Položka	MJ	s DPH
48YFD	bal.	2 140



kana

Štětka hranatá penetrační
Kana Silverpren

na základové nátěry a penetrace, materiál syntetická vlákna Silverpren, dřevěná rukojeť, šířka 175 mm, tloušťka 75 mm, délka vláken 75 mm

Položka	MJ	s DPH
66F29	ks	97,20



CAPAROL

Barva fasádní silikonová
Caparol ThermoSan NQG*

s technologií nanokřemenných částic, účinný proti usazování plísni a špíny, vysoká mechanická odolnost a životnost fasády, min. 2 nátěry, spotřeba 0,15–0,2l/m²/nátěr, 10l/bal.

Položka	MJ	s DPH
4BXS9	bal.	5 763



STORCH

Váleček Storch DuraSTAR

na malířské a fasádní barvy, na hrubé povrchy, materiál polyamid (PA), šířka 250 mm, ø jádra 47 mm, výška vláken 21 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
RF1JL	ks	222

OPRAVA DEGRADOVANÉ MOZAIKOVÉ OMÍTKY

Trvanlivost mozaikové omítky ovlivňují vlastnosti použitého produktu, kvalita přípravy podkladu a nanesení omítky a míra působení povětrnostních vlivů a provozu v blízkosti objektu. Stárnoucí a namáhaná omítka se začne špinit, blednout nebo se kvůli postupné degradaci pojiva začne dokonce i drobit. Nejen poškození omítky, ale i nevyhovující vzhled může být důvodem k její opravě.

Pro správnou volbu technologie opravy omítky je třeba předem stanovit příčiny poškození a tyto následně při opravě zohlednit.

01 | Původní stav před opravou mozaikové omítky



ŘEŠENÍ

Opravu degradované mozaikové omítky lze provést dvěma způsoby. Pokud je stávající omítka soudržná, nesype se a neloupe, nejsou na ní bubliny apod., je možné ji přetáhnout novou vrstvou mozaikové omítky. Pokud však budou některá místa nesoudržná či vydrolená, je nutné tyto degradované části odstranit, provést novou základní vrstvu s výztužnou tkaninou a novou vrstvu mozaikové omítky. Jestliže je poškození omítky jenom lokální a izolované, lze připustit řešení opravy pouze novou vrstvou finální omítky v požadovaném odstínu v poškozeném místě. Podklad je třeba ošetřit základním nátěrem. V případě poškození omítky vlivem zvýšené vlhkosti podkladu je nutné nejprve odstranit příčinu vlhnutí konstrukce (viz např. kapitola B Sanace vlhkých konstrukcí).

Obnovu či opravu povrchové úpravy je možné provést například systémem Baumit. Postup je odvozen od rozsahu poškození. Pastovité pestrobarevné mozaikové omítky Baumit jsou vodoodpudivé a současně propustné pro vodní páry, vyznačují se zvýšenou mechanickou odolností.

POSTUP

1. V případě soudržné, avšak již esteticky nevyhovující původní omítky je potřeba povrch omýt tlakovou vodou.
2. Po očištění a důkladném vyschnutí se původní omítka natře základním nátěrem Baumit UniPrimer. Nátěr se nanáší celoplošně a rovnoměrně.

3. Je nutné dodržet technologickou přestávku min. 24 hodin (platí při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti vzduchu cca 60%) a následně se natáhne nová vrstva mozaikové omítky Baumit MosaikTop v požadovaném odstínu. Shodu barevného odstínu lze zaručit pouze v rámci jedné výrobní šarže. V případě zpracování různých výrobních šarží se doporučuje jejich vzájemné promíchání. Vrstva se natahuje pomocí nerezového hladítka rovnoměrně na podklad a v čerstvém stavu se důsledně ve stejném směru uhladí. Postupuje se rovnoměrně a bez přerušení. Vzhledem k hrubému podkladu je možné očekávat větší spotřebu materiálu, než je udáváno pro hladké povrchy.
4. V případě drolicí se původní mozaikové omítky je nutné všechny nesoudržné části oškrábat.
5. Povrch se pak očistí tlakovou vodou a nechá důkladně vyschnout.
6. Na takto připravený čistý a vyschlý podklad se nanese nová stěrková hmota Baumit StarContact. Nanáší se zubatým hladítkem s výškou zubu 10 mm. Do čerstvé hmoty se zatlačí výztužná sklotextilní tkanina Baumit StarTex a povrch se urovná hladkou stranou hladítka. Přesahy pruhů výztužné síťoviny činí min. 100 mm. Tloušťka základní vrstvy musí být 3–6 mm, tkanina je umístěna v 1/2 až 1/3 tloušťky vrstvy, blíže k povrchu.
7. Následuje technologická přestávka v trvání min. 3 dny.
8. Na povrch základní vrstvy se po této přestávce nanese základní nátěr Baumit UniPrimer a následuje další technologická přestávka v trvání min. 24 hodin.
9. Poté se již provede nová vrstva mozaikové omítky Baumit MosaikTop v požadovaném odstínu.
10. Pokud je omítka poškozená pouze lokálně, je možné postupovat podle bodů 1 až 3.
11. Alternativní variantou je použití mozaikové omítky weberpas marmolit.

02 | Původní stav před opravou mozaikové omítky



03| Nanesení základního nátěru Baumit UniPrimer



04| Realizace mozaikové omítky Baumit MosaikTop



05| Pohled na novou mozaikovou omítku



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Hmota lepicí a stěrková
Baumit StarContact***

paropropustná a vysoce přídržná hmota, na bázi cementu, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek, interiéru i exteriéru, zrnitost 0,3mm, spotřeba cca 3–6 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
84D96	bal.	504



Tkanina výztužná Baumit StarTex
na vyztužovací (armovací) vrstvy, sklotextilní, odolná vůči alkáliím, pro systém Baumit Star a Pro, oka 4×4 mm, 145 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
K1KTZ	role	1 598



Nátěr základní Baumit UniPrimer*
univerzální podkladní nátěr, k vyrovnání nasákavosti podkladu a zajištění přilnavosti následně nanášených omítek, interiéru i exteriéru, ruční zpracování, spotřeba cca 0,2–0,4 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
Z95T1	bal.	1 985



Omítka dekorativní Baumit MosaikTop Essential Line
soklová mozaiková omítka s barevnými kamínky se zvýšenou mechanickou odolností, voděodolná, paropropustná, spotřeba 5,5 kg/m², exteriér, zrnitost 2 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
45E95	bal.	2 140

DEK



**Hladítko nerezové zubové
DEK HN30 SKIN TOUCH**
na podlahy, nanášení lepidel, omítek a štuků, materiál nerezová ocel, rukojeť gumová (SKIN TOUCH), šířka 130 mm, délka 280 mm, velikost zubu 10 mm

Položka	MJ	s DPH
383A4	ks	225

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký 230 bar
mobilní benzínový stroj k vysokotlakovému čištění na stavbách, v dílnách nebo provozech, jednoduchá manipulace pomocí vozíku s madlem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0702	den	509	412	36,30

SANACE VNĚJŠÍHO POVRCHU ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU (POŠKOZENÁ TENKOVrstvá OMÍTKA A ZÁKLADNÍ VRSTVA)

Nejčastějším problémem na jinak funkčním zateplovacím systému ETICS jsou lokální defekty povrchových vrstev, jako např. odpadávání částí omítky, lokálně nesoudržná základní vrstva, trhliny v povrchu nebo mechanická poškození povrchu od provozu v parteru. Takové defekty nemají zatím vliv na technickou funkčnost zateplení, jsou ale estetickou vadou a velmi rychle mohou vést k rozsáhlejším poškozením zateplovacího systému, která jej vyřadí z funkce.

01 | Porucha vnějšího souvrství ETICS



ŘEŠENÍ

V případě, že nesoudržná místa a trhliny ve vnějším souvrství ETICS jsou pouze lokálního charakteru, lze použít níže uvedený patentovaný postup výrobce Weber, který umožňuje provést sanaci vnějšího souvrství ETICS bez nutnosti jeho demontáže. Sanační řešení spočívá v provedení nové základní vrstvy na upravený původní povrch. Nová základní vrstva se stabilizuje k původnímu nosnému podkladu pomocí talířových hmoždinek. Finální povrchová úprava je tvořena novou tenkovrstvou omítkou.

Sanaci vnějšího souvrství ETICS je možné provést patentovaným systémem Weber retex 700. V případě, že se vyžaduje zvýšení tepelněizolačních vlastností obvodové konstrukce, postupuje se dle témat na straně 248 nebo .

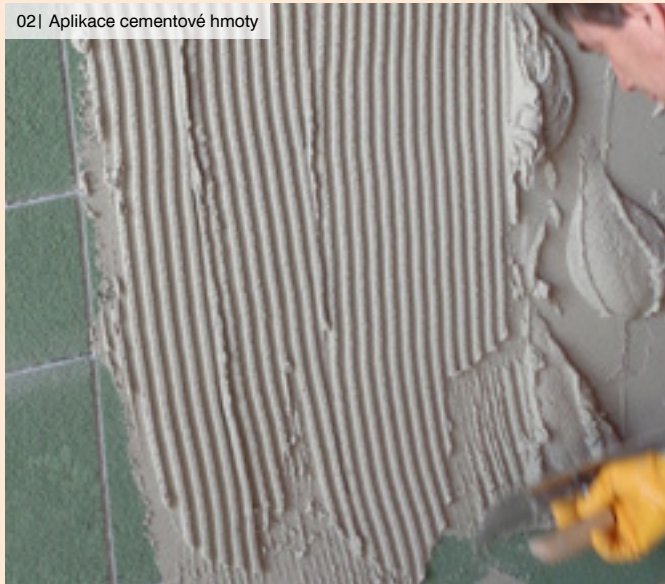
POSTUP

1. Je třeba zajistit podrobný průzkum původního ETICS, při kterém se ověří, že původní zateplení, resp. vnější souvrství je i přes poruchy a nesoudržná místa nadále způsobilé k provedení nových vrstev. V rámci diagnostiky původního ETICS je nutné se zaměřit na stabilitu a soudržnost tepelněizolační vrstvy s podkladem a rozsah poškození základní vrstvy a omítky.
2. Nesoudržná místa v základní vrstvě i v omítkě je nutné vhodným způsobem z původního zateplovacího systému odstranit. Metodu je nutné předem vyzkoušet.

3. Dalším krokem je odstranění biotického napadení fasády. Nejprve se na malé ploše fasády ověří vhodný poměr ředění přípravku weber odstraňovač řas, plísní, mechů a lišejníků. Odstraňovač se aplikuje pouze na suchý podklad a ředí se v poměru 1 : 4 při mírnějším napadení (řasy) nebo 1 : 2 při větším napadení (mechy, lišejníky, plísně). Pokud by se po umytí zkušební plochy stále objevovaly zbytky biotického napadení, použije se roztok s vyšší koncentrací odstraňovače. Odstraňovač se nechá 30 min působit a následně se omyje teplou tlakovou vodou (plochým vodním paprskem). Tlak vody a vzdálenost vodního paprsku se nastaví tak, aby nedošlo k nadměrnému poškození ETICS.
4. Před prováděním dalších technologických kroků se zajistí ochrana navazujících, propustujících a přiléhajících konstrukcí před znečištěním.
5. Lokálně odstraněné části omítky nebo základní vrstvy se nahradí cementovou hmotou webertherm retex 700. Doplněná hmota po vyhlazení nemá vystupovat nad povrch původní tenkovrstvé omítky.
6. Na původním povrchu ETICS se provedou drážky široké 5–7 mm a hluboké tak, aby zasahovaly min. 5 mm do původní tepelněizolační vrstvy. Rastr provedených drážek má být min. 150×150 mm, max. 300×300 mm. Po provedení drážek se z fasády odstraní suchou cestou prach (vysátí, smetení apod.). Dojde-li při řezání k odpadnutí významných ploch staré základní vrstvy, je třeba přehodnotit princip sanace.
7. Před provedením nové základní vrstvy v ploše je nutné osadit ukončovací, nárožní, dilatační, okapové a další systémové lišty. U stavebních otvorů se provede diagonální vyztužení rohů přířezem ze sklovláknité tkaniny Vertex R178 o velikosti 250×450 mm. Ta se zatlačí do vrstvy webertherm retex 700 stejně jako tkanina integrovaná na systémových lištách. Hmota se nanáší hladítkem s výškou zubu 10 mm. Povrch stěrky se v místě instalace systémových lišt a diagonálního vyztužení následně vyhladí hladkou stranou hladítka po stranách do ztracena.
8. Následuje celoplošné nanesení cementové hmoty webertherm retex 700 v tloušťce 6–8 mm na připravený povrch. Hmota se nanáší pomocí hladkého hladítka. Povrch stěrky se následně upraví zubovým hladítkem s výškou zubu 10 mm tak, aby z uvedeného množství stěrky na povrchu fasády vznikly vertikální, popř. mírně zvlněné drážky. Do čerstvé hmoty se zatlačuje sklovláknitá tkanina Vertex R178 hladkou stranou hladítka. Tkanina se klade s přesahem min. 100 mm ve spojích. Tkanina může být ve vrstvě hmoty lehce znatelná, v žádném případě však nesmí vystupovat na povrch. Vyztužná sklovláknitá tkanina musí být kryta vrstvou hmoty o min. tloušťce 2 mm, v místech přesahů vyztužné tkaniny nejméně 1 mm. Sklovláknitá tkanina má být umístěna v poloze 1/2–1/3 tloušťky blíže k vnějšímu povrchu základní vrstvy.

9. Před zavadnutím stěrkové hmoty se přes nanesené souvrství provede kotvení fasádními talířovými hmoždinkami do nosného podkladu. Počet hmoždinek ke stabilizaci nově provedené vrstvy je min. 4 ks/m². Na talířky hmoždinek se doplní cementová hmota a poté se celý povrch základní vrstvy srovná a vyhladí. Celková tloušťka základní vrstvy po vyhlazení musí být min. 6 mm.
10. Před prováděním nové tenkovrstvé omítky se základní vrstva přebrousí a napenetruje nátěrem v odstínu nové omítky. Penetrace se provádí po vyzrání základní vrstvy, minimálně však po 3 dnech. Nová tenkovrstvá omítka se může provádět po úplném zaschnutí penetračního nátěru, minimálně po 12 hodinách.

02| Aplikace cementové hmoty



03| Realizace základní vrstvy



04| Stabilizace základní vrstvy



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Odstraňovač řas, mechů a lišejníků Weber*

biologický roztok k čištění a ochraně povrchů fasád a stavebních konstrukcí proti řasám, plísnovým houbám, mechům a lišejníkům, exteriér, spotřeba 0,1–0,4 kg/m², 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
22F23	bal.	442



Hmota opravná na zateplovací systémy webertherm retotec 700*

prášková hmota, obsahující vlákna, k sanaci ETICS, pro opravy popraskaných a poškozených povrchů zateplovacích systémů, exteriér, spotřeba cca 5–7 kg/m², 30 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
382CK	bal.	878



Tkanina výztužná Vertex R178 na vyztužovací (armovací) vrstvy vnějších omítek, 217 g/m², 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
4C9CA	role	3250



Barva fasádní silikonová weberton elastik*

vysoce elastický nátěr se zvýšenou odolností proti plísním a řasám, hydrofobní, odolný vůči znečištění, schopnost přemostit trhliny do 0,5 mm, BI00, exteriér, spotřeba 0,4–0,65 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
53S24	bal.	6576

SANACE PŮVODNÍ ETICS S POŽADAVKEM NA ZLEPŠENÍ TEPELNĚTECHNICKÝCH VLASTNOSTÍ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Mnoho stěn, na kterých byl v minulosti realizován kontaktní zateplovací systém, již opětovně nesplňuje současné požadavky na tepelněizolační vlastnosti. Některým starším zateplovacím systémům dokonce končí životnost. V důsledku toho se pak objekty stávají energeticky ne hospodárny a vyžadují zvýšené náklady na provoz a údržbu. Kromě toho špinavá nebo plísňí pokrytá fasáda negativně ovlivňuje kvalitu bydlení, zdraví i hodnotu objektu.

01 | Fasáda před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – Spiral Aksys

Zlepšení tepelněizolačních vlastností a obnova vzhledu obvodových konstrukcí bez nutnosti demontáže původního zateplovacího systému jsou možné provedením zateplovacího systému webertherm elastik SAN SA. Zateplovací systém je možné aplikovat na všechny typy objektů, a to bez ohledu na jejich výšku. Tepelná izolace může být z penového polystyrenu nebo z minerálních vláken.

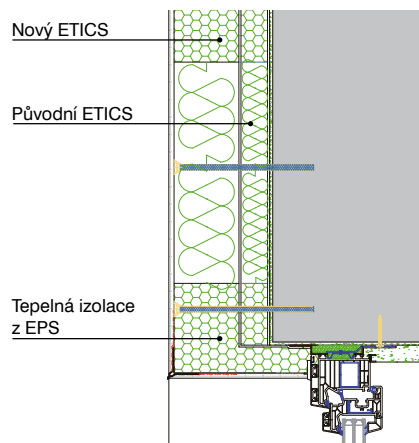
POSTUP

1. Je třeba zajistit podrobný průzkum, který ověří, že původní zateplení je způsobilé k nanesení nových vrstev. Projektová dokumentace musí obsahovat řešení požární bezpečnosti a stabilizace proti účinkům větru.
2. Z povrchu původního zateplovacího systému je nutné odstranit veškeré uvolněné a nesoudržné části. K tomu je možné použít vhodně nastavený vysokotlaký vodní paprsek. Po očištění fasády je vhodné její povrch opatřit biocidním přípravkem weber (V003) k zamezení možnému růstu plísní po aplikaci nového zateplovacího systému.
3. Je třeba počítat s tím, že po rekonstrukci musí fasáda objektu vyhovět aktuálním požárním předpisům. V mnoha případech bude třeba do původního zateplení z polystyrenu zabudovat

předepsané pruhy minerální vaty. Stejná opatření se pak projeví i v novém zateplení.

4. Na připravený podklad dle bodu 1 a 2 se dle technologického předpisu výrobce nalepí nová tepelná izolace (na rámeček + tři terče). Dodatečně instalovaná tepelná izolace může mít tloušťku 50–220 mm. Stabilizace nové tepelné izolace k podkladu a případná dodatečná stabilizace původního zateplení se provádí zásadně kotvami Spiral Anksys SA vyplněnými expanzní hmotou Spiral Anksys SAF1 nebo 2 (dle požadavku požární bezpečnosti). Rozmístění a kotevní hloubku určuje technologický předpis výrobce. Stabilizace ETICS se navrhuje na základě statického výpočtu na sání větru dle ČSN EN 1991-1-4.
5. Zbývající vrstvy (základní vrstva + finální povrchová úprava) se provádí standardním způsobem dle technologického předpisu výrobce.

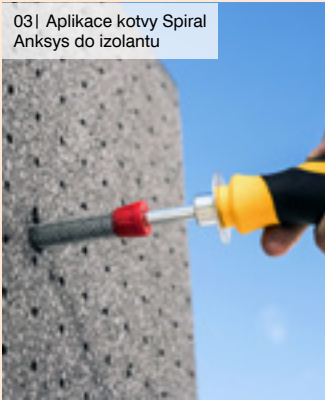
Schéma 01 | Dodatečně provedený ETICS s požárně dělicím pruhem



02 | Nanášení lepidla



03| Aplikace kotvy Spiral Anksys do izolantu



04| Aplikace PU pěny do hmoždinky



05| Realizace základní vrstvy



06| Fasáda po rekonstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Kotva Spiral Anksys SA 15+
 spirála se stočením 15°, vnější
 ø kotvy 14 mm, ø lemu 19 mm, délka 210 mm,
 300 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
35Z42	ks	47,20



Hmota výplňová Spiral Anksys SAF1*
 hmota pro injektované kotvy Spiral Anksys,
 trubičkový aplikátor, 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
65Z23	ks	396



Přípravek aplikační Spiral Anksys SAT 200*
 přípravek s údernou částí k osazení kotev
 SA-W, délka 200 mm

Položka	MJ	s DPH
93Z96	ks	448



Lžice zednická nerezová DEK LN30GR
 k omítání zdiva a zdění, k práci v rukavicích,
 materiál nerezová ocel, gumová rukojeť,
 šířka 115 mm, délka 160 mm

Položka	MJ	s DPH
53A69	ks	108



Hladítko nerezové hladké DEK HN60DR
 k přímému natahování omítek na zdi, hrubé
 srovnání nahozené omítky, natažení jemné
 omítky, materiál nerezová ocel, dřevěná
 rukojeť, barva červená, šířka 130 mm,
 délka 480 mm

Položka	MJ	s DPH
222K9	ks	320



Řezačka polystyrenu Polyrez H610
 k řezání polystyrenu, doba nabití 5 s,
 materiál hliník, příkon 240 W, napětí 230 V,
 krytí IP 65, hloubka řezu (90°) 510 mm, délka
 řezu 1 280 mm, hmotnost 13 kg, 2× drát

Položka	MJ	s DPH
3XAJD	ks	18 665

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – fischer DualFix

Další variantou, jak provést nový zateplovací systém ETICS na původní ke zvýšení tepelněizolačních vlastností bez nutnosti jeho demontáže, je použití systému fischer DualFix. Systém je založený na principu dodatečné stabilizace původního ETICS rámovými hmoždinkami a následného provedení nového zateplovacího systému standardním způsobem na takto fixovaný podklad. Postup lze aplikovat na všechny typy původních systémů ETICS, na všechny typy podkladů a všechny typy objektů, a to bez omezení jejich výšky. Tepelněizolační vrstva nového ETICS může být variantně provedena z pěnového polystyrenu nebo minerálních vláken.

POSTUP

1. Podrobným průzkumem je potřeba ověřit, že podklad tvořený původním ETICS je vhodný k provedení nového systému ETICS. V rámci průzkumu je nutné ověřit především soudržnost původních vrstev a přídržnost základní vrstvy k tepelněizolační vrstvě původního ETICS. Projektová dokumentace musí obsahovat řešení požární bezpečnosti vycházející z aktuálních požadavků uvedených v ČSN 730810 a dále návrh stabilizace původního i nového ETICS proti účinkům větru podle ČSN 732902.
2. Z povrchu fasády se nejprve odstraní veškeré nečistoty a biotické napadení. Při sanaci takto napadené fasády se postupuje podle řešení uvedeného na straně 256 v bodech 1–3.
3. Původní zateplovací systém se stabilizuje k podkladu rámovými hmoždinkami fischer SXRL-T s osazeným izolačním talířkem fischer DT 60. Součástí systému je i PU pěna fischer SanRec 750. Množství a rozmístění hmoždinek se volí v závislosti na tloušťce nového ETICS. Maximální povolená tloušťka přidávané tepelné izolace je 250 mm.
4. Nejprve se předvrtají otvory. V nosné konstrukci musí zasahovat do předepsané kotevní hloubky zvýšené min. o 10 mm (kotevní hloubka je závislá na typu podkladu). Připravený vyvrtaný otvor se postupným a pozvolným vysunováním aplikační pistole vyplní v celé své hloubce PU pěnou fischer SanRec 750. Do čerstvě aplikované PU pěny se vloží rámová hmoždinka s izolačním talířkem. Šroub rámové hmoždinky se následně utáhne, tak aby roznášecí talířek nevystupoval nad povrch původní omítky.
5. Postup provedení nového zateplovacího systému je popsán na straně 232 v bodech 4–15. Upozorňujeme, že ke stabilizaci nového zateplovacího systému je nutné použít hmoždinky prodloužené o tloušťku původní skladby ETICS. Únosnost podkladu pro mechanické kotvení je nutné ověřit výtažnými zkouškami.

01 | Příprava podkladu (tlakové mytí fasády)



02 | Dokotvený původní ETICS



03 | Injektování předvrtaného otvoru pro mechanické kotvení



04 | Mechanické kotvení nového ETICS



Vybrané produkty, nářadí, stroje

fischer



Hmoždinka rámová fischer SXRL
 rozpěrný prvek se třemi možnými kotveními hloubkami 50, 70 a 90 mm, s ocelovým šroubem se zápusťnou hlavou, do betonu, zdiva a pórobetonu, materiál galvanicky pozinkovaná ocel, drážka T40, ø 10 mm, délka 140 mm, 50 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
97HY0	bal.	1 550

fischer



Talíř izolační fischer DT 60/12
 roznášecí talíř, pro fischer natloukací a rámové hmoždinky, stěnové spony a talířové hmoždinky pro ETICS fischer termoZ a Termofix, materiál plast, ø talířku 110 mm, 100 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
JYKA2	bal.	617

fischer



Pěna lepicí fischer SanRec*
 jednosložková expanzní hmota, na bázi polyuretanu, k sanování a zdvojování zateplovacích systémů, exteriér, spotřeba až 13 m²/bal., 750 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
81P8N	ks	269

fischer



Hmoždinka šroubovací fischer TermoZ CS II
 s plastovým šroubem, ke kotvení běžných izolačních desek v ETICS, do betonu, zdiva a pórobetonu, povrchová nebo zápusťná montáž, ø talířku 60 mm, délka 288 mm, 100 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
6V6C5	bal.	4 414

DEK



Tepelná izolace EPS 70F 140 mm
 fasádní desky z expandovaného polystyrenu, rovná hrana, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,039 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tahu kolmo k rovině desky 100 kPa, šířka 500 mm, délka 1 000 mm, tloušťka 140 mm, 1,5 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
62F25	bal.	314

weber



Hmota lepicí a sčrková webertherm elastik*
 pružná a prodyšná hmota, na bázi cementu, k lepení a sčrkování fasádních izolačních desek z EPS a MW, interiér i exteriér, spotřeba cca 3–6 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
95E57	bal.	386

DEK



Tkanina výztužná 122L
 na vyztužovací (armovací) vrstvy, sklovláknitá, oka 5,3×4,2 mm, 145 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
G1YWK	role	1 442

DEK



* UPOZORNĚNÍ:
 Obsahuje diisokyanáty. Pro průmyslové nebo profesionální použití se vyžaduje odpovídající odborná příprava.

Pěna montážní DEKFOAM MX400*
 polyuretanová, na rámy oken, zárubně a vyplňování dutin, jednosložková, nízkoexpanzní, rychletuhnoucí, objemově stálá, přetíratelná, pistolová, barva nažloutle bílá, 870 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
63Z22	ks	270

BOSCH



Kladivo vrtací Bosch GBH 2-26 DFR
 příkon 800 W, napětí 230 V, energie přiklepu 2,7 J, 4 000 přiklepů/min, upínací systém SDS plus, ø vrtání 68/30/26/13 mm (zdívo/dřevo/beton/ocel), 83×210×407 mm, hmotnost 2,9 kg, skličidlo, kufř

Položka	MJ	s DPH
283B8	ks	5 188

DEK



Pistole na PU pěnu DEK PT02 PROFI
 k aplikaci polyuretanových pěn a lepidel, regulace množství pěny, výměnitelná tryska, ocel, měď, teflon, plastová rukojeť

Položka	MJ	s DPH
46A88	ks	472

plettac



Sestava lešení Plettac PD70
 fasádní práce, výškové práce, norma ČSN 738101, ČSN EN 12810/12811, pracovní plocha 63,6 m², délka 9 m, pracovní výška 6,4 a 8,4 m

Položka	MJ	s DPH
0P2KT	ks	51 654

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký 150 bar
 vysoce výkonný vysokotlaký studenvodní čistič stroj k širokému použití na stavbách i v domácnostech

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0083	den	376	303	30,30

PROVEDENÍ ETICS NA NESTABILNÍM (NESOUDRŽNÉM) PODKLADU

Staré a nezateplené objekty jsou typickým příkladem, kde se aplikují zateplovací systémy s cílem snížit energetickou náročnost.

Mnohé ze starších staveb však mají na vnějším plášti nesoudržné a nestabilní povrchy, na které je, za normálních okolností, nemožná přímá aplikace zateplovacího systému (zkouška přidrženosti lepicí hmoty k podkladu prokázala hodnotu nižší než 0,25 MPa). Takové podklady je pak nutné nejprve odstranit, což představuje vysokou ekonomickou zátěž.

01 | Původní stav před sanací objektu



ŘEŠENÍ

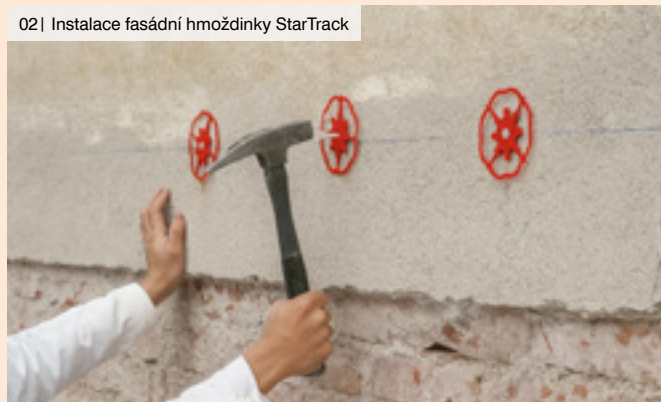
Zlepšení tepelněizolačních vlastností je možné i bez odstranění původních nesoudržných vrstev, pokud celková tloušťka těchto nesoudržných vrstev nepřesahuje 50 mm instalací fasádních hmoždinek Baumit StarTrack. Tento systém lze použít na všechny typy objektů bez ohledu na jejich výšku. V ETICS pak mohou být použity všechny typy izolantů.

POSTUP

1. Je třeba provést podrobný průzkum objektu, který ověří, že jeho obvodová konstrukce je způsobilá k provedení zateplovacího systému a nerovnost podkladu není vyšší než 20 mm/m. Dále je nutné výtaznými zkouškami ověřit vhodný typ kotevního prvku. Projektová dokumentace musí obsahovat řešení požární bezpečnosti vycházející z aktuálních požadavků uvedených v ČSN 730810 a dále návrh stabilizace nového ETICS proti účinkům větru podle ČSN 732902.
2. Z povrchu fasády se nejprve opatrně odstraní veškeré nečistoty a biotické napadení. Při sanaci takto napadené fasády se postupuje dle řešení uvedeného na straně 256 v bodech 1–3.
3. Na původní povrch fasády se nejprve nainstalují fasádní lepicí kotvy Baumit StarTrack. Instalace i aktivace hmoždinky se provede dle zvoleného typu v souladu s technologickým předpisem výrobce. Hmoždinky se instalují v rastru 400×400 mm a od veškerých hran ve vzdálenosti min. 100 mm.

4. Následuje založení systému ETICS v oblasti soklu způsobem předepsaným v projektu. Často se používá zakládací profil nebo se ETICS založí na pomocném hranolu.
5. Těsně před lepením tepelné izolace k podkladu se postupně na hlavy všech hmoždinek StarTrack nanese vrstva lepicí cementové hmoty v tloušťce 10–20 mm. Lepicí hmota musí zakrývat celý talířek hmoždinky. Na takto připravený podklad se mohou začít lepit desky tepelné izolace. Při rekonstrukci fasády se lepicí hmota nanáší na desky tepelné izolace do rámečku po obvodě desky a ve 3 terčích v ploše desky. Lepení desek musí být provedeno způsobem „živý do živého“. Při lepení tepelné izolace se uplatňují stejné technologické zásady jako u jiných ETICS. Poloha lepidla na desce musí odpovídat poloze připravených terčů na fasádě.
6. Další technologie realizace ETICS je shodná s postupy uvedenými na straně 232 v bodech 10–15. U této technologie se už neprovádí mechanické kotvení tepelné izolace fasádními hmoždinkami, které se standardně instalují po nalepení tepelné izolace.

02 | Instalace fasádní hmoždinky StarTrack



03 | Aplikace lepicí hmoty na hmoždinku StarTrack



Další informace naleznete u skladby
TI.1406A v katalogu DEK Stavebniny.



04| Instalace tepelněizolační vrstvy



05| Fasáda po rekonstrukci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hmota lepicí a stěrková
Baumit openContact*

vysoce paropropustná hmota, na bázi cementu, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek, speciálně pro systém Baumit open, interiéru i exteriéru, zrnitost 0,6 mm, spotřeba cca 3–4 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
25E26	bal.	630



Tepelná izolace
Baumit openPerfect*

šedá, difúzně otevřená fasádní deska na polystyrenové bázi, vylepšené tepelněizolační vlastnosti, součinitel tepelné vodivosti 0,031 W·m⁻¹·K⁻¹, 500×1 000 mm, tloušťka 160 mm, 1,5 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
JV60W	bal.	1 215



Kotva zatloukácí
Baumit StarTrack Red

s polyamidovým rozpěrným trnem, k mechanickému upevnění zateplovacích systémů, do zdiva se starými omítkami, povrchová montáž, délka 88 mm, 50 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
25F42	bal.	794



Tkanina výztužná
Baumit OpenTex

na výztužovací (armovací) vrstvy, sklotextilní, odolná vůči alkáliím, pro systém Baumit open, oka 4×4 mm, 145 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
POKLH	role	1 747

DEK



Hladítko nerezové hladké
DEK HN60DR

k přímému natahování omítek na zdi, hrubé srovnání nahozené omítky, natažení jemné omítky, materiál nerezová ocel, dřevěná rukojeť, barva červená, šířka 130 mm, délka 480 mm

Položka	MJ	s DPH
222K9	ks	320

DEK



Míchadlo s metlou DEK MS200

k míchání běžných stavebních směsí, zejména malt, omítkových směsí a betonu, nátěrůvých hmot, stavebních lepidel apod., příkon 1 600 W, napětí 230 V, 180–460/300–750 otáček/min, upínací systém M14, ø metly max. 140 mm, hmotnost 5 kg, metla typ WK

Položka	MJ	s DPH
3AJHK	ks	2 653

OSAZENÍ BUDEK PRO RORÝSE/NETOPÝRY PŘI ZATEPLENÍ PLÁŠTĚ OBJEKTU

Při rekonstrukcích a zateplování bytových domů často dochází z neznalosti k trvalé likvidaci hnízdišť chráněných živočichů, zejména rorýse obecného a různých druhů netopýrů. Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jejich hnízdiště či úkryty nelze bez náhrady odstranit. Porušení těchto povinností může vést nejen k pokutám, ale i k zastavení stavby rozhodnutím orgánu ochrany přírody.

Rorýsi využívají k hnízdění dutiny budov – typicky větrací otvory, spáry panelů nebo mezery za obložením. Netopýři zase osídlují půdní prostory, dilatační štěrby a dutiny ve zdivu. Provedením kontaktního zateplovacího systému (ETICS) často dochází ke ztrátě těchto míst. Období hnízdění rorýsů trvá od konce dubna do začátku srpna, v této době se nesmí zasahovat do konstrukcí s aktivními hnízdy.

Na povinnost ochrany pamatují i závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory z programů, jako je Nová zelená úsporám. U změn dokončených rodinných domů s odvětráním v podstřeší nebo v obvodovém plášti je nutné zachovat všechny ventilační otvory či provětrávací štěrby větší než 45 mm v průměru nebo 25×60 mm. Pokud zachování není možné, je nezbytné zajistit náhradu v odpovídajícím rozsahu.

Jako vhodná náhradní opatření lze využít například prefabrikované prvky s otvory, budky pro rorýse a netopýry, úpravy říms či jiná stavební technická řešení. Správným postupem je tedy nejen předcházet porušení zákona, ale aktivně zajistit vhodné náhrady, aby živočichové nepřišli o svá hnízdní stanoviště.

01 | Původní nezateplená fasáda objektu s potenciálními hnízdišti rorýse



ŘEŠENÍ

Optimálním způsobem, jak ochránit rorýse a netopýry a zároveň splnit legislativní požadavky, je instalace speciálních budek přímo do zateplovacího systému ETICS. V závislosti na druhu chráněného živočicha a na požadovaných požárně technických vlastnostech se volí vhodný typ budky.

Budky jsou vyráběny standardně z extrudovaného polystyrenu (XPS) s tloušťkou stěn 20 mm a zadní zesílenou stěnou tloušťky 40 mm. Pro rorýse se vyrábějí varianty jedno až čtyřkomorové se standardní hloubkou 150 mm a výškou 190 mm. V závislosti na počtu komor mají budky proměnnou délku od 380 mm do 1500 mm. Pro netopýry jsou

dostupné standardní budky o rozměrech 400×400×100 mm a průlezové budky o rozměrech 200×400×100 mm, které umožňují zachování průlezů do původních dutin podle projektové dokumentace nebo metodiky České společnosti pro ochranu netopýrů (ČESON).

V případě požadavky jsou k dispozici rovněž budky s vylepšenou třídou reakce na oheň z fenolické pěny, které dosahují třídy reakce na oheň C-s2, d0 dle ČSN 730810. Tento typ budky je možné použít pro objekty s požární výškou do 22,5 m.

Použití tohoto řešení přináší několik výhod. Automaticky jsou splněny legislativní požadavky a doporučení ornitologů, dojde ke sjednocení vzhledu a odstínu fasády a zároveň na fasádě nevznikají tepelné mosty. Instalace do systému ETICS je jednoduchá a nevyžaduje mechanické kotvení do podkladu. Současně je zajištěna dostupnost standardních rozměrů, ale také možnost výroby atypických tvarů a rozměrů dle individuálních požadavků.

POSTUP

1. Před zahájením stavebních prací se na fasádě provede důkladný ornitologický průzkum pro ověření přítomnosti chráněných druhů živočichů (doporučeno min. jednu sezónu předem, musí provést kvalifikovaná osoba). Poté se stanoví počet a typ budek jako náhrada rušených hnízdišť.
2. Do projektové dokumentace se uvede poloha, typ, počet budek a způsob jejich integrace do ETICS. Zároveň se zohlední požadavky požární bezpečnosti (ČSN 730810) a metodiky ČESON.
3. K zarovnání povrchu čela budky s povrchem ETICS je nutné budku podlepit tepelnou izolací vhodné tloušťky. Budky pro rorýse mají konstrukční hloubku cca 150 mm a budky pro netopýry cca 100 mm. Podlepení se provádí izolačním materiálem shodného typu, jaký je použit v ploše systému ETICS. Při menších tloušťkách izolantu ETICS budky mírně vystupují před povrch izolantu v ploše.
4. Budky se lepí k původnímu podkladu lepicí hmotou určenou výrobcem k lepení izolantu nebo PUR pěnou pro ETICS. Mechanické kotvení budky se neprovádí. Desky tepelné izolace kolem budky mají být kladeny tak, aby u rohů budek nevznikaly průběžné spáry, podobně, jako kolem stavebních otvorů viz foto 021.
5. Na povrch budky se přetáhne základní vrstva z plochy zateplované stěny. V místě přechodu mezi izolantem a budkou se provede po obvodu vyztužení dalším přířezem sklovláknité tkaniny v šířce minimálně 200 mm.
6. Zbývá technologie při finalizaci povrchu je shodná jako při provádění standardních tenkovrstvých omítek.

7. Po montáži se provede fotodokumentace zabudovaných budek a zápis do stavebního deníku pro umožnění případné kontroly orgánem ochrany životního prostředí.

Prefabrikované budky pro rorýse a netopýry lze osadit v případě potřeby i do starších ETICS na objektech. V ETICS se vyřízne otvor o rozměrech zvolené budky, vyjme se původní tepelná izolace až na nosný podklad a budka se osadí dle postupu popsáního v bodech 3 a 4 tohoto tématu. Napojení základní vrstvy s výztužnou síťovinou a omítky se provede dle postupu popsáního v tématu Oprava lokálního mechanického poškození ETICS na straně 236.

02| Osazená prefabrikovaná budka pro rorýse



03| Provedení základní vrstvy s výztužnou tkaninou



04| Provedení finální omítky



05| Dodatečné osazení budky do staršího ETICS – vyříznutí otvoru



06| Dodatečné osazení budky do staršího ETICS – vložení budky



07| Dodatečné osazení budky do staršího ETICS – provedení základní vrstvy s výztužením



08| Pohled na novou fasádu s budkami pro netopýry



Vybrané produkty, nářadí, stroje

RETEK



Budka pro rorýse Retek 4R

čtyřkomorová, pro montáž do ETICS, decentní a estetický vzhled fasády, ochrana ohroženého ptáka, z XPS tloušťky 20mm, rozměry 1 500×190×150mm

Položka	MJ	s DPH
2AHN8	ks	2 749

RETEK



Budka pro netopýry Retek standard

pro montáž do ETICS, decentní a estetický vzhled fasády, ochrana netopýrů, z XPS tloušťky 20mm, rozměry 400×400×100mm

Položka	MJ	s DPH
P3PZW	ks	1 849

stachema



Hmota lepicí a stěrková Stachema FL360*

tenkovrstvá hmota, na bázi cementu, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek z EPS, MW a XPS, interiér i exteriér, spotřeba cca 3–5 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
Y2GPM	ks	298

PŮJČOVNA



Lešení fasádní sestava 100m²

kompletní sestava fasádního lešení složená na dvou paletách, obsahuje rámy, podlahy, diagonály, zábradlí a kotvicí díly, jednoduchá doprava a stavba

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0286	den	1 089	932	60,50

ČIŠTĚNÍ POVRCHU ETICS NAPADENÉHO ŘASAMI, PLÍSNĚMI NEBO LIŠEJNÍKY

U dřívě zateplených objektů, na kterých je povrchová úprava fasády řešena tenkovrstvou omítkou, dochází na povrchu často k růstu plísní, řas nebo dokonce mechů a lišejníků. Povrch zateplené fasády je poměrně chladný, snadno na něm dochází ke kondenzaci vlhkosti, která podporuje růst zmíněných organismů. Nové omítky obsahují biocidy, ty se však časem z omítky vyplavují a omítka ztrácí ochranu proti růstu plísní, řas, mechů a lišejníků. Na porostlé fasádě zároveň dochází k urychlení znečištění omítky od usazujících se nečistot. Takto zasažené objekty jsou nejen esteticky nevzhledné, ale dokonce mohou způsobovat uživatelům zdravotní potíže.

01 | Napadená fasáda rodinného domu



ŘEŠENÍ

V současné době jsou k dispozici účinné prostředky k odstranění nečistot z povrchu fasád. Nejprve doporučujeme provedení stavebně technického průzkumu fasády. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat fasádě napadené mechy a lišejníky. Není vyloučeno, že jejich vlákna narušila souvrství omítky a základní vrstvy a způsob sanace fasády bude náročnější.

Čistící přípravky společnosti weber jsou vhodné k odstranění biotického napadení vyskytujícího se na povrchu omítky a také k očištění od mechanických nečistot. Obnova vzhledu fasády a prodloužení životnosti povrchu tenkovrstvé omítky se může po očištění provést silikonovými nátěry. Typ nátěru se volí v závislosti na tom, zda se v tenkovrstvé omítce vyskytují trhliny nebo zda je povrch bez trhlin. Případné vyskytující se trhliny musí být neaktivní.

POSTUP

1. Nejprve se na malé ploše fasády ověří vhodný poměr ředění odstraňovače řas, plísní, mechů a lišejníků. Odstraňovač se ředí v poměru 1 : 2 při výskytu mechů, lišejníků a plísní a v poměru 1 : 4 při výskytu řas. Pokud by po umytí zkušební plochy stále zůstávaly na povrchu omítky zbytky biotického napadení, použije se roztok s vyšší koncentrací odstraňovače.
2. Na suchý povrch fasády zasažené biotickým napadením se nanese správně naředěný odstraňovač. Teplota vzduchu a podkladu při aplikaci odstraňovače nemá klesnout pod 5 °C. Doporučuje se chránit všechny nečištěné konstrukce proti potřísnění odstraňovačem, zejména pak ty kovové. Odstraňovač může urychlit přirozenou oxidaci kovů. Po nanesení se nechá odstraňovač působit 20–30 min. Po tuto dobu nesmí být čistěná část fasády vystavena dešti.
3. Povrch fasády se umyje teplou vodou pomocí tlakového čističe (max. 40 °C, tlak max. 100 barů). K jednoduššímu umytí a oživení vzhledu fasády lze do vody pro oplach přimíchat weber fasádní čistící prostředek. Opět se doporučuje předem na malé ploše fasády ověřit správné naředění.
4. Pokud se po umytí fasády objeví odstínové změny nebo dojde k vyblednutí omítky, je možné provést obnovu probarvenými nátěry dle postupu uvedeného v tématu Obnova povrchu fasády nátěrem na straně 242.

02 | Aplikace odstraňovače mechů, lišejníků a řas



03| Tlakové mytí fasády



04| Fasáda RD po očištění



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Odstrašovač řas, mechů a lišejníků Weber*

biologický roztok k čištění a ochraně povrchů fasád a stavebních konstrukcí proti řasám, plísňovým houbám, mechům a lišejníkům, exteriér, spotřeba 0,1–0,4 kg/m², 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
22F23	bal.	442



Prostředek čistící Weber E709*

k odstranění běžných nečistot, prachu, ztvrdlé špíny nebo lehké rzi z povrchu fasád a vertikálních stěn staveb, exteriér, spotřeba 0,2 kg/m², 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
28U23	bal.	2431



Barva fasádní silikonová weberton elastik*

vysoce elastický nátěr se zvýšenou odolností proti plísním a řasám, hydrofobní, odolný vůči znečištění, schopnost přemstit trhliny do 0,5 mm, BI00, exteriér, spotřeba 0,4–0,65 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
53S24	bal.	6576



Váleček Color Expert Silver Stripe

na malířské a fasádní barvy, na hrubé povrchy, polstrované, nízká poušitost vláken, materiál polyester (PES), šířka 250 mm, ø jádra 52 mm, výška vláken 18 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
CAGL9	bal.	124

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký s ohřevem 230 V

s ohřevem vody až do 80 °C, určeno na čištění vozidel, zařízení, strojů, venkovních prostor a fasád, kombinace elektrického napájení a nafty

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0085	den	908	751	48,40

PŮJČOVNA



Plošina přívěsná 15 m

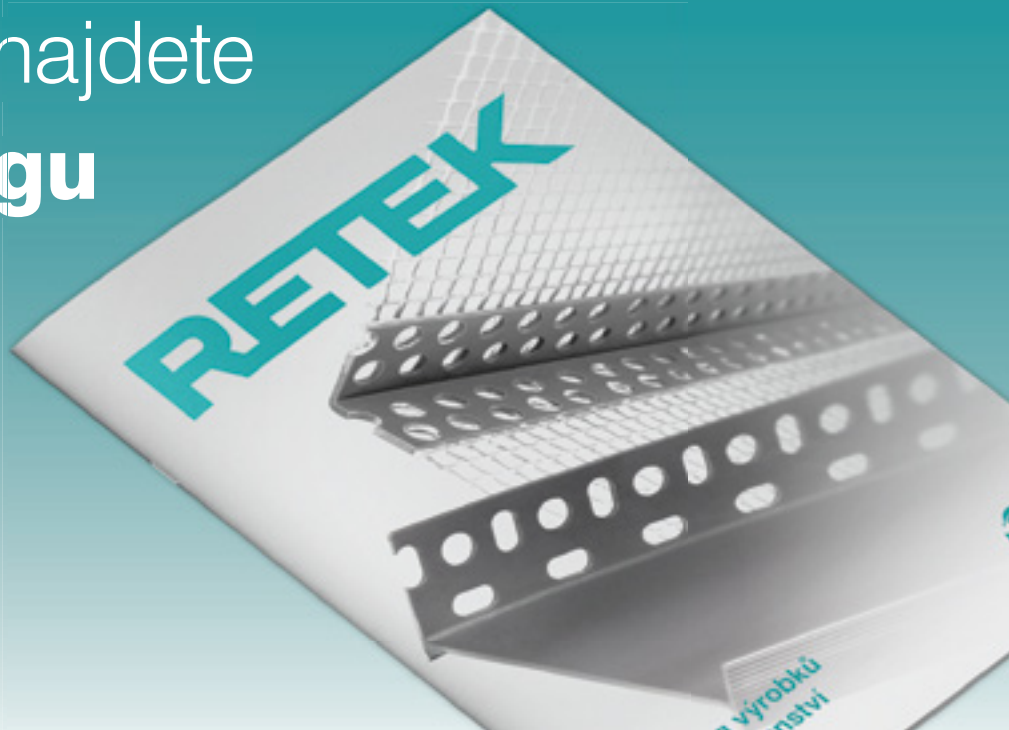
pro montáže, opravy a údržbu ve výškách, připojení za osobní automobil a odtahování na místo práce, jednoduché ovládání a motorový pojezd plošiny na místě práce, pohon je zajištěn elektrickou nebo integrovaným motorem

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0442	den	4 175	3 388	194

Volba vhodného přípravku k očištění povrchu fasády

Požadovaný účinek prostředku	Vhodný čistící prostředek	Popis	Vhodný na povrchy	Účinný na	Preventivní účinek	Způsob použití	Základní účinné látky	Spotřeba	
Odstranění běžných nečistot z fasády	Stachema SF100		Koncentrovaný saponátový prostředek na mytí fasád	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky, beton, kámen, cihelné zdivo	běžné nečistoty, zejména prach	NE	Aplikace prostředku válečkem, štětkou nebo postříkem přímo na suchý znečištěný povrch, ponechání působení prostředku a následné omytí povrchu vysokotlakým čističem. Při malém znečištění lze přidat prostředek přímo do oplachové vody.	tenzidy sodné soli alkoholy	0,01–0,02 l/m ²
	Prostředek čistící weber fasádní		Saponátový prostředek k mytí povrchů fasád	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky, beton, kámen	běžné nečistoty, zejména prach	NE	Aplikace prostředku válečkem nebo postříkem přímo na znečištěný povrch a následné omytí povrchu vysokotlakým čističem. Při malém znečištění lze přidat prostředek přímo do oplachové vody.	tenzidy hydroxid draselný fosfonáty	0,02–0,20 kg/m ²
Odstranění biotického napadení fasády bez preventivního účinku	Stachema SF210		Prostředek k likvidaci biotického napadení fasád	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky, beton, cihelné zdivo	řasy, bakterie, plísně, mechy a lišejníky	NE	Aplikace prostředku válečkem, štětkou nebo postříkem přímo na suchý znečištěný povrch, ponechání působení prostředku a následné omytí povrchu vysokotlakým čističem.	chlornan sodný	0,03–0,07 kg/m ²
	Odstraňovač řas mechů a lišejníků weber		Prostředek k likvidaci biotického napadení fasád	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky, beton, cihelné zdivo	řasy, mechy a lišejníky	NE	Aplikace prostředku válečkem, nebo postříkem přímo na suchý znečištěný povrch, ponechání působení prostředku a následné omytí povrchu vysokotlakým čističem.	chlornan sodný	0,10–0,40 kg/m ²
Odstranění biotického napadení fasády s krátkodobým preventivním účinkem proti dalšímu napadení	Stachema SF220		Prostředek k likvidaci biotického napadení fasád a na preventivní ochranu před aplikací nové povrch. úpravy	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky, beton, cihelné zdivo	řasy, bakterie, plísně a mechy	krátkodobý	Aplikace prostředku válečkem, štětkou nebo postříkem přímo na suchý znečištěný povrch, ponechání působení prostředku a následné odstranění biotického znečištění kartáčem nebo vysokotlak. čističem a případná aplikace druhé vrstvy prostředku – krátkodobý prevent. účinek. Preventivní účinek lze prodloužit aplikací fasádního nátěru s přídavkem Stachema SF320, případně fasádní barvy Stachema FB900.	kvarterní amoniové sloučeniny	0,01–0,02 l/m ²
Odstranění biotického napadení fasády s dlouhodobým prevent. účinkem proti dalšímu napadení	Baumit FungoFluid		Prostředek k likvidaci biotického napadení fasád a na preventivní ochranu před aplikací nové povrch. úpravy	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky	řasy a houby	dlouhodobý	Aplikace prostředku štětkou ve 2 vrstvách na očištěný a vysušený povrch, úplné zaschnutí prostředku a následné odstranění org. zbytků kartáčem či vysokotlak. čističem. Po vyschnutí aplikace nátěru Baumit StarColor či Baumit SilikonColor s obsahem protiplísňové přísady.	kvarterní amoniové sloučeniny	0,05–0,10 l/m ²
Preventivní ochrana fasády před biotickým napadením	Stachema SF310		Penetrační nátěr k preventivní ochraně fasád před biotickým napadením	minerální omítky, tenkovrstvé pastovité omítky, beton, cihelné zdivo	řasy, bakterie, plísně, mechy a lišejníky (preventivně)	dlouhodobý	Po odstranění biotického znečištění fasády přípravkem Stachema SF210 nebo SF220 aplikace prostředku válečkem, štětkou nebo postříkem na očištěný a vysušený povrch. Následně případná aplikace nové fasádní barvy, např. Stachema FB900.	terbutryn 2-oktyl-2H- isothiazol- 3-on pyrithion zinečnatý	0,03–0,07 l/m ²

Kompletní sortiment profilů a příslušenství pro zateplovací systémy najdete v **katalogu** **RETEK**

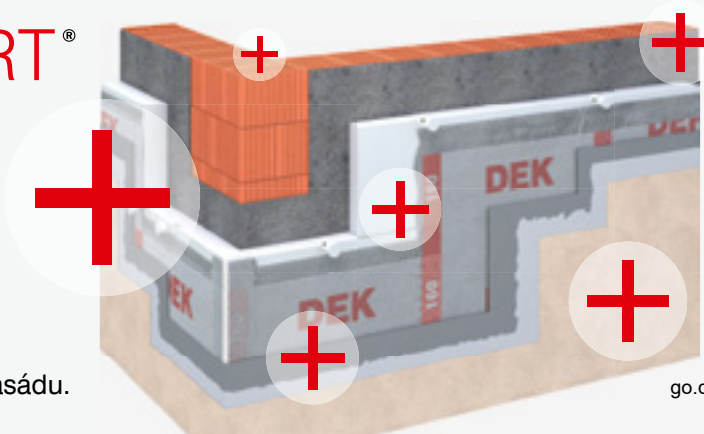


Fasády

DEKSMART®

Kalkulátor pro fasády

Pomůcka pro rychlou kalkulaci
a objednání materiálu pro vaši fasádu.



Vyzkoušejte
kalkulátor



go.dek.cz/kalkulatorzatepleni

ZATEPLENÍ STÁVAJÍCÍHO ZDIVA PRINCIPEM VĚTRANÉ FASÁDY

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Exteriérová omítka starých nezateplených objektů je často již na hranici životnosti a je třeba přistoupit k její obnově. Často se setkáváme s částečně opadanou omítkou, s mikrotrhlinami ve fasádě, popř. s růstem řas a plísní na vnějším povrchu.

ŘEŠENÍ

Jednou z možností, jak situaci řešit, je provedení provětrávané fasády. Jako obklad lze zvolit např. palubky z modřínového dřeva nebo fasádní obklad Hardie®Panel na bázi vláknocementu. Ke snížení energetické náročnosti objektu lze opravu provést včetně dodatečného zateplení.

POSTUP

1. Před zahájením opravy doporučujeme provést stavebně technický průzkum objektu. Pokud je stav fasády způsoben statickou poruchou stavby nebo nedostatečnou ochranou stavby proti vodě, je nutné nejprve odstranit příčiny praskání nebo vlhnutí. Např. odpadávající omítka výhradně v oblasti soklu může být způsobena nesprávně provedenou hydroizolační vrstvou; aktivní statická trhлина na fasádě může být způsobena nedostatečnou hloubkou základů nebo nezachycením vodorovné síly krovu.
2. Prvním krokem montáže je odstranění nesoudržných částí omítkového systému. Dále je třeba demontovat navazující konstrukce, jako jsou okapové svody, hromosvod, venkovní parapety apod.
3. V případě požadavku na zateplení obvodové stěny doporučujeme zvolit skladby z katalogu DEK Stavebniny TI.4003A nebo TI.4007B. Montáž roštu, tepelné izolace a doplňkové hydroizolační vrstvy proběhne v souladu s pokyny u daných skladeb.
4. Následně se provede montáž svislého roštu z KVH latí 40/60. Rošt musí být namontován již v požadované výsledné rovině.

01 | Podkladní rošt



Fasádní obklad z modřínových palubek:

5. Dřevo nesmí být v kontaktu se zemí. Je vhodné osadit jej 300 mm nad terén a zajistit tak ochranu před odstříkující vodou a sněhem. Maximální vzdálenost mezi latěmi je 30násobek tloušťky palubky. Rošt doporučujeme namontovat tak, aby maximální délka volného okraje palubky (v rozích, u oken apod.) byla 100 mm. Omezí se tím kroucení finálního obkladu.
6. Na latě se zdola osadí ochranný pás proti ptákům. Pás umožňuje přívod vzduchu do vzduchové dutiny a zabraňuje vletu ptactva. Namontují se parapety a další související klempířské konstrukce.
7. Přistoupí se k montáži palubek. Kotví se nerezovými vruty RAPI-TEC FASAD průměru 5 mm. Krajní vruty doporučujeme předvrtávat, omezí se tím náchylnost k tvorbě trhlin v okolí vrutu. Tloušťku palubek doporučujeme min. 19 mm, např. SECA 19x146 mm evropský modřín.
8. V detailech se osadí krycí dřevěné lišty. Namontují se související vnější konstrukce – svody, hromosvod apod.
9. Fasádu je možno ponechat neošetřenou nebo zvolit vhodný nátěr. Případný nátěr se provádí před osazením krycích lišt. Doporučujeme použít Stachema LN500, Remmers HK LAZUR nebo Osmo ochrannou olejovou lazuru. Není vhodné použít bezbarvé nátěry, které nezajišťují ochranu dřeva před účinky UV záření.

Fasádní obklad Hardie®Panel na bázi vláknocementu:

5. Dřevěný rošt je vhodné osadit min. 150 mm od nepevněného povrchu nebo 50 mm od zpevněného povrchu a zajistit tak ochranu před odstříkující vodou a sněhem. Maximální vzdálenost mezi latěmi je 600 mm. Rošt doporučujeme namontovat tak, aby maximální délka volného okraje obkladu (v rozích, u oken apod.) byla 10 mm. Omezí se tím kroucení finálního obkladu.

02 | Dokončená fasáda s modřínovým obkladem



videoukázka realizace



go.dek.cz/
vti4003a

- Na latě se připevní systémové kovové profily, např. rohové, soklové a ventilační prvky apod. Tím jsou vyřešeny návaznosti v detailech, přívod vzduchu do dutiny a odvod vlhkosti. Namontují se také parapety a další související klempířské konstrukce.
- Přistoupí se k montáži samotného obkladu. Hardie®Panel lze formátovat pomocí okružní pily s diamantovým kotoučem nebo přímočarou pilou s vhodným plátkem. Řezné hrany se před montáží opatřují nátěrem HardieSeal. Obklad se kotví pomocí vrutů se zápusťnou hlavou. Podélné spoje obkladu se podkládají EPDM páskou.
- Namontují se související vnější konstrukce – svody, hromosvod apod.
- Podrobné montážní pokyny jsou k dispozici v Návodu ke zpracování Hardie®Panel.



Další informace naleznete u skladby **TI.4003A** a **TI.4007B** v katalogu DEK Stavebniny.

Vybrané produkty, nářadí, stroje



Profil fasádní SECA klasik		
dřevěný profil, modřín evropský, k použití v exteriéru, např. na podhledy, dřevěné fasády a štíty, systém pero+drážka, rozměry Modřín evropský, 5 ks/bal.		
Položka	MJ	s DPH
3G4X8	m ²	809



Obklad fasádní Hardie®Panel		
materiál vláknocement, odolný vůči plísni, vodě a povětrnostním vlivům, reakce na oheň třída A2-s1,d0, struktura hladká, barva antracitově šedá, 11,2kg/m ² , rozměry 3 048×1 220×8mm		
Položka	MJ	s DPH
WJZD1	ks	4 491



Fólie difuzně propustná DEK FASSEADE II		
difuzně propustná fólie, k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy skládaných fasád, tloušťka 0,4 mm, šířka 1,5 m, délka 50 m, 75 m ² /bal.		
Položka	MJ	s DPH
69P96	role	9 795



Fólie difuzně propustná DEK PRO PLUS II		
fólie lehkého typu, k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy ve sklonu 17° a výše, tloušťka 0,45 mm, šířka 1,5 m, délka 50 m, 75 m ² /bal.		
Položka	MJ	s DPH
08HTP	role	6 737



Dřevo masivní konstrukční KVH NSi		
lepený profil z jehličnatého dřeva, čtyřstranně hoblovaný, sražené hrany, NSi – průmyslová (nepohledová) kvalita, rozměry 40×60×5 000 mm, kompletní přehled nabízených profilů najdete na dekwood.cz		
Položka	MJ	s DPH
34T28	ks	263



Hřebíkovačka plynová Paslode Impulse IM90Xi		
na laťování, bednění, dřevotřískové desky, podlahy apod., energie rázu 105 J, typ hřebíků páskované 34° v papírovém pruhu, ø 2,5–3,1 mm, 121×325×383 mm, hmotnost 3,6 kg		
Položka	MJ	s DPH
62K33	ks	27 544

REKONSTRUKCE FASÁDY S LEHKÝM OBVODOVÝM PLÁŠTĚM OBSAHUJÍCÍM AZBEST

Lehké obvodové pláště z 60.–80. let minulého století, někdy též nazývané jako „Boletické panely“, jsou v současné době na konci své životnosti. Tyto obvodové pláště nevyhovují z hlediska tepelně-technických parametrů. Vlivem lokálních defektů dochází k zatékání do jejich konstrukce, což způsobuje korozi nosných ocelových profilů a závěsných prvků, a tím dochází k ohrožení stability této modulové fasády. V těchto obvodových pláštích často bývají přítomny deskové materiály s obsahem azbestu. Opláštění je třeba zkontrolovat, v případě potřeby zajistit odstranění materiálů obsahujících azbest, dále zajistit stabilitu konstrukce, provést opatření ke snížení energetické náročnosti a obnovit vzhled fasády.

01 | Původní stav fasády před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Uplatňuje se více způsobů rekonstrukce těchto fasád. Častá je kompletní demontáž celých fasádních panelů, následná vyzdívka pláště a provedení kontaktního zateplení z venkovní strany a omítnutí ze strany interiéru. Pokud však jsou nosné ocelové rámy fasádních panelů zachovalé, lze demontovat pouze jejich výplň a rámy využít jako nosnou konstrukci pro novou tepelnou izolaci, fasádní systém a vnitřní opláštění. Při rekonstrukci touto technologií nedochází k významnému zvýšení zatížení nosné konstrukce budovy.

Vhodným řešením v těchto případech je realizace provětrávaného plechového fasádního opláštění systémem DEKMETAL. Ten zajistí snížení energetické náročnosti objektu. Zároveň je k dispozici široká nabídka různých pohledových obkladových prvků (kazety, vlnité či trapézové plechy, na míru ohýbané specifické plechy atd.). Povrchové úpravy fasádních prvků lze vybírat z několika barevných vzorníků. Budovy díky širokým možnostem architektonického ztvárnění fasády získávají zcela nový, unikátní vzhled.

POSTUP

1. Rekonstrukci předchází stavebně technický průzkum objektu, při kterém se ověřuje stav nosné konstrukce a závěsných prvků. Provádí se odběr vzorků materiálů, které by mohly obsahovat

azbest. Odběr je nutné provádět vždy s ochranou dýchacích cest a je nutné minimalizovat rizikovou manipulaci s materiály. Přítomnost azbestu v odebraných vzorcích se potvrdí rozбором v akreditované laboratoři.

2. Projekt rekonstrukce fasády musí při zjištění přítomnosti azbestu obsahovat také projekt sanace dle platné legislativy a dle hygienických a bezpečnostních předpisů. Nejběžněji zahrnuje popis a identifikaci azbestových prvků k odstranění, popis prací s nebezpečnými látkami (azbestem), plán kontrolního měření azbestových vláken, opatření pro ochranu pracovníků a okolí stavby a postup při odvozu a ukládání nebezpečného odpadu.
3. Před zahájením prací se sanační opatření musí nahlásit alespoň 30 dnů předem příslušné krajské hygienické stanici (KHS). Postup při sanačních pracích nejběžněji zahrnuje:
 - a) uzavření pracovní zóny
 - b) vypnutí a utěsnění průduchů ventilace
 - c) utěsnění oken a dveří
 - d) osazení podtlakových jednotek s odpovídajícím filtračním zařízením
 - e) instalace dekontaminačních komor pro pracovníky
 - f) demontáž prvků obsahujících azbest – nejběžněji ručně, bez mechanického narušování a tím bez možnosti uvolňování azbestových vláken.
 - g) demontovaný materiál se okamžitě balí a ukládá do vyhrazeného kontejneru
 - h) v průběhu a po dokončení prací se provádí měření koncentrace azbestových vláken akreditovanou laboratoří, výsledky se uvádí v závěrečné zprávě o sanaci
 - i) odpad se odváží na skládku nebezpečných odpadů s příslušným povolením, skládka vystavuje doklad o převzetí odpadu

02 | Vytvoření uzavřené pracovní zóny při likvidaci azbestových materiálů



03| Odhalená konstrukce fasádních panelů



4. Proveďte se celková kontrola odhalené ocelové konstrukce. V případě zjištění nevyhovujících částí musí být přijata nápravná opatření – zesílení, výměna, ochrana nátěrem. Opravená stávající ocelová rámová konstrukce panelu se využije pro instalaci nosného roštu vnějšího opláštění. V interiérové části bude využita pro montáž vnitřní předstěny. V rámci rekonstrukce se obvykle také provádí výměna otvorových výplní.
5. Pro nové fasádní opláštění DEKMETAL se nejběžněji volí skladba DEK TI.4001A uvedená např. v katalogu Stavebniny DEK. Skladba obsahuje nosný dvousměrný rošt DKM2A, tvořený bodovými A-konzolami, vodorovnými Z-profilů a svislými Ω profily. Obklad je tvořen kazetami, vlnitými nebo trapézovými plechy z nabídky DEKMETAL.
6. Proveďte se montáž nosného roštu DEKMETAL. V prvním kroku se na stávající ocelovou konstrukci původního panelu montují bodové A-konzoly. Pokud nemá stávající rámová ocelová konstrukce vhodný tvar pro přímé upevnění konzol, proveďte se opatření např. v podobě oboustranných příložek, které vytvoří rovnou plochu pro montáž konzol. Ke konzolám se samořeznými šrouby upevňují vodorovné Z-profilů, které umožňují úpravu rovinnosti fasády.

04| Odhalená konstrukce fasádních panelů, upevněné A-konzoly



05| Tepelná izolace vložená do původního ocelového rámu fasádního panelu



7. Tepelná izolace z minerálních vláken o objemové hmotnosti 30–50 kg/m³ se vkládá do původního ocelového rámu fasádního panelu a také mezi nosné konzoly fasádního systému. Zvýšenou pozornost je nutné věnovat návrhu a provedení zateplení v okolí otvorových výplní. Dále se instaluje difuzně propustná hydroizolační fólie. Montáží svislých Ω profilů se provede její stabilizace.
8. Po dokončení nosného roštu se provede montáž fasádního obkladu (kazety, profily, obkladové plechy) a montáž oplechování detailů. K tomu jsou určeny různé druhy ohýbaných plechových lišt, profilů, okapnic, parapetů, atikových plechů atd. Vzduchová vrstva pod obkladem musí být větraná. U soklu, pod parapety, v nadpraží a u horního okraje fasády se osazují větrací profily pro přívod a odvod vzduchu.
9. V dokončovací fázi se instalují na míru vyráběné obkladové prvky upravené pro montáž např. venkovního osvětlení či různých prostupujících konstrukcí. Podrobný postup realizace fasádního systému DEKMETAL je uveden v montážním návodu.
10. Z vnitřní části obvodového pláště se provede předstěna např. ze sádkkartonu. Součástí předstěny musí být parozábrana vzduchotěsně napojená na stěny, podlahové a stropní desky nebo výplně otvorů.

06| Tepelná izolace vložená mezi nosné konzoly fasádního systému



07| Montáž obkladových kazet, větrací mřížka pod parapetem



08| Detail větrací mřížky pod parapetem



09| Obkladové kazety se skrytým kotvením



10| Fasáda po dokončené rekonstrukci



Další informace naleznete u skladby
TI.4001A v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEKMETAL



**Kazeta fasádní
DEKCASSETTE IDEAL**

ohýbaný prvek se systémem do sebe zapadajících zámků, který se připevňuje šrouby k nosnému roštu DEKMETAL, materiál lakovaný pozinkovaný plech, možnost perforace, výška 100–650 mm, délka 150–6000 mm, hloubka 32 mm, výroba na míru

Více informací na
dekmetal.cz

DEKMETAL®

DEK



**Fólie difúzně propustná
DEKTEN PRO PLUS II**

fólie lehkého typu, k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy ve sklonu 17° a výše, tloušťka 0,45 mm, šířka 1,5 m, délka 50 m, 75 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
08HTP	role	6737

ISOVER



**Tepelná izolace
Isover UNI 200 mm**

desky z minerálních vláken, do fasád s kazetami či rošty, šikmých střech, stropů, podhledů a požárních konstrukcí s požadavkem na objemovou hmotnost 40 kg/m³, rovná hrana, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,035 W·m⁻¹·K⁻¹, šířka 600 mm, délka 1 200 mm, tloušťka 200 mm, 1,44 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
65C46	bal.	587

DEK



Dálkoměr laserový DEK DA050

k měření délky, plochy i objemu, napájení 2× 1,5 V LR03 (AAA), pracovní dosah 50 m, přesnost měření 2 mm, 2× baterie AAA, pouzdro, poutko, reflexní karta

Položka	MJ	s DPH
KW6NF	ks	836

BOSCH



**Utahovák rázový AKU
Bosch GDS 18V-400**

2× akumulátor 5 Ah, napětí 18 V, krouticí moment 400 Nm, 3 700 rázů/min, upínací systém čtyřhranná stopka, 67×255×172 mm, hmotnost 1,25 kg, nabíječka GAL 18V-40, kufr

Položka	MJ	s DPH
B801P	ks	7 129



Vodováha dvoubíbelová DEK

tloušťka hliníkového profilu 1,5 mm, fluorescenční a UV odolná kapalina, odolná nárazu, otěruvzdorný povrch, materiál hliník 0,6 kg/m, počet libel 2, přesnost měření 0,5 mm/m, délka 2 000 mm, hmotnost 1,06 kg

Položka	MJ	s DPH
398R4	ks	1 153

ARDON



**Polomaska
Ardon Sundström Basic Pack**

polomaska SR 900, filtr SR 510P3, držák předfiltru SR 513, 5× předfiltr SR 221, 2 výdechové ventily, stupeň ochrany TM3, norma EN 140, materiál termoplastický elastomer, barva šedá, velikost M

Položka	MJ	s DPH
08CZ4	ks	1 918

ARDON



**Overall jednorázový
Ardon Andrew**

k použití přes oděv, elastická kapuce, elastické manžety a pas, materiál polypropylen (PP), gramáž 40 g/m², barva bílá, velikost XL

Položka	MJ	s DPH
8J98T	ks	89,90

ARDON



Rukavice DEK Petrax

dlaň a prsty máčené latexem, pletená manžeta, prodyšné, norma EN 388, třída 2121X, materiál polyester (PES), tloušťka 1,7 mm, barva žlutozelená, velikost 10

Položka	MJ	s DPH
3TSH1	pár	55,00



Plachta zakrývací STANDARD

k dočasnému zakrytí, kovová oka po 1 m, zdvojené svařené lemy, materiál polyetylen (HDPE), gramáž 80 g/m², šířka 15 m, délka 20 m, plocha 300 m², barva modrá/stříbrná, hmotnost 24 kg

Položka	MJ	s DPH
52T48	ks	4 138

PŮJČOVNA



Lešení fasádní sestava 100 m²

kompletní sestava fasádního lešení složená na dvou paletách, obsahuje rámy, podlahy, diagonály, zábradlí a kotvicí díly, jednoduchá doprava a stavba

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0286	den	1 089	932	60,50

RENOVACE DŘEVĚNÉ FASÁDY

Neustálé kolísání teplot, přímé sluneční záření i změny vlhkosti, to vše narušuje povrch dřeva a oslabuje i ochranné nátěry, které byly na dřevěných konstrukcích či prvcích v minulosti použity. Celkový stav materiálu se působením vnějších vlivů postupně zhoršuje a posléze může dojít i k napadení biologickými škůdci, jako jsou dřevokazný hmyz a houby, či se zde může objevit hniloba. Tyto problémy se týkají všech dřevěných konstrukcí či prvků v exteriéru, včetně fasád s dřevěným obkladem. Proto je nezbytná pravidelná péče a včasná obnova ochranných nátěrů, která dřevu navrátí jeho funkčnost i estetický vzhled.

01 | Rodinný dům před renovací dřevěné fasády



ŘEŠENÍ

Povrchy dřevěných obkladů fasád je třeba chránit kvalitními nátěrovými hmotami, které zamezí rozrušování dřeva působením vnějších vlivů. Ochranné nátěry je nutné pravidelně obnovovat, přičemž cyklus obnovy je závislý na materiálové bázi použité nátěrové hmoty a exponovanosti předmětného povrchu (nátěry zpravidla rychleji degradují na jižních a západních fasádách, které jsou více zatěžovány slunečním svitem a deštěm).

K použití v exteriéru jsou vhodné zejména tenkovrstvé lazury nebo nátěry na bázi olejů. Jde o snadno obnovitelné nátěry, které nepraskají a neloupou se.

Ke kvalitní renovaci dřevěné fasády lze použít například řadu přípravků na ochranu dřeva od společnosti Stachema. Přípravu podkladu usnadní DU200 Odšedovač dřeva a o ochranu proti působení vnějších vlivů se postará LN500 Lignofix LAZURA 3 v 1.

POSTUP

1. Nejprve je třeba zhodnotit stav dřevěných prvků fasády, určit míru jejich poškození a následně zvolit vhodný postup renovace. Prvky poškozené hnilobou či dřevokaznými houbami a strukturálně poškozené prvky (popraskané, drolicí se, deformované apod.) je nutné vyměnit. Pokud není poškození fatální, lze provést renovaci obnovou ochranného nátěru.
2. Příprava povrchu před aplikací nového ochranného nátěru závisí na jeho stavu.

Zašedlé povrchy fasád bez ochranného nátěru:

1. U povrchů, které nebyly ošetřeny ochranným nátěrem, případně těch, kde nátěr již zcela zdegradoval, dochází k výraznému zešednutí dřeva (rozklad ligninu). Zejména v případě, že bude na fasádu při renovaci aplikován světlý odstín ochranného nátěru, je nezbytné toto zašednutí odstranit (nátěr zešednutého povrchu způsobí ztmavnutí odstínu a výsledek může být esteticky nevzhledný).
2. K odstranění zašednutí se použije Stachema DU200 Odšedovač dřeva, jenž má gelovou konzistenci připravenou k přímé aplikaci. Tento přípravek nelze aplikovat na lakované či jinak ošetřené povrchy (případně nutno obrousit). Veškeré kovové prvky na fasádě musí být před provedením odšednění zakryty – DU200 by mohl způsobit jejich zmatnění.
3. Nejprve je vhodné vyzkoušet odšedovač na méně viditelném místě. Pokud se zkušební aplikací dosáhne kýženého výsledku, je možné aplikovat DU200 v ploše celé fasády dle postupu uvedeného níže.
4. Odšedovač se rovnoměrně nanáší štětcem či kartáčem na vlhký podklad a dle míry zašednutí se nechá 15–30 minut působit. Pozor, přípravek nesmí na povrchu zaschnout, proto není vhodné jej aplikovat na přímém slunci (doporučená teplota vzduchu 5–35 °C). Při teplotách vzduchu nad 20 °C se doporučuje povrch fasády průběžně vlhčit.
5. Po uplynutí doby působení přípravku se povrch mechanicky očistí kartáčem po směru vláken dřeva a důkladně opláchně vodou. Ideální je oplach hadicí či plochou tryskou vysokotlakého čističe (nutno nastavit nižší tlak vody a dodržovat min. odstup 30 cm od fasády). Zbytky přípravku je nutné zcela vymýt.
6. V případě silného zašednutí je třeba proces opakovat. Ochranné nátěry, případně další povrchové úpravy lze aplikovat až po dostatečném vyschnutí dřevěných prvků, nejdříve po 48 hodinách. Pracovní pomůcky se po skončení prací omyjí vodou.
7. Přípravek DU200 neobsahuje biocidní látky a nehodí se k ošetření napadeného dřeva. K prevenci/likvidaci dřevokazných škůdců se používá vhodný impregnační přípravek řady Lignofix s biocidním účinkem (viz téma Aplikace biocidní ochrany na dřevo na straně 36).
8. Po řádném vyschnutí se povrch fasády lehce přebrousí po letech brusnou houbou, čímž se odstraní zvednutá vlákna.

Povrchy fasád s původním ochranným nátěrem:

1. Pokud se na povrchu dřevěné fasády stále nachází původní ochranný nátěr je třeba jej odstranit (nesoudržné a materiálově nekompatibilní nátěry) nebo zdrsnit (soudržné materiálově kompatibilní nátěry). Materiálovou kompatibilitu je nutné konzultovat s výrobcem nového ochranného nátěru. Tenkovrstvé

lazury obecně nelze aplikovat na olejové nátěry, emaily, vosky ani silnovrstvé lazury.

2. K odstranění původního ochranného nátěru (resp. jeho zbytků) je vhodné použít excentrickou brusku s brusným papírem o hrubosti 80. Nerovné (profilované, zvlněné) povrchy je možné brousit vibračními bruskami. Alternativně lze použít tryskání povrchu suchým ledem.
3. Jestliže je původní nátěr materiálově kompatibilní s novým a neodlupuje se od podkladu, je možné jeho povrch pouze přebrousit (zdrsnit a odstranit degradovanou vrstvu) brusnou houbou o hrubosti 100–120.

Další postup:

3. Prach vzniklý broušením a další nečistoty je nutné omést nebo „ofouknout“ stlačeným vzduchem.
4. Případné výrony pryskyřice se vymyjí vhodným rozpouštědlem.
5. Před započatím nátěrových prací je nezbytné zakrýt všechny navazující neošetřované konstrukce a výplně otvorů, aby nedošlo k jejich potřísnění barvou. Případná ostrá rozhraní lze vytvořit maskovací páskou (ihned po aplikaci nátěru nutno strhnout).
6. Jako nový ochranný nátěr dřeva je vhodné použít tenkovrstvou syntetickou olejovou lazuru s obsahem biocidů Stachema LN500. Neředěná promíchaná nátěrová hmota se na povrch fasády aplikuje štětcem ve směru vláken dřeva. Přebytek hmoty, který se nevsákne do 20 min je třeba setřít suchým štětcem. Standardně se aplikují 2 vrstvy ochranného nátěru, na silně exponovaných místech jsou vhodné vrstvy 3, přičemž interval mezi provedením jednotlivých vrstev by měl být zhruba 8–14 hodin. Ošetřit je nutné také příčné řezy dřeva. Aplikace ochranného nátěru by měla probíhat za stálého počasí a při teplotě vzduchu 10–25 °C. Do zaschnutí nátěru je třeba chránit povrch před intenzivním přímým sluncem a deštěm. V exteriéru se doporučuje použít pigmentované varianty nátěrové hmoty. Výsledný vzhled konkrétního odstínu závisí na druhu, řezu a kvalitě použitého dřeva, a také na počtu a tloušťce vrstev nátěru.
7. Lazura LN500 obsahuje rozpouštědla, tudíž hadry nasáklé touto hmotou se mohou samovznítit – ihned po skončení prací je nezbytné je vyprat nebo uložit do vzduchotěsné kovové nádoby mimo interiér. Použité náčiní se doporučuje ihned po práci omýt ředidlem S 6006 nebo technickým benzinem.

02| Broušení starého nátěru fasády



03| Odšedění zvětralého neošetřeného dřeva



04| Omytí povrchu fasády



05| Přebroušení povrchu dřeva „po letech“



08| Odstranění výronů pryskyřic



06| Ometení povrchu fasády



09| Ochrana navazujících konstrukcí proti potřísnění barvou



07| Odstranění prachu po broušení tlakovým vzduchem



10| Aplikace první vrstvy nátěru



11| Aplikace druhé vrstvy nátěru



12| Ošetření řezných hran dřevěných prvků



13| Rodinný dům po renovaci dřevěné fasády



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Lazura Lignofix 3v 1 LN500*
 olejová syntetická lazura s biocidem, na dřevěné povrchy, odolná vůči UV záření, do interiéru i exteriéru, barva dub, vydatnost 10–14 m²/l/vrstva, 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
ZLSV2	ks	1 683



Odšedňovač dřeva Stachema DU200*
 k oživení a čištění zašedlého dřeva, na terasy, ploty a jiné dřevěné plochy, speciální gelová konzistence, do exteriéru, spotřeba ~0,15 l/m²/nátěr, 2,5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
VD6AT	ks	840



* UPOZORNĚNÍ:
 Používejte biocidy bezpečným způsobem. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

Přípravek biocidní Stachema Lignofix I-Profi*
 k ošetření dřeva napadeného dřevokazným hmyzem, k preventivnímu ošetření dřeva proti dřevokaznému hmyzu, ve formě aplikačního roztoku, bezbarvý, 2–3 nátěry, spotřeba ~0,15 kg/m², 1 kg/bal., použití interiéru/exteriér

Položka	MJ	s DPH
KRLV5	ks	239



Papír brusný Bosch EXPERT C470
 na dřevo, barvy, laky a tmely, k excentrickým bruskám, upínací systém suchý zip, ø kotouče 150 mm, počet otvorů 6, zrnitost 80, 50 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
Z65D8	ks	15,80

PŮJČOVNA



Bruska excentrická
 excentrická bruska na měkké a tvrdé dřevo, barvy, laky, nátěry a pro vytvrzené výplňové a tmelové materiály každého druhu

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0051	den	261	212	11,50

PŮJČOVNA



Lešení AL interiérové 0,7×1,8 m
 lehké skládací lešení o délce 1,8 m, základní pracovní výška je 3 m, s použitím prodloužení lze dosáhnout pracovní výšky až 4 m, navrženo pro rychlé a efektivní použití, což ho činí ideálním pro různé typy montážních a údržbářských prací

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0031	den	279	236	30,30

ZATEPLENÍ SOKLU

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Sokl, pata obvodové stěny domu, je nejvíce mechanicky a fyzicky namáhanou částí vnější stěny. Působí na něj provoz kolem domu, voda odstříkující od terénu i voda stékající po fasádě, u starších domů bohužel i voda vztlínající ze zeminy. Uvedené vlivy způsobují, že sokl domu je nevzhlednou částí jeho stěn, poškození se objeví mnohem dříve a ve větším rozsahu než na ostatních plochách stěn. U starších domů se často nedostatečný tepelný odpor obvodové stěny projevuje problémy s nízkými povrchovými teplotami, kondenzací vlhkosti a růstem plísní na vnitřním povrchu stěny u podlahy. V tomto principu řešení se budeme zabývat případy, kdy je úroveň vodorovné hydroizolace zdíva (podlahy) domu min. 150mm nad okolním upraveným terénem.

01 | Původní stav, opadávající obklad soklu domu



ŘEŠENÍ

Stav soklu a provedení konstrukcí, které v něm na sebe navazují (stěna, podlaha, základ), a také stav navazujícího terénu soklu je třeba zjistit stavebně technickým průzkumem. Průzkumem se mimo jiné zjistí vlhkost a míra zasolení zdíva obvodové stěny. Vždy je třeba posoudit, jaké jsou příčiny vlhnutí zdíva, a pokud možno řešit jejich odstranění. V případě, že zdrojem vlhnutí je vztlínání vlhkosti, je třeba rozhodnout, zda lze vztlínání přerušit a jakou metodou. Přerušování vztlínání vlhkosti je popsáno v tématu Dodatečné provedení hydroizolace zdíva proti vztlínající vlhkosti na straně 56, odstranění zbytkové vlhkosti stěny především na interiérové straně je popsáno v tématu Povrchové úpravy odvlhčovaného zdíva na straně 60. Na vnitřním povrchu obvodové stěny se obvykle uplatní sanační omítka. K zateplení lze použít vhodný kontaktní zateplovací systém. Při volbě všech složek ETICS je třeba zohlednit všechna popsaná namáhání soklu. Doporučuje se volit systém s tepelnou izolací, základní vrstvou i omítkou, které odolávají zvýšenému mechanickému namáhání. Zvláště u stěn nacházejících se ve veřejném prostoru se doporučuje vzhledově odlišit soklovou část, případně její povrch mírně zapustit k domu oproti navazující běžné fasádě tak, aby bylo možné povrch soklu častěji obnovovat. Zateplení je třeba provést

co nehlouběji pod terén. Pokud je ale zemina v okolí domu nepropustná, je třeba zajistit, aby se do zásypu výkopu provedeného kolem domu pro realizaci podzemní části zateplení nestahovala voda a nehromadila se tam. Součástí zateplení soklu tedy musí být i řešení sklonu a materiálu přilehlého povrchu terénu a případné realizace drenáže. Při volbě zateplovacího systému je třeba kontrolovat soulad mezi údaji o vlhkosti a salinitě podkladu a údaji výrobce o použitelnosti systému. Je třeba respektovat požadavky výrobce na připravenost podkladu.

Soklovou oblast je vhodné řešit výrobky jednoho výrobce a použít ucelenou skladbu, např. výrobce Weber. Po provedení injektáže zdíva bude z vnější strany na vyrovnaný podklad provedeno zateplení voděodolnými deskami XPS či perimetrickými deskami, např. DEKPERIMETR SD. Desky voděodolné tepelné izolace budou lepeny bitumenovou lepicí hmotou webertec 915. Na základní stěrkovou vrstvu na tepelné izolaci soklu i pod terénem se použije stěrková hmota webertherm elastik, případně DEK THERM ELASTIK. Vyztužení základní vrstvy se provede tkaninou Vertex. Oblast ETICS pod terénem bude opatřena penetrací UNI a chráněna nopovou fólií. Dále popsaná opatření platí pro nepodsklepené objekty, jejichž vodorovná hydroizolace, popřípadě spára mezi obvodovými stěnami a jejich základy je alespoň 150 mm nad terénem.

POSTUP

1. Realizaci zateplení soklu by měl vždy předcházet stavebně technický průzkum zdíva zaměřený na zjištění množství vlhkosti a solí ve zdívu. Výsledky průzkumu se porovnají s údaji výrobce o použitelnosti jeho systému. Dále uvedený postup lze použít při těchto parametrech: hmotnostní vlhkost zdíva do 5 %, povrch zdíva nesmí být mokrá, hmotnostní obsah chloridů max. 0,2 %, obsah dusičnanů max. 0,1 % a obsah síranů max. 0,5 %.
2. Nejprve je nutno odstranit původní vlhkou exteriérovou i interiérovou omítku (doporučeno min. 1 m nad úroveň zasažení konstrukce vlhkostí). V tomto stavu je dobré nechat zdívo co nejdéle, aby mu bylo umožněno vysychat, ideálně přes letní měsíce. V některých případech, je-li to možné, je potřeba provést proškrábnutí spár zdíva do hloubky cca 30 mm. Tímto dojde ke zvětšení plochy, kterou může zdívo vysychat a zároveň se odstraní část vlhkého a zasoleného materiálu. Tento zásah však nesmí být na úkor statiky. U některých typů soklů je nutné odsekat (odřezat) část soklu předřazenou před líc zdíva stěny.
3. Je-li zdívo vlhké, zvláště jestliže jeho hmotnostní vlhkost přesahuje 3 %, je třeba odstranit příčinu vlhnutí. Obvykle se vytvoří nová vodorovná hydroizolační bariéra proti vztlínající vodě (podřezáním, injektážemi apod.). Volba technologie a materiálů je individuální.
4. Po odstranění nesoudržných částí a po zednickém vyspravení se zdívo opatří podhozem pro lepší přídržnost následné vrstvy

jádrové omítky. Jádrovou omítkou, např. weberdur lehčený, se sjednotí a srovná podklad pro následné vrstvy ETICS. V oblasti pod vodorovnou hydroizolací či clonou z injektáže se základ opatří cementovou omítkou webertec 933. Rovinnost výsledného povrchu omítky má být $\pm 10 \text{ mm} / 1 \text{ m}$. V případě nerovností větších než 30 mm je třeba omítku nanášet ve více vrstvách, včetně případného armování. Po vyžrání a vyschnutí omítky (hmotnostní vlhkost max. 5 %) se její povrch napenetruje roztokem přípravku webertec 915 s vodou (poměr 1 : 10). Následně se na povrchu omítky vytvoří hydroizolační vrstva z přípravku webertec 915. Ten se nanáší rovnoměrně tak, aby výsledná tloušťka vrstvy po vyžrání byla nejméně 4 mm.

5. Založení tepelné izolace soklu je vhodné umístit co nejlouběji pod terén. Výkop k zateplení však nesmí ohrozit stabilitu základů. Tepelný izolant odolávající působení vlhkosti by měl být použit na zdivo a základ pod úroveň vodorovné hydroizolace. Pokud je zdivo dodatečně izolováno injektáží, doporučuje se zvážit míru účinnosti injektáže a tento izolant použít i nad injektážní clonou do výšky původního zasažení zdiva vlhkostí. Desky voděodolného tepelného izolantu se celoplošně lepí hmotou webertec 915 na dříve provedenou hydroizolační stěrku. Do lepicí hmoty se přimíchá urychlovač tuhnutí webertec 915 pulver.
6. V nadzemní části (min. 300 mm nad upraveným terénem) se provede přikotvení desek EPS/XPS. Použijí se kotvy s ocelovým šroubovacím trnem, např. EJOT STR-U 2G.
7. Po vytvrdnutí lepicí hmoty je možné tepelnou izolaci opatřit základní vrstvou cementové stěrky webertherm elastik (DEK THERM Elastik) spolu s výztužnou tkaninou R 131 (pro běžný sokl bez lepeného obkladu).
8. Na vyžrálý vyschlý a napenetrovaný povrch základní vrstvy se provede povrchová úprava, např. mozaiková omítká weberpas marmolit nebo silikon-silikátová omítká weber extraclean. Část zateplení pod terénem se přestěrkuje a opatří penetrací weber UNI. Před přihnutím zeminy je vhodné spodní část zateplení soklu pod terénem chránit nopovou fólií. Spáru nopové fólie je třeba uzavřít proti zatékání dešťové vody z fasády vhodnou lištou.

02| Odběr materiálu zdiva za účelem vyhodnocení vlhkostního stavu



03| Odstranění původních nesoudržných vrstev zvětralých částí omítky, obkladů apod.



04| Podřezání zdiva, vložení přířezů asfaltového pásu



05| Provedení jádrové omítky pro dosažení rovinnosti podkladu



9. Má-li být soklová část fasády opatřena lepeným obkladem (keramické pásky, tenký obklad z kamene nebo umělého kamene), musí být základní vrstva provedena se zdvojenou skleněnou tkaninou a zajištěna kotvami s ocelovým šroubovacím trnem, např. EJOT STR-U 2G přes tkaninu. S tímto typem povrchové úpravy je třeba počítat při stanovení tloušťek soklové a ostatní tepelné izolace domu – tedy odskočení základací lišty navazující plochy ETICS nad soklem.
10. Součástí úprav soklové oblasti by mělo být i odvodnění navazujících ploch okolního upraveného terénu kolem domu. Ideálním řešením je odvedení srážkové vody od domu nepropustným materiálem ve sklonu cca 2 % směrem od soklu. Za ideální a elegantní řešení lze považovat např. velkoformátovou zámkovou dlažbu s minimem spár, např. BEST GIGANTICKÁ či BEST TERASOVÁ s různými možnostmi barevných variant a povrchových úprav. Je-li dům osazen v nepropustných jílovitých zeminách, doporučujeme při provedení obkopání základu zrealizovat i obvodovou drenáž, která bude odvádět vodu od konstrukce základů.

06 | Provedení stěrkové hydroizolace na napenetrovaný podklad



07 | Celoplošné lepení soklových tepelněizolačních desek z nenasáklavého materiálu



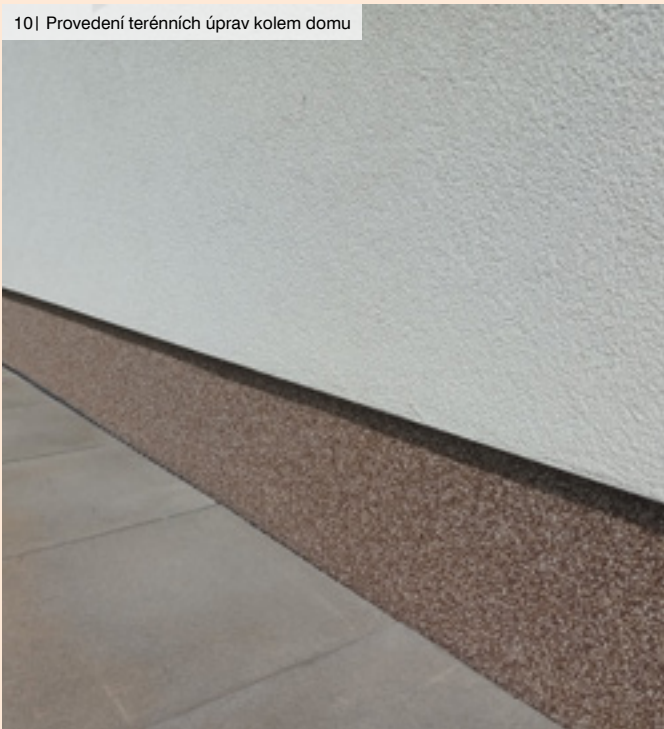
08 | Provádění soklové mozaikové omítky



09 | Příklad povrchové úpravy soklu s obkladem



10| Provedení terénních úprav kolem domu



11| Dokončené zateplení domu včetně soklové části



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hmota lepicí a hydroizolační webertec 915*

asfaltová hydroizolační stěrka, k odizolování konstrukcí ve styku s půdou, do mokřích a vlhkých prostor, pro všechny minerální podklady, do interiéru i exteriéru, ruční i strojní zpracování, spotřeba 4–5,5 l/m², barva černá, 10 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
83F52	bal.	1 288

Položka		MJ	s DPH
95D56	Omítka jádrová weberdur 140 SLK superlehčená*	bal.	497
C4J1V	Malta těsnicí webertec 933*	bal.	1 534
V7SGD	Urychlovač tuhnutí webertec 915 pulver komponente*	bal.	270
95E57	Hmota lepicí a stěrková webertherm elastik*	bal.	386
25E67	Nátěr základní weberpas podklad UNI*	bal.	1 813
446S9	Kladivo zednické Festa	ks	237
53A69	Lžice zednická nerezová DEK LN30 GR	ks	108
364H2	Hladítko nerezové hladké DEK HN10 PR	ks	105



Tepelná izolace Fibran XPS ETICS GF I

desky z extrudovaného polystyrenu s vlně povrchem, rovná hrana, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,032–0,036 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tlaku při 10% stlačení 250–300 kPa, šířka 600 mm, délka 1 250 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
58Z24	60 mm, 5,25 m²	bal.	17 981
32Z68	80 mm, 3,75 m²	bal.	12 844
33S92	100 mm, 3 m²	bal.	10 275
69R38	120 mm, 2,25 m²	bal.	7 707



Omítka mozaiková DEKTHERM TZ 1–1,5 mm*

soklová mozaiková omítka s barevnými kamínky křemičitého písku pojeného akrylátovou disperzí, voděodolná, paropropustná, spotřeba 4 kg/m², exteriér, zrnitost 1–1,5 mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
N00Y7	bal.	1 613



Hmoždinka šroubovací EJOT STR U 2G

s ocelovým šroubem, na všechny druhy podkladů výjma deskových materiálů, povrchová nebo zápusťná montáž, o talířku 60 mm, 100 ks/bal.

Položka	délka	MJ	s DPH
95H83	115 mm	bal.	996
88R28	135 mm	bal.	1 133
22H23	155 mm	bal.	1 386
86F53	175 mm	bal.	1 608



Dlažba betonová BEST TERASOVÁ tryskaná tamoro

mrazuvzdorná, vysoce pevnostní, vibrolisovaná, dvouvrstvá, povrch tryskaný, barva tamoro, spotřeba 6,25 ks/m², 400×400×40 mm

Položka	MJ	s DPH
6V3JX	ks	125

DODATEČNÁ OCHRANA STAVEBNÍCH POVRCHŮ PROTI PŮSOBNÍ ATMOSFÉRICKÉ VODY

Povrchy stavebních konstrukcí umístěných v exteriéru jsou namáhány působením povětrnostních vlivů, přičemž tím, který velmi negativně ovlivňuje jejich životnost, je vlhkost v různých formách (déšť, jinovatka, led, vzlinající vlhkost, kondenzace). Některé materiály odolávají srážkové nebo odstříkující vodě velmi dobře již ze své podstaty, jiné (především ty nasákové) jsou výrazně náchylnější k postupné degradaci. Společně s vodou do konstrukcí pronikají nežádoucí nečistoty, spory plísní a dalších biotických škůdců a vodorozpuštěné soli. U nadměrně vlhkých konstrukcí hrozí v zimním období poškození mrazem. Vodorozpuštěné soli ve struktuře materiálu krystalizují (zvětšují svůj objem), čímž narušují jeho celistvost. Jakmile dojde k narušení celistvosti povrchu a pronikání vody hlouběji do struktury materiálu, celý proces destrukce se výrazně urychlí. Proto je nezbytné všechny citlivé (nasákové) materiály dodatečně chránit proti atmosférické vodě.

01 | Neošetřené pískovcové zdivo nasycené vodou



povrchů lze doporučit FH300 Hydrofobizační nátěr. K ošetření méně nasákových povrchů je vhodnější použít FH500 Hloubkový hydrofobizační nátěr. Speciálně na betonové konstrukce jsou určeny přípravky FH390 Hydrofobizační nátěr na beton a FH590 Hloubkový hydrofobizační nátěr na beton.

POSTUP

Příprava podkladu:

1. Podklad musí být suchý, pevný, čistý, vyzrálý, zbavený prachu, mastnoty a zbytků starých nátěrů, solných výkvětů, nesoudržných částí a bez biologického napadení. Méně soudržné povrchy lze před aplikací hydrofobizantu ošetřit vhodně naředěnou hloubkovou penetrací Stachema SP500, přičemž je ovšem třeba počítat s mírným omezením paropropustnosti. Ošetřovaná konstrukce musí být chráněna před pronikáním vody povrchy, jež ošetřovány nebudou (např. rubové části opěrných zdí). V opačném případě je velké riziko poškození konstrukce zmrazením vody zadržené pod hydrofobizovaným povrchem, neboť povrchy ošetřené hydrofobizačními prostředky neumožňují průstup vody v kapalném stavu ani v jednom směru (viz schéma 01). Impregnace tedy není vhodná například pro neizolované opěrné zdi.

Volba vhodného přípravku a jeho aplikace:

2. Jestliže byl povrch konstrukce již v minulosti ošetřován hydrofobizačním prostředkem, doporučuje se provést zkušební aplikaci na skrytém místě a případně použití nového hydrofobizantu konzultovat s technikem společnosti Stachema.
3. Volba vhodného hydrofobizačního přípravku je závislá zejména na materiálu ošetřované konstrukce a míře klimatického zatížení. Přehled doporučeného použití hydrofobizantů od společnosti Stachema je uveden v tabulce 01 a způsob jejich aplikace popisují body níže.

Stachema FH100 – velmi nasákové materiály a méně náročné aplikace:

4. Na velmi nasákové materiály (rezné zdivo, jílovitý pískovec, opuka, zvětralý beton) a méně náročné aplikace je vhodné použít přípravek FH100, který se nanáší v 1 vrstvě štětcem, válečkem či postříkem na připravený podklad tak, aby nestékal a rovnoměrně se vsákl do podkladu. Drobné předměty je možné také máčet. Aplikace na vlhký podklad, nanesení nadměrného množství přípravku a průnik vody (např. déšť) do nezaschnutého přípravku mohou způsobit vznik bílých skvrn na ošetřeném povrchu.

Stachema FH300 a FH500 – nasákové a méně nasákové materiály, střešní krytiny:

4. Nasákové materiály (lícové zdivo, vápenatý pískovec, vápenec, minerální omítky, běžný beton) lze kvalitně ochránit proti působení

ŘEŠENÍ

Způsobů, jak ochránit nasákový materiál před působením atmosférické vody, je mnoho (nátěry, nástřiky, stěrky, šlechtěné omítky apod.), ale většina z nich neumožňuje zachování původního vzhledu konstrukce. Co když ovšem není změna vzhledu žádoucí (lícové zdivo, kamenné objekty i obklady, historicky cenné fasády apod.)? Právě v takovou chvíli je vhodné použít hydrofobizační prostředky, které jsou transparentní a zároveň zásadním způsobem neovlivňují ani propustnost povrchu pro vodní páru. Tyto prostředky lze aplikovat na stěny (fasádní omítky, obklady, lícové zdivo), opěrné zdi, kamenné i betonové konstrukce (mosty, sloupky), ale také na střešní krytinu (betonové či pálené tašky) nebo umělecké předměty (kamenné prvky na fasádách, sochy apod.).

Ochranu stavebních povrchů proti působení atmosférické vody je možné řešit hydrofobizačními prostředky Stachema. Na nenáročné aplikace je vhodný FH100 Impregnační nátěr. K ochraně nasákových

vlhkosti přípravkem FH300. Méně nasákové materiály (akrylátové omítky, mramor, rula, kvalitní beton, křemičitý pískovec) je ideální ošetřit hloubkovým hydrofobizačním přípravkem FH500, založeným na rozpouštědlové bázi, který díky menším molekulám proniká snadněji a hlouběji do materiálu. Přípravky FH300 i FH500 se aplikují štětcem, válečkem či postřikem v 1 nebo 2 vrstvách tak, aby nestékaly a rovnoměrně se vsákly do ošetřovaného materiálu. Případný druhý nátěr se provádí ihned po vsáknutí první vrstvy (jakmile se povrch přestane lesknout – tzv. „živý do živého“). Nanášení dalších vrstev se nedoporučuje – může docházet k tvorbě lesklých míst. Po aplikaci je nutné chránit ošetřený povrch před deštěm min. 24 hodin. Stachema FH300 a FH500 lze použít také k ošetření střešních krytin. Je však nutné počítat s velmi omezenou životností ochrany (v řádu jednotek let), neboť dochází k postupnému vymývání přípravků při prudkých deštích. Obecně lze nejtrvanlivějšího efektu dosáhnout použitím hloubkového přípravku FH500, který proniká nejlouběji do struktury materiálu, tudíž je jeho degradace pomalejší.

Stachema FH390 a FH590 – ošetření betonových konstrukcí:

4. K ošetřování betonových konstrukcí (mosty, odizolované opěrné zdi a další ŽB stavby) byly vyvinuty speciální přípravky FH390 a FH590, jež se aplikují štětcem či válečkem v 1 vrstvě tak, aby nestékaly a rovnoměrně se vsákly do ošetřovaného materiálu. Optimálně hydrofobizovaný povrch musí být impregnační zcela nasycen. Při použití na velmi porézní a nasákové materiály lze nanést i druhou vrstvu, která se provádí ihned po vsáknutí první vrstvy (jakmile se povrch přestane lesknout). Nanášení dalších vrstev se nedoporučuje – může docházet k tvorbě lesklých míst. Po aplikaci je nutné chránit ošetřený povrch před deštěm minimálně 24 hodin. Při nedodržení rovnoměrné aplikace přípravku může dojít ke vzniku vizuálních defektů.

Další doporučení:

5. Určení vhodnosti jednotlivých druhů hydrofobizačních prostředků na konkrétní podklady (zejména s ohledem na jejich nasákovost) je založeno na dlouhodobém sledování a testování vzorků v reálném prostředí. Případnou záměnou přípravků by neměla vzniknout žádná porucha, je však třeba počítat s nižší účinností i životností provedeného ošetření. Aplikace hydrofobizačních prostředků na vlhký podklad je nepřipustná a může být příčinou vizuálních i strukturálních defektů!
6. Přípravek FH500 byl testován Ústavem chemické technologie restaurování památek a je doporučován ŠÚPP k použití na památkově chráněných objektech, neboť nemění vzhled povrchu a difuzní parametry podkladu.
7. Životnost hydrofobizace závisí především na zatížení ošetřeného prvku klimatickými vlivy (zejména deštěm) a míře „zakotvení“ hydrofobizantu do struktury materiálu podkladu (odolnost proti vymývání). Obnovu ošetření konstrukce je třeba provést ve chvíli, kdy přestane působit hydrofobní efekt (voda se začíná vsakovat do povrchu).

02| Aplikace hydrofobizačního přípravku štětcem na pískovcové zdivo



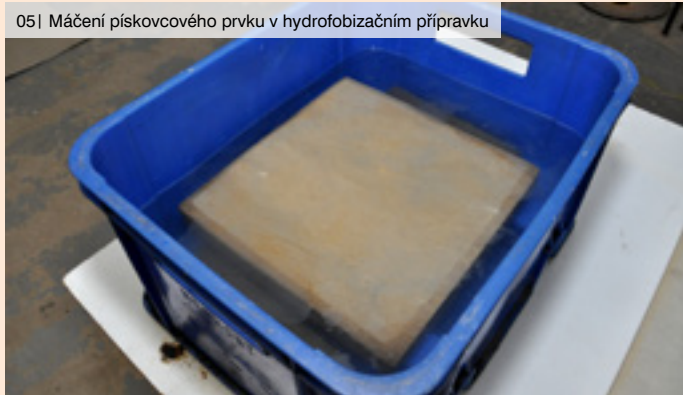
03| Aplikace hydrofobizačního přípravku FH390 válečkem na hladký povrch betonu



04| Aplikace hydrofobizačního přípravku FH100 stříkáním na hrubý povrch betonu



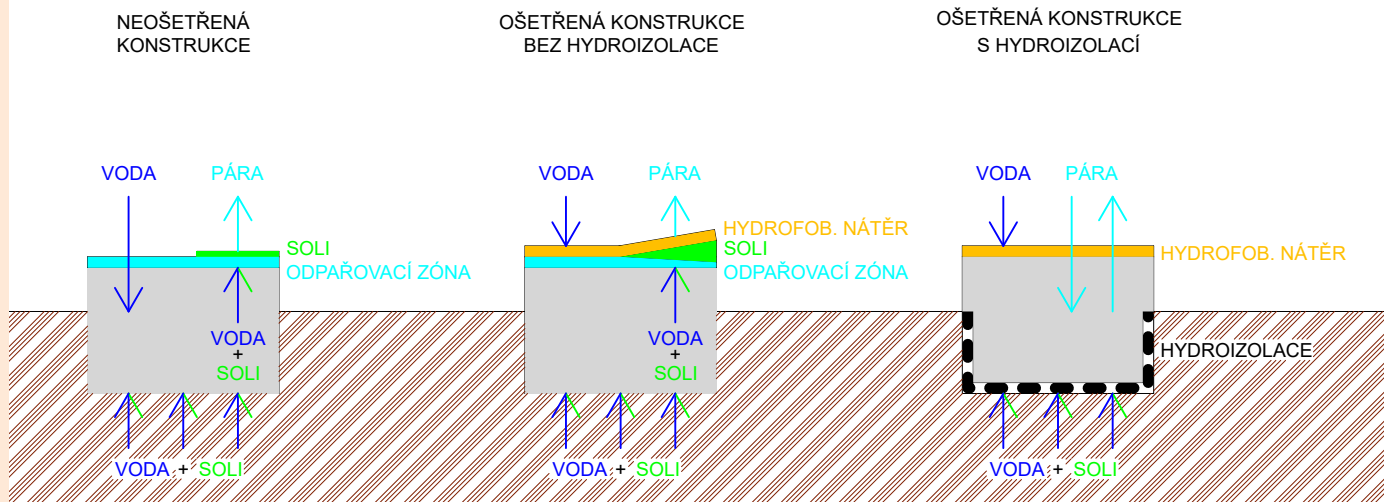
05| Máčení pískovcového prvku v hydrofobizačním přípravku



06| Rozdíl mezi ošetřenou a neošetřenou částí pískovcového zdiva



Schéma 01| Vlhkostní režim ošetřovaných konstrukcí



Tabulka 01 – Přehled použití a vlastností hydrofobizantů Stachema

	FH100	FH300	FH500	FH390	FH590
Složení	vodný roztok silanolátu a aditiv	vodná emulze siloxanů	roztok siloxanů ve směsi rozpouštědel	vodná emulze siloxanů	siloxanový polymer v lakovém benzínu
Spotřeba	0,1–0,5 l/m ²	0,2–0,6 l/m ²	0,2–0,6 l/m ²	0,1–0,3 l/m ²	0,1–0,3 l/m ²
Ředění	aplikační roztok stříkání: 1 : 1 máčení: 1 : 5–10	neředí se	neředí se	neředí se	neředí se
Doba zasychání	2–4 hodiny	12–24 hodin	12–24 hodin	12–24 hodin	12–24 hodin
Vzhled	oživuje podklad	oživuje podklad nevytváří lesk	oživuje podklad nevytváří lesk	oživuje podklad nevytváří lesk	oživuje podklad nevytváří lesk
Vhodné na	velmi nasákové materiály: režné zdivo jílovitý pískovec opuka zvětralý beton	nasákové materiály: lícové zdivo vápenatý pískovec vápenec minerální omítky běžný beton keramické střešní tašky (neglazované)	méně nasákové materiály: akrylátové omítky křemičitý pískovec mramor rula kvalitní beton betonové střešní tašky	betonové konstrukce nasákové minerální podklady	betonové konstrukce minerální podklady

Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

**Nátěr impregnační
Stachema FH100***

finální hydrofobizující nátěr na přírodní i umělý kámen, střešní krytiny a na všechny typy omítek apod., do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,3 l/m², 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
ZW4U9	ks	538



stachema

**Nátěr hydrofobizační
Stachema FH300***

na impregnaci savých anorganických povrchů proti průniku vody, nemění vzhled, prodlužuje životnost, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,2–1 l/m² dle typu podkladu, 10 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
9P8JR	ks	1 934



stachema

**Nátěr hydrofobizační hloubkový
Stachema FH500***

na impregnaci savých anorganických povrchů proti průniku vody, nemění vzhled, prodlužuje životnost, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,2–1 l/m² dle typu podkladu, 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
00HG6	ks	1 334



stachema

**Nátěr hydrofobizační na beton
Stachema FH590***

finální vodoodpudivý transparentní nátěr, na svislé a vodorovné betonové povrchy, odolný vůči UV záření a teplotním změnám, do exteriéru, spotřeba 0,1–0,3 l/m², 10 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
0XVP7	ks	4 051



stachema

**Penetrace hloubková
Stachema SP500***

základní penetrační nátěr ke zpevnění a sjednocení všech savých anorganických podkladů, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,05–0,2 l/m² (dle typu podkladu), 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
TAR73	ks	308

E
COLOR
EXPERT**Štětce na lazury
Color Expert S6N**

na lazury, nerezová zděř, materiál syntetická vlákna a přírodní štětiny, plastová rukojeť, šířka 100 mm, tloušťka 18 mm, délka vláken 57 mm

Položka	MJ	s DPH
U16ST	ks	117



PŮJČOVNA

Zařízení stříkací AIRLESS

pístový vysokotlaký malířský stroj pro veškeré vnitřní malířské a lakýrnícké práce, zpracování voduředitelných malířských barev, ale i široké škály rozpouštědlových nitro či syntetických emailů a mořidel

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0533	den	1 513	1 241	242



PŮJČOVNA

Plošina přívěsná 15 m

pro montáže, opravy a údržbu ve výškách, připojení za osobní automobil a odtažení na místo práce, jednoduché ovládání a motorový pojezd plošiny na místě práce, pohon je zajištěn elektřinou nebo integrovaným motorem

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0442	den	4 175	3 388	194



Míchárny omítek a barev

Ve více než 50 prodejnách Stavebniny DEK vám nabízíme míchání omítek, fasádních nátěrů a barev v širokém množství odstínů na moderních automatických strojích Fast & Fluid a Corob.

- vzorky vybraných výrobků vyrábíme na počkání
- omítky a malby dodáváme na počkání, nebo v co nejkratším termínu
- nabízíme velký výběr barevných odstínů
- odstíny ladíme i ke starším fasádám a atypickým barvám
- ve vybraných případech přebarvujeme již hotové výrobky

dek.cz/sluzby



Podlahy

- 280 Opravy staticky ustálených trhlin betonových podlah
- 282 Opravy výtluků v betonových podlahách
- 286 Vyrovnání povrchu stávající betonové podlahy
- 292 Renovace keramické dlažby v interiéru
- 294 Položení nové podlahové krytiny s akustickou podložkou na stávající dlažbu nebo beton
- 296 Renovace betonových podlah garáží, dílen, skladů a chodeb
- 298 Rekonstrukce podlahy výrobní/skladovací haly
- 300 Rekonstrukce podlahy na trámovém stropě
- 302 Rekonstrukce podlahy na klenbovém stropě
- 304 Zateplení podlahy půdy
- 306 Renovace dřevěných podlah
- 310 Oprava plochy pod kluzištem na zimním stadionu

J

OPRAVY STATICKY USTÁLENÝCH TRHLIN BETONOVÝCH PODLAH

Trhliny v betonových podlahách patří k nejčastějším vadám, které zásadně omezují funkčnost a životnost podlah. Proto je nutné řešit sanaci co nejdříve po zjištění jejich výskytu.

01 | Trhlina v betonové podlaze



ŘEŠENÍ

Vhodné řešení sanace trhlin v betonových podlahách se stanoví na základě stavebně technického průzkumu. Ten se zaměří na zjištění rozsahu a stavu trhlin a na zjištění příčin jejich vzniku. Dále je třeba zjistit tloušťku betonové vrstvy a její spojení s podkladem. Vyhodnocuje se, zda jsou trhliny staticky pasivní (ustálené) či aktivní (stále se pohybují). Ustálené trhliny, které vznikly v souvislosti s nevhodným postupem realizace nebo použitím nevhodných materiálů, nejspíš nebudou překážkou pro opravu a další užívání podlahy. Staticky ustálené trhliny do šíře 0,3 mm jsou obvykle při realizaci nových vrstev na betonu akceptovatelné. Ustálené trhliny větší šíře je nutné sanovat vyplněním materiálem na bázi např. epoxidových pryskyřic. Ty mají vysoké pevnosti v tlaku i v tahu a jsou výborně soudržné s betonem. Případně se ještě provede tzv. sešití podlah vložení a vlepením ocelových spon do drážek proříznutých kolmo na trhliny. U aktivních trhlin musí statik rozhodnout o dalším postupu. Souvisejí-li s poruchami nosných konstrukcí, podlahu zřejmě nebude možné zachránit. Jsou-li příčiny aktivních trhlin v podlaze samotné, navrhne statik vhodná opatření. Například při chybném rozdělení na dilatační celky nebo neoddělení od navazujících konstrukcí je šance řešit dodatečné vytvoření dilatačních spár v ploše i po obvodu podlahy tak, aby se uvolnilo napětí vyvolávající pohyb v trhlínách.

Vhodným řešením k sanaci staticky ustálených trhlin betonových podlah je systém firmy Stachema. Sanace trhlin se provádí s využitím dvousložkové epoxidové hmoty HX100 v kombinaci s pevnostními sponami HX010 aplikovanými do drážek řezaných kolmo k trhlíně.

 videoukázka realizace



go.stachema.cz/
5E5D

POSTUP

1. Povrch betonu v okolí trhliny se přebrousí bruskou na beton s diamantovým kotoučem.
2. Veškerý prach z trhliny a jejího okolí je nutné důkladně odstranit.
3. Trhlinu je vhodné v celé délce proškrábnout nebo proříznout.
4. Kolmo na trhlinu se nařežou drážky k vložení spon. Obvyklá rozteč spon je 50–200 mm dle zatížení podlahy. Doporučená hloubka řezu je 30 mm. Je nutno zohlednit možné rozvody vedené v podlaze.
5. Opět se důkladně odstraní prach a úlomky.
6. Dle návodu na etiketě se rozmíchá zálivková hmota HX100.
7. Zálivkovou hmotou se zalije trhlina i kolmé drážky.
8. Do drážek zaplněných zálivkovou hmotou se vloží pevnostní spony. Spony nesmí vystupovat nad povrch betonu. Po vložení spon se případně doplní zálivková hmota a provede se zásyp křemenným pískem frakce 0,3–0,8 mm. V případě úniku zálivkové hmoty do podkladu se doporučuje s doplňováním počkat na vytvrzení první vrstvy.
9. Na závěr se provede uhlazení špachtlí nebo hladítkem, případně se odstraní přebytečná zálivková hmota.
10. Pokud bude povrch podlahy ošetřován pouze nátěrem, je nezbytné po vytvrdnutí obrousit přebytečnou zálivkovou hmotu vystupující nad povrch podlahy.

02 | Broušení



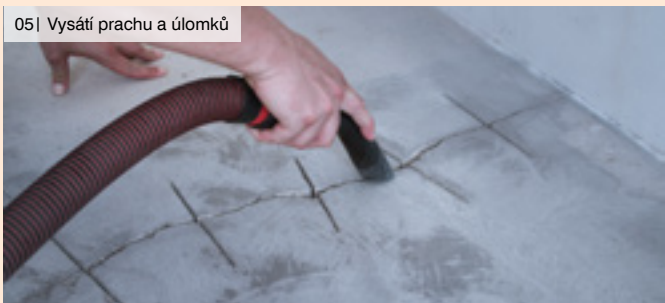
03 | Proříznutí spáry v celé délce



04| Proříznutí příčných drážek



05| Vysátí prachu a úlomků



06| Zalití trhliny



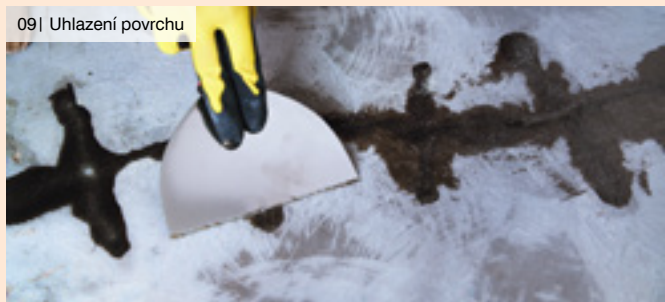
07| Vložení spony



08| Prosyp pískem



09| Uhlazení povrchu



Vybrané produkty, nářadí, stroje

stachema



Spona pevnostní Stachema HX010

na sponkování betonů v kombinaci s HX100, 20 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
6J3RH	bal.	183



stachema

Hmota epoxidová pro sešívání betonu Stachema HX100*

k opravám staticky ustálených prasklin v minerálních podkladech především v betonech, na bázi dvousložkového epoxidu, odstín zelenohnědá, 1,19 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
7Z6BP	set	716

DEK



Lžice zednická nerezová DEK LN30GR

k omítání zdiva a zdění, k práci v rukavicích, materiál nerezová ocel, gumová rukojeť, šířka 115 mm, délka 160 mm

Položka	MJ	s DPH
53A69	ks	108

PŮJČOVNA



Bruska na beton ø 150 mm

bruska na beton na náročné broušení, zdršňování betonu a odstraňování laku a nátěrů

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0053	den	654	521	30,30

OPRAVY VÝTLUKŮ V BETONOVÝCH PODLAHÁCH

Beton lze považovat za mechanicky vysoce odolný materiál, proto je hojně využíván k tvorbě podlahových konstrukcí v průmyslových halách, garážích, dílnách a dalších prostorách s velkým zatížením. Avšak není neznitelný a vlivem dlouhodobého namáhání, pádu těžkých a ostrých předmětů, nekvalitního provedení či působením vlhkosti a dalších korozivních látek (např. solí) v něm mohou vzniknout výtluky, které poté omezují provoz na podlaze v daném prostoru a mohou způsobit poškození strojů či zranění osob. Proto je nezbytné tyto výtluky neprodleně opravit.

01 | Výtluk v betonové podlaze



ŘEŠENÍ

V zásadě existují dva možné přístupy, jak výtluk opravit. První možností je použití opravné hmoty na bázi cementu s přísadami pro zvýšení přilnavosti a pevnosti. Tento způsob je levnější, ale časově náročnější a méně odolný. Je nutné počítat s delší dobou zrání materiálu, než bude možné podlahu znovu plně zatížit. V případě požadavku na rychlost a vysokou odolnost opravy lze přistoupit k druhému způsobu opravy, který spočívá v použití epoxidových plastmalt, jež se vyznačují velmi vysokými pevnostmi (i více jak 90 MPa) a rychlým vytvrzením (v řádu hodin).

Vhodným řešením k opravě výtluků jsou epoxidové plastmalty a systém polymercementových sanačních malt od společnosti Stachema.

POSTUP

1. Jestliže ke vzniku výtluku došlo působením vody nebo jiných korozivních látek, je třeba nejprve odstranit jejich zdroj, aby se situace neopakovala. Je-li příčina výtluků ve vlhkosti vztlínající z podloží, nejspíš se neobejdeme bez demontáže podlahy při zřízení nebo obnově hydroizolace.
2. V prostoru výtluku je nezbytné odstranit všechny nesoudržné části betonu a zároveň je nutné ověřit stav betonu i v bezprostřední blízkosti výtluku. Pokud se drolí nebo je odtržený od podkladu (dutý zvuk při poklepu), je třeba jej vybourat až do míst, kde bude dosaženo pevného a soudržného betonu.

3. V celém obvodu výtluku se poškozený beton prořízne (s přesahem 50 mm do kvalitního betonu) kolmými řezy diamantovým kotoučem. Navazující jednotlivé řezy nesmí ze strany výtluku svírat úhel ostřejší než 90°. Hrana řezu má být co nejostřejší.
4. Prostor výtluku se řádně vyčistí od prachu a nečistot (vysaje nebo omyje tlakovou vodou).

02 | Zařízení okrajů výtluku rozbrušovací pilou s diamantovým kotoučem



03 | Výtluk po zařízení okrajů



04 | Vyčištění (vysátí) výtluku



05| Dočištění výtluhu proudem stlačeného vzduchu (ofouknutím)



Oprava výtluků licími plastmaltami:

1. Pokud byla k čištění výtluhu použita tlaková voda, je nezbytné nechat beton řádně vyschnout.
6. Poté se provede natužení (smíchání složky A a B) zvolené licí plastmalty, jejíž výběr je závislý zejména na hloubce výtluhu a požadované mechanické odolnosti. Plastmalta Stachema PM800 má vyšší konečnou pevnost v tlaku (> 85 MPa), ale lze ji aplikovat v maximální tloušťce 30 mm v jednom kroku (vývin reakčního tepla). Plastmalta PM850 má o něco nižší konečnou pevnost v tlaku (> 65 MPa), ale je možné ji aplikovat v tloušťce až 50 mm v jednom kroku (při smíchání s práným, sušeným, těžkým kamenivem frakce 4/8 mm i více – nutno konzultovat s technikou Stachema).
7. Natužená hmota se nalije do výtluhu a v případě potřeby se její povrch lehce dorovná nerezovým hladítkem namočeným v přípravku Stachema OD100. Minimální tloušťka vrstvy by neměla klesnout pod 3 mm.
8. Již po 24 hodinách dosahují tyto hmoty pevnosti v tlaku 40 MPa (PM850) až 60 MPa (PM800). K plnému vytvrzení dochází cca po 7 dnech.

Oprava výtluků tuhými plastmaltami:

5. Pokud byla k čištění výtluhu použita tlaková voda, je nezbytné nechat beton řádně vyschnout.
6. Na suchý podklad se štětcem nebo válečkem nanese epoxidová penetrace Stachema PX030 ředěná cca 30 % ředidla S6300 (ředění se provádí až po natužení). Následuje technologická přestávka 24 hodin na zaschnutí penetrace.
7. Poté se celý prostor výtluhu vyplní natuženou hmotou Stachema PM600, jež po vytvrzení dosahuje pevnosti v tlaku větší než 90 MPa. Hmota se nanáší zednickým způsobem v tloušťce vrstvy 5 až 60 mm v jednom kroku a pro vytvoření hladkého povrchu se dorovná nerezovým hladítkem namočeným v přípravku Stachema OD100.
8. Alternativně lze k vyplnění výtluhu použít hmotu Stachema PM700, která nevyžaduje předchozí penetrování podkladu. Tato hmota sice dosahuje pevnosti v tlaku pouze 55 MPa, ale při tloušťce vrstvy do 50 mm nestéká, tudíž ji lze použít i k opravám svislých

konstrukcí a stropů. Navíc má prodlouženou dobu zpracovatelnosti.

9. K plnému vytvrzení epoxidových hmot dochází cca po 7 dnech, ale již po 24 hodinách dosahují pevnosti v tlaku 35 MPa (PM700) až 60 MPa (PM600).

Oprava výtluků systémem polymercementových sanačních malt:

5. Původní beton ve výtluhu je nutné provlhčit tak, aby došlo k nasycení vnitřního pórového systému vodou. Vlhčení se provádí zednickou štětkou či vodním tlakovým zařízením a opakuje se, dokud je podklad savý. Povrch musí být vlhký (matný), ale nesmí se tvořit louže.
6. Na zvlhčený povrch se zednickou štětkou s hrubšími štětiniami nanese spojovací můstek Stachema ARMATOP v maximální vrstvě 0,4 mm.
7. Do zavadlého (matného), ještě nezaschlého povrchu adhezního můstku (tzv. „živý do živého“) se nerezovým hladítkem zatře vrstva reprofilační malty Stachema SM450 nebo SM470 (dle hloubky opravovaného výtluhu). Malty SM450 lze nanášet v minimální tloušťce 5 mm, maltu SM470 pak v minimální tloušťce 10 mm.
8. Finální úprava povrchu se provádí nerezovým hladítkem. Doporučuje se povrch malty lehce zvlhčit vodou z rozprašovače a na hladítko aplikovat přípravek Stachema OD100, aby nedocházelo k lepení hmoty k povrchu hladítka. Oprava maltou se ukončuje v zaříznutém okraji výtluhu (viz 3), neroztírá se do přilehlé plochy betonu.
9. Povrch opraveného výtluhu je třeba min. po dobu 10 dní chránit před přímým slunečním zářením a několikrát denně zvlhčovat postřikem vodou, alternativně je možné jej ošetřit přípravkem Stachema CH330, který omezuje odpar vody a zamezuje tak předčasnému vyschnutí betonu. K plnému vytvrzení hmoty (pevnost v tlaku min. 45 MPa) dojde po 28 dnech. Až poté lze povrch plně zatížit.
10. Při aplikaci všech výše uvedených stavebních hmot je nutné dodržovat pokyny uvedené v technických listech. Epoxidové plastmalty lze aplikovat při teplotách 5 až 25 °C, ideálně však v rozmezí 15 až 20 °C, na suchý podklad (max. hmotnostní vlhkost 4 %) mající teplotu alespoň 10 °C. Hmoty na bázi cementu lze aplikovat při teplotách 5 až 35 °C. Minimální povrchová pevnost podkladu při tahovém zatížení má být 1,5 MPa. Při aplikaci epoxidových hmot nesmí docházet ke srážení (kondenzaci) vlhkosti na povrchu podkladu a po dobu vytvrzování hmot je nutné zabezpečit dostatečné větrání, aby se zamezilo výskytu kyselých plynů a par, které mohou reagovat s tužidlem a znemožnit dokonalé vytvrzení materiálů.
11. Výše uvedený postup se vztahuje na opravu výtluků v interiéru, nicméně uvedené hmoty lze použít i k opravě výtluků v exteriéru. Je však nezbytné důkladně ověřit stav podkladní konstrukce, zejména vlhkost betonu. U epoxidových hmot je třeba počítat s křídováním povrchů vystavených UV záření (degradace povrchové vrstvy), jemuž lze zamezit provedením ochranného UV odolného nátěru (např. Stachema PU200 nebo PN100).

06| Nanesení penetrace



09| Aplikace separačního nástríku na nerezové hladítko



07| Aplikace lící plastmalty



10| Vyrovnání povrchu plastmalty hladítkem



08| Zednická aplikace plastmalty



11| Zvlhčení podkladu



12| Aplikace spojovacího můstku



13| Vyplnění výtlučku reprofilační maltou



14| Aplikace přípravku proti předčasnému vysychání betonu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Plastmalta epoxidová
Stachema PM600***

k osazování mostních ložisek, patek zábradelních svodidel, na bázi dvousložkového epoxidu, konzistence zavlhlého betonu, do interiéru i exteriéru, spotřeba 1,85 kg/m²/10 mm, 13,2 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
2XXYX	set	2576



**Plastmalta epoxidová
Stachema PM800***

k osazování mostních ložisek, patek zábradelních svodidel, na bázi dvousložkového epoxidu, liči konzistence, do interiéru i exteriéru, spotřeba 18,5 kg/m²/10 mm, 13,4 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
WWV7N	set	3016



**Můstek spojovací
Stachema ARMATOP***

jemná sanační polymercementová malta, k antikorozi ochraně ocelové výztuže betonu při opravách konstrukcí nebo jako adhezni můstek pod reprofilační malty, spotřeba 1,4–2 kg/m², 12 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
4XN9Z	ks	545



**Hmota reprofilační
Stachema SM470***

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
8871M	ks	628

DEK



**Hladítko nerezové hladké
DEK HN60DR**

k přímému natahování omítek na zdi, hrubé srovnání nahozené omítky, natažení jemné omítky, materiál nerezová ocel, dřevěná rukojeť, barva červená, šířka 130 mm, délka 580 mm

Položka	MJ	s DPH
368P8	ks	491

PŮJČOVNA



**Pila rozbrušovací s odsáváním
ø300 mm**

na řezání železobetonu, žuly, obrubníků, stavebních desek, cihel a zdících tvárnic, ideální k vyřezávání a zvětšování montážních otvorů na okna, dveře a šachty, suché i mokré řezání

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0415	den	636	509	30,30

VYROVNÁNÍ POVRCHU STÁVAJÍCÍ BETONOVÉ PODLAHY

Křivé povrchy starých betonových podlah ve sklepích, technických místnostech nebo skladech omezují užívání prostor a takové povrchy jsou náročné i na údržbu a úklid.

01 | Stávající nerovná betonová podlaha



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – samonivelační stěrka

Vhodným řešením k vyrovnaní betonových podlah jsou cementové samonivelační stěrky od výrobce Sika. Nabízí se různé typy sterek, kterými lze vyrovnávat v jednom kroku nerovnosti podkladu od 2 mm do 15 mm, popřípadě až do 30 mm. Podmínkou použití je rozměrově stabilní podklad. Jsou vhodné do provozů bez dynamického zatížení. Statické zatížení nesmí být vyšší než 5 kN/m². Před opravou betonové podlahy je nejdříve nutný stavebně technický průzkum. Je třeba ověřit soudržnost původní betonové vrstvy, pevnost v tahu povrchových vrstev, množství vlhkosti zabudované v roznášecí vrstvě a zda betonová vrstva není kontaminována např. oleji.

POSTUP

1. Ze sanované podlahy je nutné důkladně mechanicky odstranit veškeré nesoudržné části betonu, obrousit zkarbonatované vrstvy, vápenné výkvěty nebo například oleji kontaminované plochy. K tomu se používá nejčastěji planetová bruska nebo podlahová fréza. Vhodnými postupy se vysprávi praskliny. Je třeba uvolnit spáry mezi betonem a navazujícími konstrukcemi a vyplnit je pružným materiálem. Povrch podlahy je nezbytné zbavit veškerého prachu.
2. Nejvyšší přípustná hodnota dlouhodobé hmotnostní vlhkosti podkladu je 5% (měřeno gravimetrickou metodou). Doporučená minimální pevnost betonu nebo cementového potěru je 20 MPa.
3. Povrch podkladu se natře penetrací na bázi akrylátové disperze Sika Level-01 Primer. Aplikace se provede válečkem s nízkým chlupem. Ředění penetrace a množství vrstev se řídí savostí podkladu.

4. K oddělení samonivelační stěrky od navazujících a prostupujících konstrukcí se na ně po obvodu podlahy připevní dilatační pás z vypěněného polyetylenu. Dilatační pás musí těsně doléhat k původnímu povrchu podlahy.
5. Po důkladném zamíchání materiálu Sikafloor-202 Level se záměsovou vodou se směs rozlije na vyschlý napenetrovaný podklad a rovnoměrně se rozprostře pomocí ručního zubového hladítka nebo podlahářské rakle (zubové hladítko na tyči). Následné odvzdušnění stěrky se provádí pomocí jehlového válečku ve dvou navzájem kolmých směrech. Během lití samonivelační stěrky je nutné dodržet klimatické podmínky uváděné výrobcem v dokumentaci výrobku.
6. Po vyzrání samonivelační stěrky doporučujeme provedení nášlapné vrstvy např. z epoxidového nátěru nebo lepené keramické dlažby.

02 | Mechanické odstranění nesoudržných vrstev podlahy



03 | Penetrace podkladu



04| Instalace dilatačního pásu po obvodu místnosti



05| Postupné lití samonivelační stěrky na podklad



06| Betonová podlaha po aplikaci samonivelační stěrky



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Penetrace Sika Level-01 Primer*

ke zlepšení přilnavosti cementových malt, na betonové, cementové a anhydritové podklady, na bázi akrylátové vodní disperze, ředitelná vodou, spotřeba 0,1–0,2 kg/m²/nátěr, barva bílá, 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
24R92	bal.	1 177



Hmota samonivelační Sika floor-202 Level*

k vyrovnání vytápěných i nevytápěných podkladů podlah, na bázi cementu, do interiéru, ruční i strojní zpracování, zrnitost 0,3 mm, pevnost v tlaku 25 MPa, doporučená tloušťka 1–15 mm, spotřeba 1,5 kg/m²/mm, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
2USDD	bal.	602



Váleček nivelační

k odvědušení samonivelačních nátěrů, kovový držák, otvor na tyč, plastová rukojeť, ø 69 mm, šířka 250 mm, výška vláken 12 mm, hmotnost 0,33 kg

Položka	MJ	s DPH
49M99	ks	260



Podrážka nivelační Color Expert

k bezpečnému pohybu po podlahách s čerstvým nátěrem, 11 tvrzených hrotů, materiál plast, šířka 135 mm, délka 310 mm

Položka	MJ	s DPH
86M85	pár	739

PŮJČOVNA



Bruska podlahová planetová ø 450 mm

tří brusné hlavy, zajišťuje stabilní broušení povrchů, široký záběr 450 mm, oddělitelná hlava pro přepravu, k použití systémovým vysavačem HTC

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0056	den	1 452	1 235	72,60

PŮJČOVNA



Vysavač průmyslový 100–120l/s

výkonný dvoumotorový vysavač k odsávání prachu při broušení s podlahovými bruskami a frézy, stroj používá Longopac systém na sběr prachu, je vybaven filtrem HEPA 13 a antistatickou hadicí

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0646	den	944	763	48,40

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – designová epoxidová stěrka

Pokud má vyrovnávací hmota tvořit zároveň nášlapnou vrstvu, například ve vstupních halách, chodbách veřejných budov nebo jiných reprezentativních prostorách, nebo investor vyžaduje designové ztvárnění podlahy, lze použít samonivelační epoxidové hmoty. Tyto materiály umožňují vytvořit širokou škálu dekorativních vzhledů – od barevných kombinací přes obrazce až po imitace mramoru či terazza.

K vytváření odolných designových podlah je vhodná vodou ředitelná dvousložková epoxidová samonivelační podlahová hmota Stachema PX710 a doplňkový sortiment v podobě akrylových chipsů Stachema AC300 či epoxidových laků Stachema LX300 (matný) resp. LX310 (lesklý).

01 | Podlaha před provedením designové stěrky



POSTUP

1. Základem kvalitní aplikace je důkladná diagnostika a příprava podkladu, která se provádí stejným způsobem jako ve variantě I. (viz bod 1.). Případné dutiny v podkladním betonu lze odhalit trasovací tyčí. Zjištěné staticky ustálené trhliny se sanují postupem popsáným v tématu Opravy staticky ustálených trhlin betonových podlah na straně 280. Řešení opravy aktivních trhlin musí navrhnout autorizovaný statik. Pokud se v podkladní konstrukci nachází větší prohlubně a výtluky, provede se jejich oprava dle tématu Opravy výtluků v betonových podlahách na straně 280.
2. Pevnost v tahu povrchových vrstev betonového podkladu musí být minimálně 1,5 MPa. Vodou ředitelné epoxidové hmoty Stachema lze nanášet i na podklady s vyšší vlhkostí (např. nově ještě nevyzrálé betonové podlahy), ale na jejich povrchu nesmí být viditelná vrstva vody (matný povrch) a při dotyku musí ruka zůstat suchá.
3. Očištěný (vysátý) povrch podkladní konstrukce připravený dle zásad uvedených výše se penetruje natuženou epoxidovou hmotou Stachema PX010, která se aplikuje válečkem nebo štětcem v 1 vrstvě. Penetraci je třeba důkladně roztírat, aby po zaschnutí nevznikla hladká lesklá místa (tzv. „zrcátka“), jež

by se musela zdršňovat. Následuje technologická přestávka cca 24 hodin na dostatečné vytvrzení penetrace.

4. Objektové dilatace se řeší použitím nerezových dilatačních listů. Případné smršťovací a dilatační spáry v podkladním betonu (zpravidla u místností, jejichž rozměry přesahují 6 metrů a na dlouhých chodbách) lze vyplnit pružnou epoxidovou hmotou Stachema HX110 a následně překrýt pásem tkaniny ze skelných vláken nasyceným epoxidovou hmotou Stachema PX020. Po vytvrzení se pás lehce přebrousí, aby vznikl rovný podklad. Samonivelační epoxidovou stěrku lze poté provádět jako bezesparou.
5. Ještě před přípravou epoxidové nivelační směsi je nutné očistit (vysát) všechny parapety, rámy oken a další plochy, na nichž se usazuje prach, který by při ztvárnění mohl způsobit vizuální defekty nové podlahy. Zároveň se prostory musí zabezpečit proti vniku hmyzu, např. vhodným odpuzovačem (nedoporučuje se používat přípravky ve sprejích – mastný aerosol).
6. Hmota Stachema PX710 se natuží (smíchají se složky A a B) a následně lehce naředí (1 až 3 % pitné vody). Poté se vylije na připravený podklad a roztahuje se zubovou raklí či nivelační hrazdou tak, aby vznikla souvislá vrstva tloušťky 3–6 mm. Zpracovatelnost natužené hmoty je cca 20 minut.
7. Vzduch vnesený do hmoty při míchání a roztahování je třeba do 10 minut od aplikace odstranit nivelačním (ježkovým) válečkem. Do nanesené hmoty lze vstupovat pouze ve speciální jehlové obuvi s trny bez hrotů.
8. Výsledný vzhled podlahy lze modifikovat designovými prvky, které se provádějí do ještě nezatuhlé nivelační hmoty. V zásadě existují 2 základní způsoby estetického ztvárnění podlahy – provedení vsypu akrylátových chipsů nebo použití kontrastních odstínů hmoty PX710 k vytvoření obrazců či vzorů.

Provedení vsypu akrylátových chipsů:

9. Akrylátové chipsy Stachema AC300 se vyrábějí v celkem 8 barevných odstínech, jejichž kombinací lze získat nepřeberné množství vizuálních vzhledů podlahy. Na výslednou podobu povrchu má vliv jednak procentuální zastoupení jednotlivých barev ve směsi, ale také velikost chipsů (jemným pomnutím v ruce se dají „nadrtnout“) a způsob jejich aplikace.
10. Chipsy se aplikují po odvodušnění nivelační hmoty, tedy obvykle cca 10 minut po jejím rozlití. Při předčasné aplikaci by zejména u drobnějších chipsů mohlo dojít k „utopení“, v případě pozdní aplikace (po zatuhnutí hmoty) se chipsy dostatečně nenaváží na podklad.
11. Vhodným způsobem aplikace je nabrání chipsů do dlaně a následné vyhození směrem vzhůru (čím výše, tím rovnoměrněji se rozprostřou v ploše podlahy). Nedoporučuje se sypat chipsy z dlaně dolů (vznikají „fleky“ s větší koncentrací chipsů), ani rozhazování jako při setí trávy (vznikají „šmouhy“ s větší koncentrací chipsů). Spojitou plochu musí vždy provádět jeden člověk, jedním způsobem aplikace a se stejnou směsí chipsů (procentuální zastoupení barev i velikost), jinak nelze zaručit jednotnost vzhledu.

12. Při aplikaci chipsů nesmí být v místnosti průvan (zavřená okna, vypnutá VZT) a je třeba dávat pozor, aby se chipsy nezachytávaly na předmětech umístěných na stěnách nebo pod stropem (poličky, potrubí apod.).
13. Po zatuhnutí nivelační hmoty (cca 24 hodin) je nutné zlehka strhnout vystouplé hrany chipsů. To lze provést buď přebroušením podlahovou bruskou s jemným smrkovým papírem, nebo pomocí nerezového hladítka natočeného v úhlu cca 45° k rovině podlahy.
14. Následně se povrch pečlivě vysaje průmyslovým vysavačem a opatří transparentním epoxidovým lakem Stachema LX300 (matný) nebo LX310 (lesklý). Lak je třeba natužit (smíchat složku A a B), naředít cca 10–20 % pitné vody a následně nechat cca 15 minut odstát, aby unikl vzduch vnesený do hmoty při míchání. Poté se nanáší podlahářským válečkem na dvousložkové nátěrové hmoty s krátkým vlasem na připravený podklad. Po 12 hodinách se provede druhá vrstva laku, která se nanáší kolmo na směr nanášení první vrstvy.

Použití kontrastních odstínů epoxidové hmoty:

9. Druhým možným způsobem designového ztvárnění nášlapné vrstvy podlahy z epoxidové samonivelační stěrky je použití kontrastních odstínů k vytvoření vzorů a obrazců. Hmotu Stachema PX710 lze tónovat do široké škály odstínů, tudíž umožňuje vytvořit téměř libovolný vzhled dle představ zadavatele.
10. Kontrastní odstín hmoty se natuží (případně lehce naředí) a následně přelije do aplikační nádoby (např. plastové dávkovací lahvičky).
11. Způsob aplikace kontrastního odstínu je zcela libovolný (rozlévání, kreslení obrazců, cákání atd.) a odvíjí se od něj výsledná podoba povrchu. Nanesenou kontrastní hmotu lze dále roztírat a mísit s nivelační hmotou pomocí stěrek, špachtlí a dalších nástrojů, čímž vzniká zcela originální vzhled (lze takto imitovat i mramorování).
12. Kontrastní odstín se vždy musí aplikovat do ještě nezatuhlé nivelační hmoty. Výsledný vzhled podlahy je přímo závislý na odstupu mezi rozlícím nivelační hmoty a aplikací kontrastního odstínu (při aplikaci do velmi čerstvé hmoty dochází k rozpíjení a vzniku neostrých linií), a také na použitém pigmentu (těžší pigmenty se více „propadají“).
13. Designové řešení ucelené plochy musí vždy dělat pouze 1 osoba. Před realizací je třeba vytvořit vzorek výsledného vzhledu a nechat si jej odsouhlasit investorem. Provádění designových podlah se doporučuje nejprve natrénovat na malých a méně viditelných plochách, a až poté přejít na větší reprezentativní plochy. Společnost Stachema nabízí případným zájemcům školení na provádění designových epoxidových podlah. Je nutné mít na paměti, že designové podlahy jsou svým způsobem druhem umění, tudíž každá realizace je originál a výsledek je závislý především na šikovnosti aplikátora.
14. V případě použití kontrastních odstínů epoxidové hmoty není třeba již povrch podlahy nijak upravovat. Pro zvýšení mechanické odolnosti a prodloužení životnosti lze provést lakování dle bodu 14 (Provedení vsypu akrylátových chipsů).

Další důležité informace:

15. Zpracovává-li se více balení nivelační hmoty, je nezbytné důsledně dodržovat konstantní poměr ředění, aby byla zachována odstínová jednotnost povrchu. Odstíny různých šarží se doporučuje před aplikací smíchat ve větší nádobě.
16. Po dobu aplikace a do úplného vytvrzení je nutné v prostorách s aplikovanou stěrkou zajistit důkladné větrání. V případě zhoršení ventilačních podmínek se prodlužuje doba vytvrzení a nelze vyloučit odstínové nebo jiné defekty. Vodou ředitelné epoxidové hmoty se doporučuje aplikovat při teplotách 12 až 25 °C. Teplota podkladu by měla dosahovat min. 10, max. 30 °C při 60% relativní vlhkosti vzduchu. Na přitápění je přísně zakázáno používat naftová a propanbutanová topidla.
17. Samonivelační stěrka i epoxidový lak jsou pochozí po 24 hodinách a k jejich plnému vytvrzení dochází po 7 dnech. Až poté je možné podlahu plně zatížit.
18. K údržbě epoxidových designových podlah není vhodné používat čisticí prostředky s obsahem organických a/nebo anorganických kyselin (octová, mravenčí, chlorovodíková) a prostředky obsahující abraziva (mohlo by dojít k narušení povrchu).

02 | Aplikace epoxidové penetrace



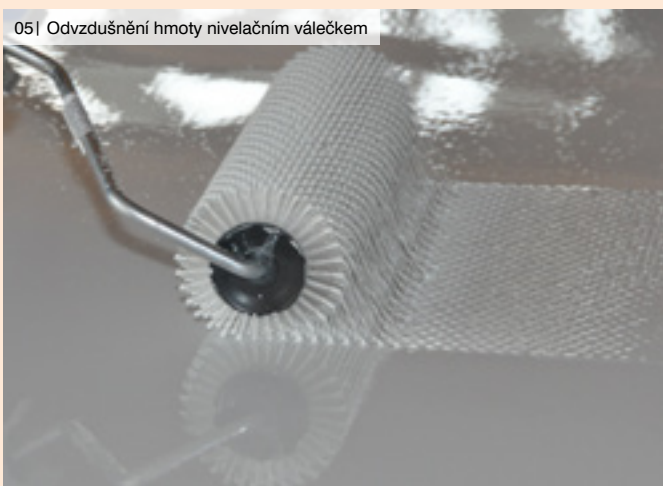
03 | Zalití smršťovací spáry pružnou epoxidovou hmotou



04| Aplikace samonivelační hmoty



05| Odvzdušnění hmoty nivelačním válečkem



06| Aplikace akrylátových chipsů



07| Stržení hran chipsů nerezovým hladítkem



08| Aplikace ochranného laku



09| Aplikace kontrastního odstínu nivelační hmoty dávkovací lahvíčkou



10| Aplikace kontrastního odstínu nivelační hmoty dřevěným míchátkem



11| Vytváření vzoru pomocí hrabiček



12| Podlaha po aplikaci designové stěrky



Další informace naleznete u skladby **PD.2024A** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Hmota samonivelační epoxidová Stachema PX710*
vodou ředitelná dvousložková podlahová hmota, do prostor s běžnou až střední zátěží, do interiéru, barva okenní šedá, spotřeba 1,7 kg/m²/mm, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
X478U	set	3 115



Lak epoxidový Stachema LX300*
vodou ředitelný dvousložkový epoxidový lak, na vrchní chemicky a mechanicky odolné nátěry, ochranné nátěry přírodního a umělého kamene, do interiéru, odstín mat, spotřeba 0,08 kg/m², 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9VN4P	set	3 946



Penetrace podlahová Stachema PX010*
na savé zejména silikátové podklady, dvousložková vodou ředitelná epoxidová penetrace, do interiéru, aplikovatelná na vlhký podklad, spotřeba 0,2 kg/m², 1,5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
1NJYL	set	580



Dekorace podlahovin Stachema AC300*
akrylové lupínky, k vytvoření individuálního dekorativního povrchu vysypem nebo rozhozem do poslední mokré vrstvy, odstín červený, 100 g/bal.

Položka	MJ	s DPH
XU3K9	ks	183



Lišta ozubená ke stěrce Storch
k roztírání samonivelačních stěrek, šířka 560 mm, velikost zubu 4×3 mm

Položka	MJ	s DPH
456V3	bal.	648

PŮJČOVNA



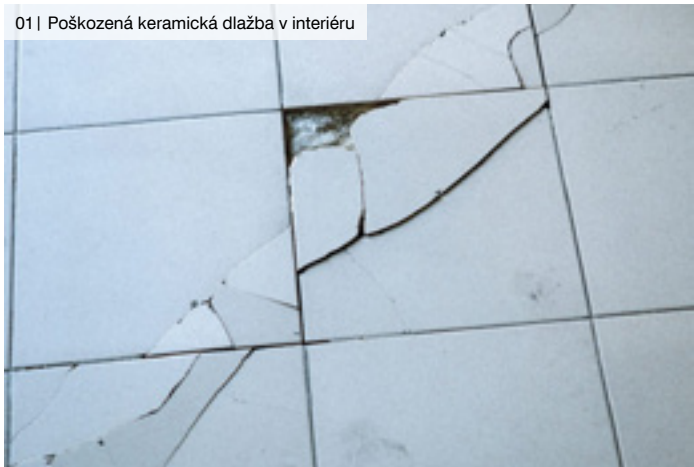
Topidlo elektrické 9 kW
středně výkonné topidlo s funkcí větráku, vybaveno tepelnou pojistkou a termostatem, při provozu přímotopu nevzniká kouř ani zápach, topidlo nespotebovává kyslík a má nízkou hluchnost, napájení 230 V

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0558	den	255	218	11,50

RENOVACE KERAMICKÉ DLAŽBY V INTERIÉRU

Přestože je keramická dlažba jednou z nejdolnějších nášlapných vrstev v interiéru, i u ní může nastat čas k její renovaci. Ať je to způsobeno drobným či větším mechanickým poškozením, nebo třeba jen její odstín a vzor vyšel z módy. Pokud se nechceme v interiéru pouštět do větších bouracích prací, existuje možnost nalepení nové dlažby na dlažbu původní.

01 | Poškozená keramická dlažba v interiéru



ŘEŠENÍ

Při renovaci je nutné vždy posoudit pevnost a soudržnost stávající dlažby. Pokud je původní dlažba lokálně nesoudržná s podkladem, je nutné ji znovu přilepit nebo místo po odlouplé dlaždici, popř. její části vyspravit rychletuhnoucí cementovou vyrovnávací hmotou. Dlažbu je nutné důkladně odmastit saponátem, v případě většího znečištění je možné povrch dlažby přebrousit podlahovou bruskou. Následně se podklad opatří penetračním nátěrem. Pokud se podlaha nachází ve vlhkém prostředí, je možné dodatečně aplikovat hydroizolační stěrku. Na takto připravený podklad je možné lepit dlaždice standardním způsobem cementovým lepidlem.

K lepení nové keramické dlažby na původní lze použít penetrace a suché cementové směsi od výrobce Weber.

POSTUP

1. Poklepem na původní dlažbu se provede kontrola její pevnosti a soudržnosti s podkladem.
2. Odmaštění stávající dlažby se provádí vodou se saponátem. Případné zbytky vosku se odstraňují alkalickým roztokem sody.
3. Dlaždice nesoudržné s podkladem se odstraní a k vyrovnání podkladu se použije weberbat opravná hmota, nebo se dlaždice znovu celoplošně přilepí cementovým lepidlem weberfor fix.
4. Na vyspravený a očištěný podklad se provede penetrační nátěr weberpodklad haft. Nátěr se nechá zaschnout 24 hodin.

5. V případě nutnosti lze stávající nerovný povrch staré dlažby vyrovnat samonivelační stěrku weberfloor 4150 nebo weberfloor 4160.
6. Na provedenou samonivelační stěrku se nejdříve po 72 hodinách aplikuje penetrační nátěr weberpodklad A smíchaný s čistou vodou v poměru 1 : 5. Tím dojde ke sjednocení a snížení savosti podkladu.
7. V případě lepení dlažby ve vlhkém prostředí je nutné aplikovat hydroizolační stěrku webertec 824 ve dvou vrstvách.
8. Na takto připravený podklad lze lepit novou keramickou dlažbu cementovým lepidlem weberfor fix nebo weberfor flex (keramická dlažba pochůzná po 24 hodinách).
9. Následně se aplikuje spárovací malta webercolor comfort nebo webercolor premium. Plné zatížení podlahy je možné po 48 hodinách.

02 | Kontrola pevnosti a přidržitosti poklepem



03 | Odmaštění podkladu



04 | Vyrovnání povrchu po odstranění uvolněných dlaždic pomocí weberbat opravné hmoty



05| Penetrace podkladu



06| Lepení dlažby



Další informace naleznete u skladby
NV.4021B-OD.1401A v katalogu DEK
Stavebniny.



07| Podlaha s novou keramickou dlažbou



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Můstek adhezni weberpodklad haft*

penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze,
na nesavé podklady stěn a podlah, i pro
podlahové vytápění, do interiéru i exteriéru,
spotřeba 0,2kg/m², barva oranžová, 5kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
26E23	bal.	966



Hmota samonivelační weberfloor 4150*

na bázi cementu, rychletuhnoucí, k vyrovnání
vytápěných i nevytápěných podkladů podlah,
do interiéru, ruční i strojní zpracování,
pevnost v tlaku 30 MPa, doporučená
tloušťka 2–30 mm, spotřeba 1,7 kg/m²/mm,
barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9KWZC	bal.	687



Stěrka hydroizolační webertec 824*

k vytvoření pružné hydroizolace na plochách
stěn, základů, nádrží, podlah ve vlhkých
místech a bazénech, vhodné pro tlakovou
vodu, do interiéru i exteriéru,
spotřeba 1,4 kg/m²/mm, barva šedá,
20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
S4CVN	bal.	3964



Lepidlo cementové weberfor flex*

k lepení obkladů a dlažeb do
velikosti 900×900 mm, pro podlahové
vytápění, vysoce přilnavé, mrazuvzdorné, do
interiéru i exteriéru, třída C2TE S1,
spotřeba 4 kg/m², barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
56F52	bal.	435

POLOŽENÍ NOVÉ PODLAHOVÉ KRYTINY S AKUSTICKOU PODLOŽKOU NA STÁVAJÍCÍ DLAŽBU NEBO BETON

Podlahy ve starších rodinných a bytových domech často neobsahují vrstvy, které by zabráňovaly přenosu kročejového hluku do prostorů pod stropem. Skladby podlah pak samozřejmě nesplňují současné požadavky na šíření hluku konstrukcemi. Tyto akustické vady negativně ovlivňují užívání objektu a duševní zdraví obyvatel nemovitosti.

01 | Betonová podlaha půdní vestavby před položením akustické podložky



ŘEŠENÍ

Účinným řešením, které částečně zlepší akustické parametry podlahy na stropě při přenosu kročejového hluku, je použití tenkovrstvé izolační podložky. Zásadní výhodou tohoto řešení je, že světlostí otvorů, výšky parapetů a návaznosti na schodiště se změní jen minimálně a není nutné provádět větší stavební zásahy do objektu. Další výhodou tohoto systému je univerzálnost použití. Podkladní konstrukce může být tvořena keramickou dlažbou nebo betonem. Nová nášlapná vrstva může být zvolena z dnes běžně používaných podlahových krytin plovoucích (např. laminátové dílce) nebo připojovaných (např. keramická dlažba, lepené vinylové dílce). Zde je popsáno použití třívrstvé dřevěné podlahy. Systém není vhodný na bezesparé podlahové systémy (nátěry a stěrky na bázi epoxidu nebo polyuretanu).

POSTUP

1. Před začátkem prací je třeba zkontrolovat rovinnost původního podkladu. Musí být taková, aby bylo dosaženo výsledné rovinnosti nášlapné vrstvy požadované normou ČSN 74 4505. Případné nerovnosti podkladu je možné vyrovnat samonivelační hmotou např. Ultraplan Eco. Nerovnosti podkladu tvořené např. spárami v původní keramické dlažbě o šířce do 8 mm a hloubce do 2 mm nevyžadují provedení vyrovnávací vrstvy.
2. Podklad musí být vyzrálý, zbavený nečistot, mastnoty a suchý (vlhkost podkladu nesmí překročit maximální hodnotu udávanou výrobcem nášlapné vrstvy). Veškerý potřebný materiál se před aplikací nechá aklimatizovat cca 24 h v daném prostředí. Role

izolačních pásů Mapesonic CR se v místnosti rozbálí ve směru jejího delšího rozměru a zkrátí. Při lepení se postupuje tak, že cca polovina pásu se sroluje, na podklad se nanese lepidlo a následně se pás postupně rozbaluje a pokládá do lepidla. Stejným způsobem se provede i nalepení druhé poloviny role. Lepí se lepidlem Ultrabond Eco S955 1K, které se na podklad nanáší celoplošně podlahářskou stěrkou s výškou zubu 4 mm. Po položení každého pásu v ploše se povrch uhladí tvrdým válečkem nebo hladkou stěrkou od středu směrem k okrajům. Izolační pásy se v místě objektových dilatací vždy přeruší.

3. Pro zabránění přenosu kročejového hluku bočními cestami se na navazující a prostupující konstrukce (stěny, sloupy apod.) nalepí samolepicí pružná páska Mapesonic Strip.
4. Po 24–48 hodinách od aplikace akustické vrstvy se může přistoupit k provedení pokládky nášlapné vrstvy ze silnovrstvé třívrstvé dřevěné podlahové krytiny EKOWOOD. Na podklad se postupně podlahářskou zubovou stěrkou (zuby A2) celoplošně nanáší lepicí vrstva Ultrabond Eco S955 1K, do níž se postupně klade vícevrstvá dřevěná podlaha.
5. Po dokončení nášlapné vrstvy v ploše se po obvodě místnosti a na navazujících konstrukcích (např. sloupy) provedou zakončovací podlahové lišty.

02 | Nivelace podlahy cementovou stěrkou



03| Lepení akustické podložky k podkladu



04| Lepení nášlapné vrstvy



05| Nová podlaha z dřevěných vlysů



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Hmota samonivelační
Mapei Ultraplan Eco***

k vyrovnání nových nebo stávajících podkladů, vhodné pro podlahové vytápění, na bázi cementu, do interiéru, třída C2TE S1, doporučená tloušťka 1–10 mm, spotřeba 1,5–2,5 kg/m², barva šedá, 23 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
3N0AH	bal.	694



**Membrána zvukotěsná
Mapei Mapesonic CR**

tenkovrstvá zvukotěsná membrána proti přenosu kročejového hluku, k použití ve stávajících budovách, vhodná na podlahové vytápění, tl. 2 mm, 1,36 kg/m², do interiéru i exteriéru, šířka 1 m, délka 20 m, tloušťka 2 mm, barva hnědočerná, 20 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
XWNT2	role	6208



**Lepidlo na podlahy
Mapei Ultrabond Eco S955 1K***

na lepení všech typů parket, lamelových dřevěných a laminátových podlah na cementové potěry, vhodné na vytápěné podlahy, jednosložkové, pochůznost po 12 h, barva béžová, spotřeba 0,80–1,00 kg/m², 15 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
5ZD08	bal.	3431



Stěrka na lepidla Kubala KU0515

k roztírání lepidel na malých plochách, materiál nerezová ocel, plastová rukojeť, velikost zubu 4 mm, šířka 180 mm, tloušťka 0,5 mm

Položka	MJ	s DPH
35L63	ks	74,90



Stěrka na lepidla A2

k roztírání lepidel na malých plochách, trojúhelníkové zuby 1,4 mm, materiál ocel, dřevěná rukojeť, šířka 180 mm

Položka	MJ	s DPH
X0168	ks	47,50

PŮJČOVNA



Vysavač průmyslový 120–150l/s

výkonný průmyslový vysavač na mokré a suché vysávání, vhodný k odsávání kalu při jádrovém vrtání a řezání s vodním výplachem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0647	den	690	569	36,30

RENOVACE BETONOVÝCH PODLAH GARÁŽÍ, DÍLEN, SKLADŮ A CHODEB

Každá podlahová plocha časem podléhá opotřebení. Ani betonové podlahy garáží, dílen, skladů či chodeb nejsou výjimkou. Jejich renovace přitom nemusí být složitá a jednoduchý zásah může znamenat prodloužení životnosti podlahy, bezpečnější provoz, výrazné usnadnění údržby a v neposlední řadě také zlepšení vzhledu.

01 | Znečištěný a nevzhledný povrch podlahy a soklu garáže před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Při volbě systému pro renovaci podlahy je nutné posoudit stav stávající konstrukce a brát v úvahu nároky, které bude uživatel na podlahu klást. Ať už provozní, jako jsou mechanická a chemická odolnost, nebo estetické, jako je rovinnost nebo barva. U všech variant renovací je nutné dodržet požadavek na úpravu podkladu, tedy původní podlahové konstrukce. Před samotnou realizací nátěrových hmot nebo stěrky je třeba zajistit, aby byl minerální podklad čistý, suchý, soudržný, pevný, bez prachu a mastných skvrn. Pokud je vrchní vrstva podkladu degradovaná, je nutné ji odstranit. Po očištění podkladu se navíc mohou objevit vady, které se musí ošetřit – zejména trhliny. U používaných materiálů je nutné respektovat maximální přípustnou vlhkost podkladu k jejich aplikaci a dodržovat technologické přestávky mezi jednotlivými kroky předepsaného postupu.

Výrobce Stachema disponuje několika systémy na renovace podlah. Ten nejuniverzálnější sestává ze tří vrstev dvousložkové vodou ředitelné epoxidové barvy Stachema PX300 Garáž & beton. Tento materiál je paropropustný, neobsahuje rozpouštědla a jeho velkou výhodou je možnost aplikace na vlhký beton.

POSTUP

1. V rámci přípravy podkladu z povrchu odstraníme větší mechanické nečistoty a olejové skvrny. K dosažení potřebné přídržnosti nátěru k podkladu je nutné obrousit nebo otryskat degradovanou vrstvu betonu. Pevnost v tahu povrchových vrstev původního podkladu nemá být nižší než 1,5 MPa.

2. Prach z podkladu důkladně vysajeme průmyslovým vysavačem.
3. Pokud se v původní podlaze před zahájením prací nebo po jejím očištění zjistí trhliny, je třeba zadat provedení stavebně technického průzkumu, který má především stanovit, zda jsou trhliny staticky ustálené (pasivní) nebo neustálené (aktivní). Sanace staticky ustálených trhlin betonových podlah je samostatně řešeným tématem této publikace. Rozsah a postup sanace staticky neustálených trhlin musí stanovit statik.
4. Ke zvýšení přídržnosti následných nátěrů, sjednocení savosti podkladu a uzavření pórů povrchu provedeme penetrační nátěr natuženou barvou Stachema PX300 Garáž & beton (smíchány obě složky v předepsaném poměru), naředěnou 30–40 % pitné vody. Penetraci provádíme na celé ploše uvažované k renovaci včetně soklů.
5. Připravený podklad 6 až 24 hodin po napenetrování natřeme první vrstvou natužené barvy Stachema PX300 Garáž & beton naředěnou 10 % pitné vody.
6. V případě požadavku na vyšší protiskluznost finální vrstvy můžeme do ještě živého lepivého prvního nátěru aplikovat suchý tříděný křemičitý písek frakce 0,1–0,3 mm. U větších renovovaných ploch provádíme vsyp souběžně s natíráním pro bezpečné zakotvení do nátěru. Před aplikací poslední vrstvy nátěru je nezbytné přebytný písek vysát a povrch případně lehce přebrousit víceúčelovou podlahovou bruskou s jemným smirkovým papírem.
7. Poslední uzavírací nátěr natuženou barvou Stachema PX300 Garáž & beton, naředěnou 5 % pitné vody, provádíme kolmo na předchozí nátěr v rozmezí 12 až 24 hodin po provedení předchozího nátěru. Plocha je pochozí za 24 hodin. Podlahovinu je možno dekorovat Stachema AC300 Acryl chipsy.

02 | Odstraňování degradované povrchové vrstvy podlahy broušením



videoukázka realizace



go.stachema.cz/
1NN2

03| Důkladné vyčištění povrchu vysavačem



04| Vymezení výšky natíraného soklu malířskou páskou



05| Nanášení první vrstvy nátěru na sokl



06| Nanášení první vrstvy nátěru v ploše



07| Podlaha garáže po renovaci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Nátěr epoxidový Stachema PX300*

k finální úpravě betonu, pro běžnou i vysokou průmyslovou zátěž, dvousložková vodou ředitelná epoxidová hmota, do interiéru, aplikovatelná i na vlhký podklad, spotřeba ~0,13 kg/m², odstín RAL 7045 mat

Položka	balení	MJ	s DPH
JGGD3	5 kg	set	2 483
7BZ0N	10 kg	set	4 743



Nátěr epoxidový Stachema PX310*

k finální úpravě betonu, pro běžnou i vysokou průmyslovou zátěž, dvousložková vodou ředitelná epoxidová hmota, do interiéru, aplikovatelná i na vlhký podklad, spotřeba ~0,13 kg/m², odstín RAL 7045 lesk

Položka	balení	MJ	s DPH
H3RL1	5 kg	set	2 483
T5JCW	10 kg	set	4 743



Váleček Storch ClassicTOP

na syntetické laky, na hladké povrchy, jemná konečná povrchová úprava, materiál velour (přírodní vlna), šířka 250 mm, o jádra 40 mm, výška vláken 4 mm, o držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
5YT83	ks	245



PŮJČOVNA

Bruska podlahová víceúčelová ø 400 mm

lehká víceúčelová bruska určená převážně k úpravě povrchů před aplikací dalších vrstev, lehkému přebroušení nebo srovnání nerovností na betonu, anhydritu nebo dřevě

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0060	den	1 029	823	48,40

REKONSTRUKCE PODLAHY VÝROBNÍ/SKLADOVACÍ HALY

Podlahy výrobních a skladovacích hal jsou v průběhu celého svého životního cyklu značně mechanicky namáhány. Především dynamické zatížení od pojiždění vysokozdvižných vozíků a velké třecí síly vyvolané rychlou rotací jejich drobných kol mají za následek abrazi pojižděných vrstev a vznik trhlin a výtluků v betonových podlahách. Důsledkem vzniklých poruch konstrukcí dochází k omezení plnohodnotného užívání objektu a nelze vyloučit ani poškození manipulační techniky či úrazy pracovníků (zakopnutí, podklouznutí apod.).

01 | Původní stav podlahy haly před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

K rekonstrukci podlah výrobních a skladovacích hal je vhodné použít ucelených systémových řešení epoxidových podlahových nátěrů a samonivelačních stěrek, které mají vysokou mechanickou i chemickou odolnost a zajistí dlouhou životnost sanované konstrukce.

Vhodným řešením pro rekonstrukce podlah výrobních a skladovacích hal jsou epoxidové hmoty od společnosti Stachema, která má ve svém portfoliu několik druhů samonivelačních hmot pro různé tloušťky vrstev, podlahových nátěrů na minerální podklady, i vysokopevnostní plastmalty a zálivkové hmoty k opravě trhlin a výtluků v podkladních konstrukcích. Výběr konkrétních produktů závisí na stavu podkladních konstrukcí a požadavcích na výsledné vlastnosti (mechanická odolnost, vzhled apod.) podlahy.

POSTUP

1. Před započatím rekonstrukčních prací je nezbytné provést důkladnou diagnostiku podkladní betonové konstrukce. Výskyt případných dutin v betonu lze odhalit tzv. trasovací tyčí. Pevnost v tahu povrchových vrstev betonové konstrukce by měla být min. 1,5 N/mm².
2. Základním pilířem úspěšné rekonstrukce jakékoliv podlahové konstrukce je vždy kvalitní příprava podkladu. Ta spočívá především v odstranění všech nesoudržných původních vrstev pomocí podlahových brusek s diamantovými brusnými segmenty,

které je vhodné používat v kombinaci s odsáváním obroušeného materiálu průmyslovým vysavačem doplněným o separátor prachu. Po dokončení broušení je třeba plochu důkladně očistit (vysát).

3. Provedeným broušením se odhalí i drobnější skryté trhliny v podkladní konstrukci. Staticky ustálené trhliny v podkladu je třeba sanovat dle popisu v tématu Opravy staticky ustálených trhlin betonových podlah na straně 280. Pokud se v podlaze vyskytují aktivní trhliny, je nutné přizvat autorizovaného statika, který rozhodne o dalším postupu.
4. Případné dutiny v betonové konstrukci a vrstvy nesoudržné s podkladem je třeba odstranit lokálním vybouráním. Následně se vzniklé prohlubně pečlivě vyčistí a vyplní epoxidovými polymermaltami (Stachema PM700, příp. licí varianta PM850) nebo polymercementovými reprofilačními hmotami (Stachema SM450 nebo SM470). Při použití hmot na bázi cementu musí následovat technologická pauza na jejich dostatečné vyzrání a podklad je třeba ošetřit vhodnou hloubkovou penetrací (Stachema SP590).
5. Suchý (max. vlhkost 7 % hm.), očištěný a odmaštěný podklad se penetruje natuženým (smíchány obě složky v předepsaném poměru) epoxidovým nátěrem Stachema PX020.
6. Po zaschnutí penetračního nátěru (cca 24 hodin při 20 °C) se pomocí zubových stěrek či nivelační hrazdy (rakle) aplikuje natužená (smíchány obě složky v předepsaném poměru) epoxidová probarvená litá podlahovina Stachema PX800 v tloušťce vrstvy 2 až 3 mm. Ideální rozmezí teplot vzduchu i podkladu pro aplikaci podlahoviny je 15 až 30 °C.
7. Při aplikacích pro vysoké zátěže je možné do natužené hmoty vmíchat praný tříděný sušený křemenný písek frakce 0,3–0,8 mm. Maximální plnění je 25 % hmotnostních na natuženou směs.
8. Ihned po aplikaci je nezbytné plošné odvzdušnění hmoty nivelačním (ježkovým) válečkem (nutno použít jehlové boty). Podlaha je pochozí po 24 hodinách (při 20 °C) a k plnému vytvrzení hmoty dojde cca po 7 dnech. Podlahovinu je možno dekorovat AC300 Acryl chipsy.
9. Provozní značení lze vytvořit nátěrem Stachema NX210 (NX200), který je nutné aplikovat 24 hodin po dokončení pokládky lité podlahoviny PX800, aby došlo k chemickému propojení obou hmot. V opačném případě je třeba povrch lité podlahoviny před aplikací nátěru lokálně (v místech uvažované aplikace) zdrsnit broušením.

02| Příprava podkladu (broušení)



03| Výtluky opravené polymermaltou



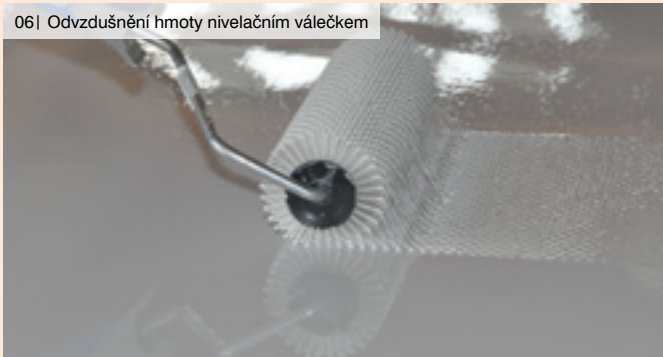
04| Aplikace epoxidového penetračního nátěru



05| Aplikace lité podlahoviny



06| Odvzdušnění hmoty nivelačním válečkem



07| Pohled na opravenou podlahu haly



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Podlahovina litá Stachema PX800*

epoxidová zátěžová litá podlahovina, k přípravě bezesparých podlah, ochranný povlak pro podklady na cementové bázi, spotřeba stěrka: ~1,4 kg/m²/mm, litá podlahovina: ~4,2 kg/m²/3 mm, odstín RAL 7035, 26 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
US9T8	set	10 702



Penetrace epoxidová Stachema PX020*

k penetraci betonů, potěrů a jiných porézních stavebních materiálů, na bázi dvousložkového epoxidu bez rozpouštědel, odolává některým chemikáliím, 1 nátěr, spotřeba ~0,20 kg/m²/nátěr, 8 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
0KG0C	set	6 028



Barva epoxidová Stachema NX230 na vany*

k nátěrům kovových nebo ocelových van, lesklý, na bázi dvousložkového epoxidu, pro styk s pitnou vodou, balení vystačí na 1 vanu (170x70 cm), 2 nátěry, spotřeba ~0,12 kg/m²/vrstva, odstín bílá lesklá, 1,4 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
874H0	set	647



Váleček nivelační

k odvzdušnění samonivelačních nátěrů, kovový držák, otvor na tyč, plastová rukojeť, ø 122 mm, šířka 400 mm, výška vláken 34 mm

Položka	MJ	s DPH
88M86	ks	634



Podrážka nivelační Color Expert

k bezpečnému pohybu po podlahách s čerstvým nátěrem, 11 tvrzených hrotů, materiál plast, šířka 135 mm, délka 310 mm

Položka	MJ	s DPH
86M85	pár	739



PŮJČOVNA

Míchadlo elektrické ruční

dvouruční elektrické míchadlo stavebních směsí jako jsou lepidla, stěrky a omítky, míchadlo je určené k míchání stavebních směsí do 80 litrů v nádobě

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0323	den	242	182	12,10

REKONSTRUKCE PODLAHY NA TRÁMOVÉM STROPĚ

Původní podlahy na dřevěných trámových stropěch často vržou, jsou křivé, nemají dostatečné zvukově izolační vlastnosti, nevyhovují současným požadavkům na statiku a požární ochranu. Pokud by se nepodařilo dosáhnout splnění akustických a požárních požadavků pouze zásahy shora a novou podlahou, je třeba upravit i podhled. To ale bude znamenat zásah do jiného prostoru. Podmínkou pro rekonstrukci podlahy jsou zdravé nebo sanované dostatečně únosné nosné dřevěné prvky. Postup rekonstrukce starého stropu je popsán v tématu Rekonstrukce dřevěných trámových stropů na straně 26.

01 | Podkroví s původní podlahou z půdovek



ŘEŠENÍ

K rekonstrukci podlahy na trámovém stropě je vhodné využít systém suché výstavby ve formě lehké plovoucí podlahy. Řešení nevnaší vlhkost do stavby a nejsou nutné dlouhé technologické přestávky. Na roznášecí vrstvu plovoucí podlahy je možné použít sádrovláknité podlahové desky. Desky umožňují vytvoření tenké, avšak dostatečně hmotné plovoucí desky, která je odolná vůči zátěži a je kvalitním podkladem pro pokládku finálních nášlapných vrstev. Pod roznášecí vrstvu plovoucí podlahy se vkládá kročejová izolace. Vyrovnání podkladu lze provést vyrovnávacím podsypem, který je vhodné volit ostrohranný, samozhutnitelný a nesedavý. Do skladby podlahy je vhodné, umožní-li to únosnost nosné konstrukce, umístit také další hmotnou vrstvu, která přispěje ke zvýšení vzduchové neprůzvučnosti.

Pro rekonstrukce je vhodný systém suchých podlah od firmy Fermacell. Roznášecí vrstva se provádí z podlahových sádrovláknitých desek tl. 20 a 25 mm s polodrážkou. Výhodné je použít podlahové desky s integrovanou kročejovou izolací z EPS, minerální vaty nebo dřevovláknité izolace. Zvýšení vzduchové neprůzvučnosti skladby se provádí vložením papírové voštiny vyplněné voštinovým zásypem. K dispozici je voština výšky 30 a 60 mm k navýšení plošné hmotnosti skladby o cca 45 kg/m² resp. 90 kg/m². K vyrovnání povrchu pro pokládku podlahových desek v rozsahu 10–100 mm se používá vyrovnávací podsyp. Do skladby lze snadno umístit rozvody instalací. Při použití systémové skladby DEK PD.4501A lze splnit akustické i požární požadavky a také vyhovět užitným a estetickým požadavkům stavebníka.

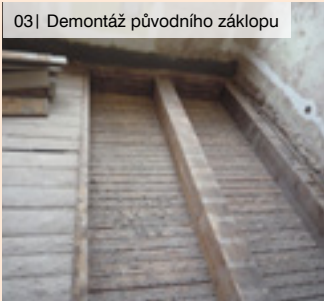
POSTUP

1. Proveďte se obnažení stropních trámů shora, jejich důkladná kontrola a případně sanace. Podrobněji je postup uveden v tématu Rekonstrukce dřevěných trámových stropů na straně 26. Pokud bude pod stropní konstrukcí ponechán původní podhled, vložte se mezi trámy izolace z minerálních vláken v tloušťce 2/3 výšky trámu. Zamezte se tak rezonování zvuku v konstrukci.
2. Nový záklop lze provést z OSB desek, popřípadě z prken, která mohou být nová, ale i původní (zkontrolovaná). Tloušťka OSB desek, popřípadě prken, je dle návrhu statika. Pokud nebyl původní záklop při opravě trámového stropu demontován, je nutné všechna prkna dodatečně připevnit vruty k trámům (staré spojení hřebíky způsobuje vrzání konstrukce).
3. Na nový nebo původní zkontrolovaný očištěný a dokotvený záklop se položí textilie FILTEK 300. Klade se s přesahem 200 mm. Okraj textilie se vytáhne na stěny a další navazující konstrukce minimálně na výšku nové skladby podlahy.
4. Po obvodu místnosti a k prostupujícím prvkům se minimálně na výšku podlahy umístí okrajový izolační pásek fermacell. Přesahující část pásu se odřízne až po položení nášlapné vrstvy.
5. Položí se podlahová voština fermacell a vyplní se zásypem fermacell. Zásyp se při pokládce hutní poklepem na voštinu přes dřevěnou lať. Zásyp se zarovná s horním povrchem voštiny. Voština neslouží k vyrovnání podlahy, kopíruje nerovnosti.
6. Poté se provede vyrovnávací podsyp v tloušťce 10–100 mm. Nerovnosti se zaměřují rotačním laserem. Podsyp se nejprve nasype v pruzích šířky cca 200 mm. Do těchto pruhů se vodorovně vsadí a srovnají vodící latě. Následuje dosypání násypu mezi latěmi a jeho stažení stahovací latí. Rotační laser i speciální vodící a stahovací latě fermacell lze zapůjčit v půjčovně Stavebnin DEK.
7. Na vyrovnaný podsyp se volně pokládají desky kročejové izolace a následně podlahové desky. S výhodou lze použít podlahové desky, na kterých je kročejová izolace již nalepena z výroby, např. fermacell 2E31. Při jejich použití je tedy kročejová izolace položena v rámci pokládky podlahových desek. Na polodrážku na kraji podlahové desky se nanese podlahové lepidlo fermacell, přiloží se další podlahová deska a spoj se zajistí šrouby nebo sponkami.
8. Po vytvrdnutí lepidla (cca 24 hodin) se škrabkou odstraní přebytečné zbytky lepidla. Spoje desek je možné přetmelit sádrovým tmelem fermacell a přebrousit. V této fázi jsou podlahové prvky připraveny na pokládku nášlapné vrstvy podlahy.
9. Pokud je součástí celkové rekonstrukce také řešení spodního povrchu stropu, provede se montáž nového systémového podhledu.

02| Odstraňování původního zásypu



03| Demontáž původního záklopu



04| Montáž nového záklopu



05| Pokládka geotextilie



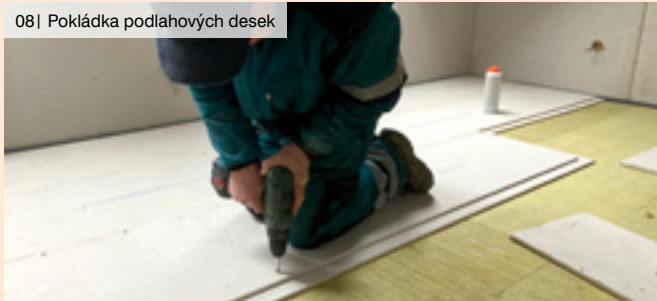
06| Voštinový zásyp



07| Vyrovnaný podsyp



08| Pokládka podlahových desek



09| Podlaha po rekonstrukci

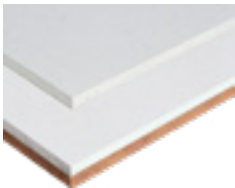


Další informace naleznete u skladby **PD.4501A** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje

fermacell



Deska sádrovláknitá podlahová fermacell E20 typ 2E31

podlahový prvek s nakaširovanou dřevovláknitou deskou, polodrážka 50mm, s převážáním spár, 2× 10mm sádrovlákně + 10mm dřevovlákně, hrana polodrážka, typ E20 2E31, rozměry 1 500×500×30mm

Položka	MJ	s DPH
38Z89	ks	660

Položka		MJ	s DPH
69C56	Šrouby rychlořezné fermacell	bal.	318
22B39	Tmel spárovací fermacell*	bal.	198
53P53	Lepidlo na podlahy fermacell*	bal.	577
29Z38	Podsyp vyrovnávací fermacell	bal.	596
33N92	Voština podlahová fermacell	ks	612
89N49	Zásyp voštinový fermacell	bal.	239

BOSCH

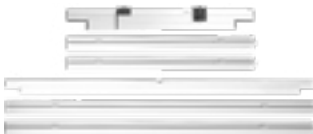


Laser křížový Bosch GLL 3-80

3 červené paprsky, napájení 4× 1,5V LR6 (AA), krytí IP 54, upínací systém závit 1/4" a 5/8", pracovní dosah 30 m, 84×142×149 mm, hmotnost 0,82 kg, cílová deska, 4× baterie AA, taška, kufr

Položka	MJ	s DPH
532V4	ks	9561

PŮJČOVNA



Latě stahovací

sada latí k zarovnání vyrovnávacího podsypu, 4 podkladové lišty s libelou (2× 250 cm a 2× 125 cm), 1 stahovací šablona s libelou 250 cm, 1 teleskopická stahovací lať 60–105 cm

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0520	den	363	291	18,20

REKONSTRUKCE PODLAHY NA KLENBOVÉM STROPĚ

Při rekonstrukcích domů s klenbami často dochází k odhalení rubu klenby a k jejímu vyspravení. Následně je třeba obnovit zásypy klenby a realizovat nové podlahy. Původní zásyp klenby obvykle tvoří škvára, stavební suť nebo další materiály obtížně zjistitelné objemové hmotnosti, jejichž ponechání nemusí být vhodné například s ohledem na přísnější požadavky na zdravotní nezávadnost.

01 | Kontrola klenby před rekonstrukcí podlahy



ŘEŠENÍ

Je vhodné použít zásypový materiál, kterým lze snadno vyplnit velký objem, má deklarovanou objemovou hmotnost, je zdravotně nezávadný a je stabilní. Výhodou může být, pokud je zároveň zásypový materiál schopen plnit funkci tepelného izolantu. Vhodné řešení je provedení zásypu z lehčeného kameniva Liapor.

Na vyrovnaném povrchu zásypu se provede roznášecí betonová deska, na kterou se instaluje nášlapná vrstva nebo další vrstvy podlahy dle požadavku.

POSTUP

1. Před započítím prací je nutné na základě průzkumů vypracovat podrobný projekt včetně statického posouzení. Statik musí schválit postup prací, dle kterého se při realizaci bude postupovat. Mimo jiné i postup při odlehčení a následném přetížení klenby, aby nedošlo k jejímu porušení.
2. Nejprve se odstraní původní vrstvy podlahy a veškerý původní zásypový materiál. Rub klenby se očistí a provede se kontrola technického stavu klenby. Případně se provede oprava klenby dle návrhu projektanta.
3. Na připravenou klenbu se rovnoměrně ukládá vyrovnávací zásyp z kameniva Liapor. Obvykle se volí frakce kameniva 4–8 mm

(objemová hmotnost 350 kg/m^3) nebo frakce kameniva 8–16 mm (objemová hmotnost 275 kg/m^3). Frakci určí projekt. Zásyp se ukládá po vrstvách a průběžně se ručně hutní a urovnává latí. Kamenivo k zásypu klenby musí být suché. Požadavek na dodávku kameniva s garantovanou vlhkostí do 1 % musí být specifikován v objednávce.

4. Na zhutněnou a vyrovnanou vrstvu z kameniva se pokládá separační fólie DEKSEPAR. Fólie brání promísení betonové směsi s kamenivem při betonáži roznášecí desky. Fólii je vhodné postupně rozvinovat na povrch kameniva již při jeho vyrovnávání. K pohybu pracovníků po povrchu fólie umístěné na zásypu je nutné použít prkna nebo desky.
5. Po obvodu místnosti se na stěnu upevní dilatační pás. Na povrch fólie DEKSEPAR se rozmístí výztužná síť podložená distančními podložkami. Následně se provede betonáž roznášecí vrstvy.

02 | Klenba se zásypem z lehčeného kameniva Liapor



03| Vyrovnání zásypu



04| Skladba PD.2014A



Další informace naleznete u skladby **PD.2014A** v katalogu DEK Stavebniny.

Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Kamenivo keramické
Liapor 4–8 mm**

lehké pórovité kamenivo z přírodního jílu, k použití na zásypu, do betonů a malt, sypaná hmotnost 350 kg/m³, nasákavost $w_{60} = \text{max. } 7 \%$ hm., frakce 4–8 mm, objemová hmotnost 700 kg/m³, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti 0,10 W·m⁻¹·K⁻¹, reakce na oheň A1, 17,5 kg/bal. (50l/bal.)

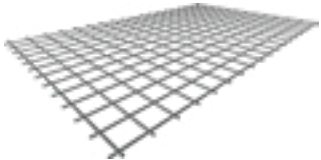
Položka	MJ	s DPH
86P53	bal.	198



**Fólie parotěsná a separační
DEKSEPAR**

plastová fólie lehkého typu, parotěsnicí vrstva plochých střeš s trapézovým plechem nebo separační a kluzná vrstva v podlahách, materiál LDPE – nízkohustotní polyetylen, plošná hmotnost 185 g/m², barva modrá, šířka 4,0 m, délka 50 m, tloušťka 0,2 mm, 200 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
366V3	role	3536



**Kari síť svařovaná
KH 20 drát 6 mm**

svařovaná síť, mez kluzu 500 MPa, celkové prodloužení při max. zatížení min. 2,5 %, typ KH 20, ø drátu 6 mm, rozměry oka 150×150 mm, rozměry sítě 2×3 m

Položka	MJ	s DPH
52B24	ks	477



Beton lehký Liapor Mix Statik*

rychleschnoucí suchá směs k přípravě lehkého betonu s vyšší pevností, frakce 1–4 mm, objemová hmotnost 1 400–1 600 kg/m³, deklarovaný součinitel tepelné vodivosti 0,6 W·m⁻¹·K⁻¹, reakce na oheň A1, spotřeba 65 kg/m²/50 mm

Položka	MJ	s DPH
M7CVZ	bal.	153



Lať stahovací Horizont SL2

hliníkový vyztužený profil, plastové koncovky, fluorescenční kapalina, počet líbel 2, délka 2 000 mm, hmotnost 1,44 kg

Položka	MJ	s DPH
396H4	ks	902

PŮJČOVNA



Laser multiliniový

laser se 3 liniemi vhodný pro vytyčování SDK přiček na podlahách, střepech a stěnách, montáž podhledů, přenášení referenčních výškových bodů, svislé vyrovnávání potrubí, nivelaci zásuvek a vyrovnávání dveří, oken zeleným paprskem

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0277	den	351	291	18,20

ZATEPLENÍ PODLAHY PŮDY

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Poslední dobou se v souvislosti se snižováním energetické náročnosti budov stále častěji objevují požadavky na doplnění tepelné izolace nad původní podlahou půdy. Často se současně požaduje, aby po zateplení byla půda dále využitelná pro vstup osob a skladování věcí. Zateplení tedy musí být provedeno spolu s pevnou a stabilní podlahou. Kromě prostupu tepla se musí výpočtově posoudit také vlhkostní režim výsledné konstrukce. Nesmí docházet k nadměrné kondenzaci vlhkosti ve vrstvách, která by ohrozila funkci a životnost konstrukce.

01 | Podlaha půdy před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Předpokládá se, že strop nad posledním podlažím je stabilní a únosný. Je třeba sondou zjistit složení, tloušťky a stav vrstev stropu a tepelnotechnickým výpočtem ověřit, zda bude třeba na jeho povrchu zřízovat parozábranu a kolik tepelné izolace je třeba k zateplení. Parozábrana má omezit difuzi vlhkosti a proudění vlhkého teplého vzduchu z interiéru do nové tepelné izolace a nad ni. Pokud vyplyne potřeba parozábrany, je třeba pro ni zvolit vhodný materiál podle stavu povrchu původní podlahy půdy, popřípadě upravit povrch půdy. K vynesení nové podlahy půdy se zřídí nosný rošt, mezi ním se rozprostře tepelná izolace zakrytá difúzně propustnou fólií. Mezi prkennou podlahou a povrchem tepelné izolace zakryté fólií musí být mezera vysoká alespoň 30 mm.

Není-li potřeba půdu využívat ke skladovacím účelům, lze celoplošný dřevěný záklop vynechat a tepelnou izolaci zakrýt celoplošně difúzní fólií. Vytvoří se pouze lávky k pohybu do potřebných míst na půdě.

Následující postup a volba materiálu parozábrany vycházejí z předpokladu, že povrch původní podlahy půdy je soudržný, hladký, čistý, bez výstupků a bez ostrých hran (například očištěný beton, škvárbeton nebo dřevěné bednění).

POSTUP

1. Stávající podlahu je nutné zbavit všech nečistot a výstupků, které by mohly poškodit budoucí parozábranu.
2. Na připraveném podkladu se vytvoří parozábrana z asfaltového pásu GLASTEK 30 STICKER PLUS, která se vytáhne na svislé

obvodové konstrukce a prostupující prvky až nad tepelnou izolaci. Podélné spoje jsou samolepicí, za nízkých teplot se aktivují horkým vzduchem nebo plamenem, příčné spoje a spoje v detailech se svaří.

3. Následně se vytvoří nosný rošt. Jeho celková výška se stanoví podle potřebné tloušťky tepelné izolace. V případě dřevěné varianty bude rošt obvykle dvousměrný. Spodní rastr bude z prvků výšky odpovídající tloušťce spodní vrstvy tepelné izolace (zhruba polovina celkové tloušťky) a obvykle položen rovnoběžně s hřebenem. Horní rastr bude z prvků vysokých jako tloušťka horní části tepelné izolace, zvětšený o požadovanou tloušťku mezery mezi tepelnou izolací a prkennou podlahou (min. 30 mm). Světlá vzdálenost mezi prvky roštu má být 590 mm, aby se mezi ně lehce vtačila tepelná izolace z minerálních vláken o šířce 600 mm. Rošt lze také vytvořit z hranolů tuhého tepelněizolačního materiálu. Takový rošt bude jednosměrný a na hranoly bude třeba nalepit prkna, do kterých se připevní záklop.
4. K dosažení normou doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla bude potřebná celková tloušťka tepelné izolace 260 mm, ke splnění podmínek dotace NZÚ light se doporučuje volit tloušťku minimálně 300 mm.
5. Do spodního rastru roštu se vkládá tepelná izolace z minerálních vláken DEKWOOL G 035r, pak se vytvoří horní rastr a do něj se vloží další tepelná izolace Dekwool G 035r, minimálně o 30 mm nižší, než je výška roštu.
6. Na horní tepelnou izolaci se položí kontaktní difúzní fólie DEKTEN PRO II s cílem chránit tepelnou izolaci před zaprášením a profukováním. Difúzní fólii pokládáme tak, aby mezi fólií a budoucí nášlapnou vrstvou vznikla průběžná vzduchová mezera.
7. Na rošt se připevní prkna minimální tloušťky 25 mm s mezerami. Prkna se pokládají tak, aby končila na různých prvcích roštu (na vazbu) a bylo tak dosaženo provázání celé podlahy. Prkna se k roštu přišroubují.

02 | Aplikace parozábrany ze samolepicího asfaltového pásu s vytážením na svislé stěny do výšky tepelné izolace



03| Fixace parozábrany na svislé stěně



04| Pokládka tepelné izolace z minerálních vláken v rolích



05| Aplikace difuzní fólie pro zakrytí tepelné izolace před zaprášením a profukováním



06| Montáž pochozí lávky na dřevěné hranoly



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Asfaltový pás samolepicí
GLASTEK 30 STICKER PLUS

pás z SBS modifikovaného asfaltu, nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnny minerální posyp, spodní povrch ochranná snímatelná fólie, ohebnost za nízkých teplot -20°C , tloušťka 3 mm, $10\text{m}^2/\text{role}$

Položka	MJ	s DPH
3RUX3	role	1 560



DEK

Fólie difuzně propustná
DEKTEN PRO II

fólie lehkého typu, k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy ve sklonu 17° a výše, tloušťka 0,45 mm, šířka 1,5 m, délka 50 m, $75\text{m}^2/\text{bal.}$

Položka	MJ	s DPH
BNYS8	role	5 869

DEK

Tepelná izolace DEKWOOL G 035r

role ze skleněných vláken, mezi krokve v šikmých střechách, do konstrukci stropů, podhledů, nezatežených podlah a přiček, součinitel tepelné vodivosti λ_0 $0,035\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$, šířka 1 200 mm

Položka	tloušťka, balení	MJ	s DPH
99S62	60 mm, 12,96 m ²	bal.	880
53D42	80 mm, 9,72 m ²	bal.	880
96C99	100 mm, 7,8 m ²	bal.	880
88S28	120 mm, 6,48 m ²	bal.	877
54C88	140 mm, 5,52 m ²	bal.	872
35S53	160 mm, 4,8 m ²	bal.	867
46C35	180 mm, 4,32 m ²	bal.	877
52C86	200 mm, 3,84 m ²	bal.	867



FESTA



Nůž na minerální vatu Festa

dvoji hrubost ostří na různé druhy a hustoty minerální vaty, materiál ocel, plastová rukojeť, délka čepele 330 mm

Položka	MJ	s DPH
332N9	ks	156

DEWALT



Pila kotoučová
DeWALT DWES75K

příkon 1 600 W, výkon 1 000 W, napětí 230 V, 5 200 otáček/min, ø kotouče 190 mm, upínací otvor 30 mm, hloubka řezu 67 mm, 245×355 mm, hmotnost 4 kg, kotouč 24 z., vodítko, kufr

Položka	MJ	s DPH
396H2	ks	4 602

RENOVACE DŘEVĚNÝCH PODLAH

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

Nášlapné vrstvy starších dřevěných podlah často vykazují opotřebení a poškození v podobě poškrábání povrchu a sesychání dřevěných prvků. V případech, kdy je míra poškození taková, že již nelze stávající povrch plnohodnotně obnovit přebroušením a ošetřením vrchními ochrannými nátery tak, aby se uplatnil vzhled dřeva, je třeba dřevěnou podlahu vyměnit. Pokud jsou prvky staré dřevěné podlahy soudržné s podkladem a podklad je tuhý, stabilní a neprohýbá se, lze tuto podlahu využít jako podklad pro jiné podlahoviny.

01 | Stávající opotřebovaná dřevěná podlaha



ŘEŠENÍ

Pokud je stávající dřevěná nášlapná vrstva stabilní, lze na její upravený povrch vhodným technologickým postupem provést novou nášlapnou vrstvu. V tomto tématu je popsán postup přípravy povrchu původní dřevěné podlahy a následné provedení nové nášlapné vrstvy ve třech variantách:

- dřevěné podlahové dílce celoplošně lepené
- koberec, vinylové dílce nebo PVC lepené bezrozpuštědlovým lepidlem
- koberec nebo PVC lepené rozpouštědlovým lepidlem

K renovacím nášlapných vrstev podlah jsou vhodná systémová řešení společnosti Stachema.

POSTUP

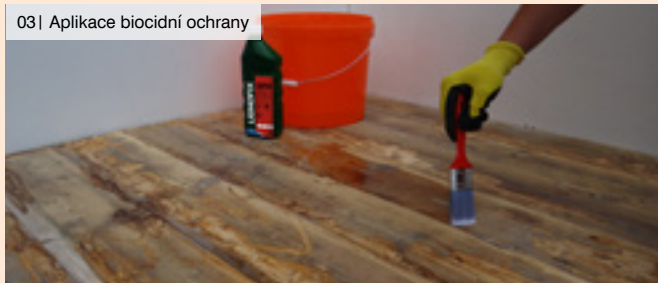
1. Původní dřevěná podlaha musí být suchá, zabezpečená proti vlhkosti a musí být celoplošně upevněna k tuhému podkladu. Dřevěné prvky nesmí být napadeny dřevokaznými houbami, plísněmi ani dřevokazným hmyzem. Kovové spojovací prvky nesmí vyčnívat nad úroveň dřevěného povrchu. Podlaha musí být stabilní, prvky ani podkladní konstrukce se nesmí prohýbat. Pokud je dřevo opatřeno povrchovou úpravou, je nutné ověřit její přídržnost. Nesoudržné vrstvy musí být např. bruskou s odsáváním prachu obrousěny a povrch zbaven všech nečistot. Povrch nesmí být znečištěn mastnotou.

2. Je třeba zkontrolovat, že po obvodu původní nášlapné vrstvy v kontaktu se stěnami, sloupy a jinými pevnými konstrukcemi je dilatační spára. Pokud je zanesena, je nutné ji vyčistit. Pokud není provedena, je nutné ji vytvořit.
3. Veškeré spáry a případné trhliny v původní nášlapné vrstvě se vyplní výrobkem Stachema GF750. Po úplném zaschnutí hmoty se opravená místa přebrousí a vysaje se prach.
4. Následně se provede biocidní ochrana dřeva přípravkem Lignofix SUPER, naředěným dle pokynů v technickém listu.
5. Po zaschnutí biocidního přípravku se aplikuje adhezni můstek AM800, který vytvoří zdrsňující a zpevňující podkladní nátěr.
6. Po zaschnutí adhezniho nátěru se po obvodu místnosti a na prostupující konstrukce připevní dilatační pás z pěnového polyetyleny tak, aby těsně doléhal k povrchu původní podlahy. Poté lze aplikovat cementovou samonivelační stěrku s vlákny Stachema NI500. Minimální tloušťka vrstvy je 3 mm.
7. Povrch vyzrálé samonivelační stěrky je nutné přebrousit k odstranění hladké povrchové vrstvy a otevření struktury. Broušení se provádí vhodnou podlahovou bruskou.
8. Před pokládkou nové podlahové krytiny je nutné povrch opět důkladně vysát průmyslovým vysavačem. Následující postup závisí na zvolené podlahové krytině. Vlhkost podkladu musí splňovat požadavky výrobce dané podlahové krytiny.
9. Na připravený podklad se válečkem nanese penetrace SP590 naředěná dle technického listu výrobku.

02 | Broušení stávající dřevěné podlahy včetně sání prachu



03 | Aplikace biocidní ochrany



04| Vyspravení spár a případných prasklin



05| Aplikace adhezního můstku pro vytvoření zdrsňujícího a zpevňujícího podkladního nátěru



06| Odvzdušnění samonivelační stěrky



07| Přebroušení samonivelační stěrky včetně sání prachu



08| Nanesení penetračního nátěru válečkem

**Dřevěné podlahové dílce:**

10. Lepidlo GF750 se nanáší pomocí zubového hladítka.
11. Pokládka dřevěných podlahových dílců se provádí do ještě mokrého lepidla. Ke spojení jednotlivých dílců se použije disperzní lepidlo GD360. Podlaha je pochozí po 24 hodinách, broušení lze provádět po 48 hodinách, kdy lepený spoj dosáhne maximální pevnosti.
12. Povrch nové dřevěné podlahy se přebrousí pomocí parketové brusky s brusným papírem hrubosti minimálně 120, prach se odsaje.
13. Následně se provede první vrstva polyuretanového ochranného nátěru Stachema LP210 (lesk, neředí se).
14. Po 24 hodinách se povrch přebrousí brusným papírem hrubosti 280–320 a prach se opět důkladně vysaje.
15. Na druhou a třetí vrstvu ochranného nátěru se použije Stachema LP200 (mat) nebo LP210 (lesk) dle preferencí zadavatele. Interval mezi druhým a třetím nátěrem by měl být 2 až 4 hodiny, maximálně však 72 hodin při 20 °C (poté již nelze aplikovat další vrstvu laku bez předchozí úpravy podkladu přebroušením). Natřený povrch je plně zatížitelný po 7 dnech.
16. Po vyzrání laku se provede olištování obvodu podlahy a finální úklid.

09| Lepení dřevěných dílců



10| Aplikace PUR laku



11| Dřevěná podlaha po renovaci



Koberec/vinylové dílce/PVC s použitím bezrozpuštědlových lepidel:

10. Malířským válečkem se nanese lepidlo GF310, které se nechá zcela uschnout. Poté se přesně položí krytina, silně se přitiskne a zaválcuje. Podlahovou krytinu lze opakovaně přilepit bez dalšího nánosu lepidla (obdoba „suchého zipu“). Alternativně lze použít lepidlo GF330, při jehož použití se podlahová krytina pokládá do mokrého lepidla. K lepení vinylových dílců je třeba použít lepidlo GF370, které se na podklad nanáší zubovou stěrkou.

11. Dokončení práce spočívá v oprávcování detailů dle pokynů výrobce podlahové krytiny.

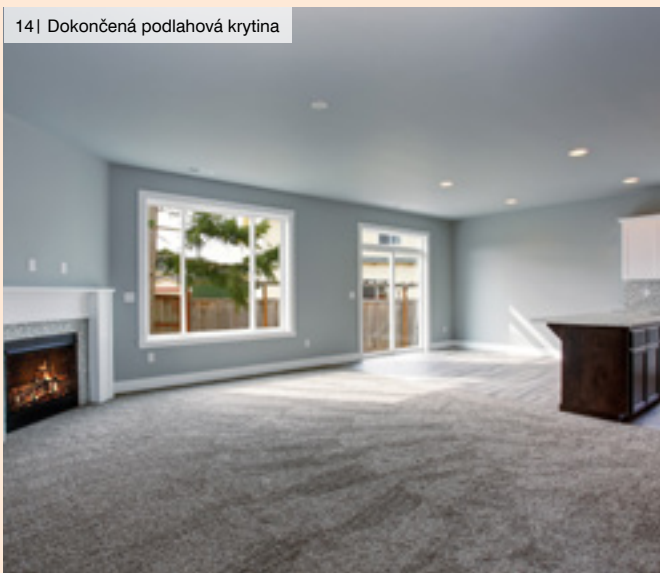
12| Nanesení lepidla GF330 na podklad



13| Pokládka podlahové krytiny do lepidla



14| Dokončená podlahová krytina



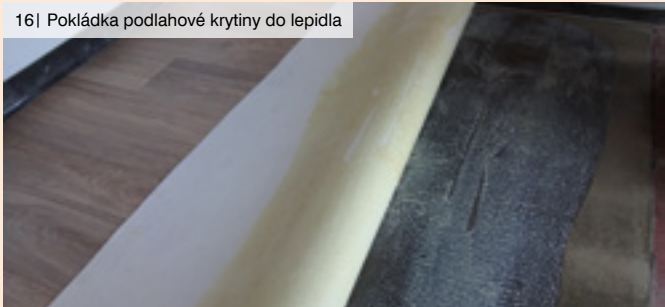
Koberec/lino/pvc s použitím rozpouštědlových lepidel:

- Lepidlo GF500 se nanáší na podklad a zároveň na rubovou stranu podlahové krytiny. Oba povrchy musí být suché, očištěné a odmaštěné. Po nanesení lepidla je nutné nechat odvětrat těkavé látky po dobu 5–10 min.
- Po odvětrání se podlahová krytina nalepí na podklad v souladu s pokyny výrobce krytiny a zatíží se. Vysoké pevnosti dosáhne spoj po 24 hodinách, úplná vulkanizace je ukončena asi po 7 dnech.
- Na závěr pokládky se provede opracování detailů.
- Kontaktní chloroprenové lepidlo GF500 s malým obsahem toluenu je určeno pouze pro profesionální uživatele.

15| Nanesení lepidla GF500 na podklad



16| Pokládka podlahové krytiny do lepidla



17| Dokončená podlahová krytina



Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

Lepidlo rozpouštědlové Stachema GF500*

kontaktní chloroprenové lepidlo, malý obsah toluenu, vhodné pro PVC, pryž, koberce, lišty a sokly, spotřeba ~300 ml/m², 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
S065K	ks	1 116



stachema

Lepidlo na PVC a koberce Stachema GF330*

k lepení podlahových krytin (PVC, CV, textilní) na savé i nesavé podklady, na bázi akrylátové disperze, trvale pružné, voděodolné, spotřeba 0,25–0,4 kg/m², 6 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
RYYM6	bal.	840



stachema

Lepidlo fixační na podlahoviny Stachema GF310*

fixační trvale lepidlo, k pokládce měkkých krytin, na PVC a koberce, po nalepení lze krytinu kdykoli sejmut, snadná práce, rychlé zasychání, extrémní lepiivost, spotřeba dle aplikace, 6 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
N2YKP	bal.	1 098



stachema

Penetrace Stachema SP590*

základní nátěr betonových povrchů před aplikací dalších vrstev, ke zvýraznění mokrého vzhledu, s hloubkovým účinkem, hydrofobní, vodou ředitelný, spotřeba ~0,15 l/m²/vrstva naředěné směsí

Položka	balení	MJ	s DPH
7U8Z8	1 l	bal.	244
C3M6B	5 l	bal.	1 156
9M2DN	10 l	bal.	2 265



stachema

* UPOZORNĚNÍ: Používejte ošetřený předmět bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

Můstek kontaktní Stachema AM800*

zpevňující a zdršňující jednosložkový nátěr na všechny hladké povrchy, beton, sádkokartonové povrchy, OSB desky, obklady, dlažby apod., do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,18–0,25 kg/m², 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
XT927	ks	1 228



PŮJČOVNA

Bruska podlahová víceúčelová ø 400 mm

lehká víceúčelová bruska určená převážně k úpravě povrchů před aplikací dalších vrstev, lehkému přebroušení nebo srovnání nerovností na betonu, anhydritu nebo dřevě

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0060	den	1 029	823	48,40

OPRAVA PLOCHY POD KLUZIŠTĚM NA ZIMNÍM STADIONU

Podlahové konstrukce pod ledovými plochami zimních stadionů jsou značně namáhány působením vnějších vlivů, zejména velmi nízkými teplotami a prudkými změnami teplot v kombinaci s působením velké vlhkosti (zmrazování a rozpouštění ledové plochy). Toto extrémní zatížení klade vysoké nároky na materiály jednotlivých podlahových vrstev a je příčinou jejich postupné degradace. Poškozené vrstvy ztrácejí své schopnosti, čímž dochází k dalšímu urychlení degradace, zkrácení životnosti konstrukce a omezení plnohodnotného užívání objektu.

01 | Stav plochy pod kluzištěm před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

K rekonstrukci podlah pod kluziště zimních stadionů je vhodné použít ucelených systémových řešení epoxidových podlahových nátěrů a samonivelačních stěrek, které mají vysokou mechanickou i chemickou odolnost a zajistí dlouhou životnost opravy.

Vhodným řešením pro rekonstrukce podlah pod kluziště zimních stadionů jsou epoxidové hmoty od společnosti Stachema, která má ve svém portfoliu několik druhů nátěrů na minerální podklady, samonivelační hmoty pro různé tloušťky vrstev i vysokopevnostní plastmalty a záливkové hmoty k opravě trhlin a výtlučků v podkladních konstrukcích. Výběr konkrétních produktů závisí na stavu podkladních konstrukcí a požadavcích na výsledné vlastnosti (mechanická odolnost, vzhled apod.) podlahy.

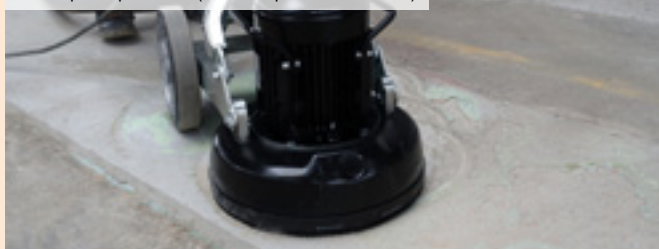
POSTUP

1. Prvním krokem opravy plochy pod kluzištěm musí vždy být odstranění původních nátěrů či dalších povrchových úprav, které se provádí pomocí podlahových brusek s diamantovými brusnými segmenty. Vzhledem k velkému rozsahu broušených ploch je nezbytné použití odsávání obroušeného materiálu průmyslovým vysavačem doplněného o separátor prachu. Po dokončení broušení je třeba plochu důkladně očistit (vysát).
2. Následně je nezbytné provést důkladnou diagnostiku podkladní betonové konstrukce. Výskyt případných dutin v betonu lze odhalit tzv. trasovací tyčí, provedené broušení by pak mělo

zvýraznit případné trhliny. Pevnost v tahu povrchových vrstev betonové konstrukce by měla být minimálně 1,5 N/mm².

3. Pokud jsou v betonové konstrukci zjištěny dutiny a vrstvy nesoudržné s podkladem, je třeba je odstranit lokálním vybouráním. Následně se vzniklá prohlubeň pečlivě vyčistí a vyplní dvousložkovou epoxidovou polymermaltou Stachema PM700 (případně lící variantou PM850). Alternativně lze podklad ošetřit hloubkovou nano penetrací Stachema SP590 (ředěnou 1 : 4 s vodou) a prohlubně dle velikosti vyplnit polymercementovými reprofilačními hmotami SM450 (jemná) nebo SM470 (hrubá). Při použití hmot na bázi cementu musí následovat technologická pauza na jejich dostatečné vyztužení.
4. Případné staticky ustálené trhliny v podkladu je třeba sanovat dle popisu v tématu Opravy staticky ustálených trhlin betonových podlah na straně 280. Pokud se v podlaze vyskytují aktivní trhliny, je nutné přizvat autorizovaného statika, který rozhodne o dalším postupu.
5. Po provedení všech oprav betonové konstrukce (vytvrzení vysrávkových hmot) se celá plocha vybrousí do požadované rovinnosti pomocí podlahových brusek s diamantovými brusnými segmenty a důkladně očistí (vysaje).
6. Očištěný a odmaštěný podklad se penetruje natuženou (smíchávanou obě složky v předepsaném poměru) nátěrovou hmotou Stachema PX300 naředěnou 30 až 40 % pitné vody.
7. Po zaschnutí penetrační vrstvy (cca 6 hodin při 20 °C) se aplikuje první vrstva paropropustné dvousložkové epoxidové nátěrové hmoty Stachema PX300 tónované do požadovaného odstínu a naředěné max. 10 % pitné vody.
8. Druhá (uzavírací) vrstva nátěru se provádí kolmo na tu první v intervalu 12 až 24 hodin od dokončení první vrstvy. Nátěrovou hmotu lze ředit max. 5 % vody. Ošetřovaná plocha je pochozí po 24 hodinách a k plnému vytvrzení hmoty dojde cca po 7 dnech při 20 °C (lze plně zatížit).
9. Vizuální podoba povrchu (lajnování, loga sponzorů apod.) se vytváří pomocí nátěrové hmoty Stachema PX300 tónované do požadovaných odstínů RAL. Barevné nátěry je vhodné provádět před plným vytvrzením nátěru plochy (chemické propojení vrstev).

02 | Příprava podkladu (broušení původního nátěru)



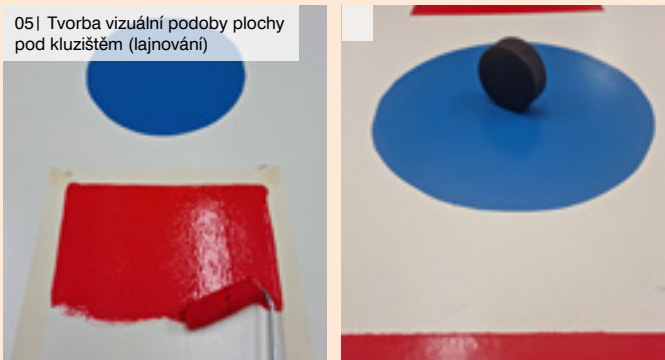
03| Sešívání staticky ustálené trhliny



04| Aplikace epoxidového nátěru plochy pod kluzištěm



05| Tvorba vizuální podoby plochy pod kluzištěm (lajnování)



07| Pohled na opravenou plochu pod kluzištěm



Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

Nátěr epoxidový Stachema PX300*

k finální úpravě betonu, pro běžnou i vysokou průmyslovou zátěž, dvousložková vodou ředitelná epoxidová hmota, do interiéru, aplikovatelná i na vlhký podklad, spotřeba ~0,13 kg/m², odstín RAL 9001 mat, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
M3YRV	set	4 743



stachema

Epoxidová plastmalta Stachema PM700*

k opravám betonových konstrukcí, osazování mostních ložisek apod., na bázi dvousložkového epoxidu, konzistence pastovitá, do interiéru i exteriéru, spotřeba 18,5 kg/m²/10 mm, 6 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
905L5	set	2 749



stachema

Hmota reprofilační Stachema SM450*

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
W4M6T	ks	655



stachema

Penetrace Stachema SP590*

základní nátěr betonových povrchů před aplikací dalších vrstev, ke zvýraznění mokrého vzhledu, s hloubkovým účinkem, hydrofobní, vodou ředitelný, spotřeba ~0,15 l/m²/vrstva naředěné směsí, 10 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
9M2DN	ks	2 265



PŮJČOVNA

Bruska podlahová planetová ø 450 mm

profesionální planetová bruska se třemi brusnými hlavami a pracovním záběrem 450 mm, bruska se používá se systémovým vysavačem HTC

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0056	den	1 452	1 235	72,60



PŮJČOVNA

Vysavač průmyslový 100-120 l/s

výkonný dvoumotorový vysavač k odsávání prachu při broušení s podlahovými bruskami a frézami, stroj používá Longopac systém na sběr prachu, je vybaven filtrem HEPA 13 a antistatickou hadicí

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0646	den	944	763	48,40



Vnitřní povrchy

- 314 Oprava vnitřních omítek
- 320 Oprava opláštění sádkartonových konstrukcí
- 322 Obnova povrchu interiérové malby lokálně zasažené plísněmi
- 324 Rekonstrukce umakartového jádra pomocí bazénové fólie
- 328 Oprava spár vyplněných pružným tmelem zasaženým plísní
- 330 Renovace interiérových maleb
- 336 Zateplení stropu suterénu
- 338 Systém vnitřního zateplení
- 340 Řešení akustiky ve školních třídách a posluchárnách pomocí kazetového podhledu

K

[ZPĚT NA OBSAH](#)

OPRAVA VNITŘNÍCH OMÍTEK

Staré omítnuté povrchy jsou často nerovné, nesoudržné, opakovaně lokálně vyspravované, mnohdy opatřené několika vrstvami starých maleb. V přízemí mohou být zasaženy vzlinající vlhkostí. Na omítkách v nevětraných neobývaných prostorech se mohou vyskytovat plísně. Výjimkou nejsou kusy omítky opadané až na holé zdivo, často však ani soudržné staré omítkové povrchy bez poškození neodpovídají současným požadavkům na estetiku interiéru.

01 | Omítka vyžadující opravu



ŘEŠENÍ

VARIANTA I. – Odstranění starých omítek a provedení nových

V případě výrazně poškozených vnitřních povrchů, při výskytu nesoudržných míst, opadání částí omítky nebo při zasažení omítek vlhkostí je vhodné omítky odstranit (oklepat) až na zdivo. Odstranění starých omítek je vhodné provést i v případě, kdy je původní povrch výrazně nerovný, většinou vlivem opakovaných lokálních neodborných vysprávek, po zasekávání většího množství rozvodů apod. I po odstranění příčin vlhnutí zdivo obvykle dlouhou dobu vysychá, při tom dochází k transportu solí. Pokud má být zdivo omítnuto před úplným vyschnutím, je vhodné použít sanační omítkový systém, který vysychání umožní bez viditelných projevů na povrchu. Postup aplikace sanačních omítek je uveden v tématu Povrchové úpravy odvlhčovaného zdiva na straně 60. V následujícím textu je uveden postup provedení nových omítek na suchém zdivu.

Vhodné omítkové systémy nabízí například výrobce Baumit. Na suché zdivo lze realizovat podhoz Baumit přednástřík, novou jádrovou omítku Baumit Manu 2 a poté štukovou omítku, např. Baumit KlimaPerla.

POSTUP

1. Proveďte se kontrola statické funkce zdiva a kontrola výskytu trhlin. Postup v případě výskytu trhlin je popsán v tématu Sanace trhlin ve zdivu na straně 20.
2. Proveďte se odstranění původních omítek až na zdivo. Z technického hlediska je nejvhodnější odstranit omítky v celé ploše stěny. Ve výjimečných případech (památkově chráněné omítky) se odstraňují pouze nesoudržné části omítek. Postupy sanace se v takových případech volí individuálně.
3. Spáry ve zdivu se vyškrábou do hloubky cca 20 mm a zdivo se očistí kartáčem nebo proudem vzduchu. Povrch zdiva je třeba zbavit stavebního prachu.
4. Na zvlhčený povrch se ručně nanáší podhoz Baumit přednástřík. Následuje technologická přestávka minimálně 3 dny.
5. Po vyzrání podhozu se provede jádrová omítka Baumit Manu 2. Je určena k ručnímu zpracování. Jádrová omítka v jedné vrstvě se doporučuje provádět v tloušťce 10–25 mm. Před prováděním každé další vrstvy jádrové omítky nebo povrchové úpravy se musí dodržovat technologická přestávka k dostatečnému vyzrání podkladu, a to 10 dní na 10 mm tloušťky omítky.
6. Dalším krokem je ruční aplikace tenkovrstvého štku Baumit KlimaPerla. Nanáší se plastovým nebo nerezovým hladítkem v tloušťce 3–5 mm. Povrch se po zavadnutí upraví pomocí filcového nebo molitanového hladítka. Doba zrání štku při ideální teplotě a vlhkosti je min. 5 dní. Po vyzrání je povrch připravený pro malbu nebo další povrchové úpravy.
7. Před prováděním malířského nátěru se provede penetrační podkladní nátěr Baumit Grund. Doporučenou finální povrchovou úpravou je malířský nátěr Baumit KlimaColor. Aplikace se provádí běžným malířským nářadím.

02 | Zdivo po odstranění staré omítky



03| Provádění jádrové omítky ve vrstvách



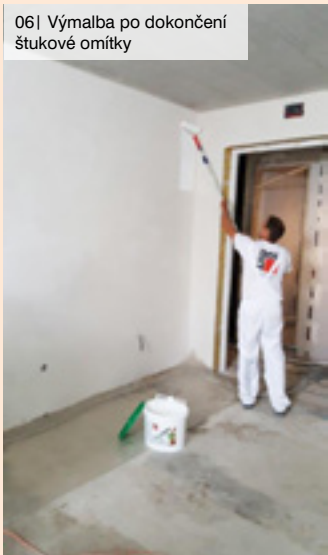
04| Srovnávání povrchu jádrové omítky



05| Dokončená jádrová omítka



06| Výmalba po dokončení štukové omítky



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Postřík cementový Baumit Spritz*
 podklad pro vápenné a vápenocementové omítky, do interiéru i exteriéru, ruční i strojní zpracování, zrnitost 2mm, pevnost v tlaku 15 MPa, spotřeba 7 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
7DP3C	bal.	136



Omítka jádrová Baumit Manu 2*
 tradiční omítka na cihlu, beton i pórobeton, vápenocementová, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 2mm, doporučená tloušťka min. 8mm strop, 10mm stěna, spotřeba 1,6 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
92E56	bal.	120



Omítka štuková Baumit KlimaPerla*
 přírodně bílá štuková omítka s vysokou paropropustností, vápenná, do interiéru, ruční i strojní zpracování, zrnitost 0,6mm, doporučená tloušťka min. 3mm, spotřeba 4 kg/m²/3mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
45Z34	bal.	366



Nátěr penetrační Baumit Grund*
 základní nátěr, ke sjednocení savosti povrchu před aplikací sádrových omítek, cementových potěrů a samonivelačních stěrtek, paropropustný, do interiéru, spotřeba 0,05–0,15 kg/m², barva modrá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
0RDTU	bal.	1071



Malba interiérová Baumit KlimaColor*
 odolná ořeru za mokra, zvýšená kryvost a bělost, na bázi silikátu, do interiéru, min. 2 nátěry, spotřeba 0,13l/m²/vrstva, 14l/bal.

Položka	MJ	s DPH
53Z39	bal.	1491



Kladivo bourací 5 kg SDS max
 k sekání do betonových, kamenných a cihlových zdí, sekání drážek v betonu a zdivu, dále je určeno k odstraňování omítek, dlaždic a obkladů, vysekávání otvorů a prostupů na potrubí ve stěnách a podlahách

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0227	den	472	382	24,20

ŘEŠENÍ

VARIANTA II. – Provedení nové štukové vrstvy na soudržné původní omítce

V případě, že je původní povrch soudržný, rovný (do 5 mm na dvoumetrové lati), nezasazený vlhkostí a zasolením, lze jej opatřit novou štukovou vrstvou. Tím dojde ke zvýšení estetické úrovně interiéru a zároveň se vytvoří stabilní podklad pro novou výmalbu.

Vhodnými výrobky pro novou štukovou omítku jsou weberdur štuk IN nebo weberdur štuk UNI ze sortimentu Weber terranova.

POSTUP

1. Nejprve je nutné provést kontrolu statické funkce zdiva. Postup v případě výskytu trhlin je popsán v tématu Sanace trhlin ve zdivu na straně 20. Pokud jsou trhliny nebo lokální nerovnosti pouze v jádrové omítce, vyplní se materiálem weber extra stěrková omítka.
2. Dále je vhodné poklepem vyhledat dutá místa omítky.
3. Nalezená místa s nesoudržnými částmi omítky je nutné oklepat, očistit a vyplnit lehčenou jádrovou omítkou weberdur 140 SLK nebo weberdur klasik RU. Omítka se provádí ručně pomocí zednické lžice a hladítka.
4. Před omítkami je třeba provést také plánované nové rozvody vody, topení nebo elektroinstalace. Drážky pro vedení těchto instalací se zamaltují ruční maltovou směsí, např. weberdur klasik RU nebo JRU.
5. Dále je třeba připravit podklad pro štuk. Stará malba se navlhčí a důkladně oškrábe špachtlí. Ponechání starých vrstev malby by způsobilo pozdější odloupení nových povrchových úprav.
6. Povrch původní omítky je nutné zdrsnit kovovým škrabákem omítek. Tím se dosáhne lepší přídržnosti nových vrstev. Poté se povrch zbaví prachu a napenetruje přípravkem weberpodklad A.
7. Aplikace interiérové tenkovrstvé štukové omítky weberdur štuk IN nebo weberdur štuk UNI se provádí nerezovým nebo plastovým hladítkem. Lehce zavádí povrch štku se hladí filcovým nebo molitanovým hladítkem. Štuk je nutné před další povrchovou úpravou nechat vyzrát po dobu nejméně 1 den/mm tloušťky.
8. Před provedením malířského nátěru se provede předepsaná penetrace. Finální povrchovou úpravu tvoří malířský nátěr, např. weberdeco plus. Aplikace se provádí běžným malířským nářadím.

01 | Původní omítka



02 | Odstranění staré malby



03 | Příprava vyspravení spár mezi stropními panely



04| Zamaltování drážek pro elektroinstalaci



05| Nanášení štukové omítky



06| Omítky po opravě



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Omítká stěrková weber extra*
 speciální špachtlovací omítká, k provádění lokálních oprav, vyrovnání podkladu a na přípravu povrchu pro renovace a nátěry, do interiéru i exteriéru, pevnost v tlaku 25 MPa, spotřeba 1 kg/m², barva bílá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
YP3M9	bal.	1 186



Omítká jádrová weberdur klasik RU*
 vícevrstvá vápenocementová omítká, podklad pod jemné a minerální omítky, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 0,4–2,5 MPa, doporučená tloušťka 10–25 mm, spotřeba 16,5 kg/m²/10 mm, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
59D33	bal.	116



Penetrace akrylátová weberpodklad A*
 k úpravě podkladu před aplikací všech typů nátěrů a lepidel v ETICS, sjednocuje a snižuje savost podkladu, barva transparentní, interiéru i exteriéru, ruční i strojní zpracování, spotřeba 0,03 kg/m², 2 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
AYX86	bal.	294



Omítká štuková weberdur štuk IN*
 vápenná omítká, vysoce prodyšná, finální vyhlazující vrstva na vápenné nebo vápenocementové omítky, barva bílá, do interiéru, ruční zpracování, zrnitost 0,5 mm, pevnost v tlaku 0,4–2,5 MPa, doporučená tloušťka max. 2 mm, spotřeba 1,75 kg/m²/mm, barva bílá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
36D39	bal.	173

DEK



Škrabák na omítky DEK Fakir PR
 k odstranění starých omítek nebo zarovnání pórobetonových tvárnic, materiál ocel, plastová rukojeť, barva černá, šířka 230 mm, délka 105 mm

Položka	MJ	s DPH
252N2	ks	173

DEK



Hladítko plstěné vlněné bílé DEK B PR
 na vnitřní a fasádní omítky, na jemná zrna, materiál vlněná plst bílá, plastová rukojeť, barva bílá, šířka 140 mm, délka 280 mm, tloušťka 8 mm

Položka	MJ	s DPH
93H58	ks	194

Vnitřní povrchy

K

ŘEŠENÍ

VARIANTA III. – Provedení nové sádrové stěrky na soudržné původní omítce

Další variantou k vyrovnání povrchu stěn a stropů s původními soudržnými omítkami je provedení nové povrchové vrstvy ze sádrové stěrky. Sádrovou stěrkou lze dosáhnout rovného a hladkého povrchu. I při tomto postupu je předpokladem, že konstrukce není zasažena vlhkostí a zasolením. Musí být odstraněny případné příčiny statických poruch vedoucích k trhlinám. Povrch původní omítky může mít nerovnosti do 10 mm/m.

Vhodnými výrobky k vyrovnání a vyhlazení povrchu jsou sádrové stěrky Baumit IonitFino nebo Baumit IonitFinish. Příznivou vlastností sádrových omítek a stěrek je schopnost regulace vzdušné vlhkosti v interiéru. Výrobky řady Baumit Ionit navíc přispívají ke zlepšení vnitřního prostředí budov vytvářením vzdušných iontů, které mají pozitivní vliv na lidský organismus.

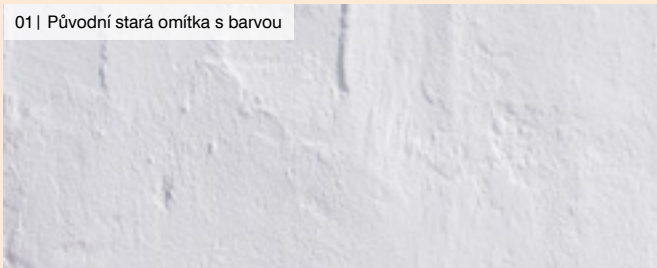
POSTUP

1. Nejprve je nutné provést kontrolu statické funkce zdiva. Pokud je zdivo poškozeno, lze postupovat dle tématu Sanace trhlín ve zdivu na straně 20. Dále je třeba provést také plánované nové rozvody vody, topení nebo elektroinstalace.
2. Poklepem se zkontroluje přídržnost původní omítky. Nesoudržnou omítku je nutné odstranit a spolu se zaplňováním drážek rozvodů nahradit sádrovou omítkou Baumit UnoGold. Staré vrstvy malířských nátěrů se důkladně navlhčí a oškrábou špachtlí. Ponechání původních vrstev nátěrů by způsobilo pozdější trhliny nebo nesoudržná místa.
3. Trhliny, které jsou pouze v omítce a nemají původ ve statických poruchách zdiva, se proškrábnou, očistí, navlhčí a vysprávi materiálem Baumit FinoGrande. Před nanášením omítky se zdivo očistí od prachu a nepenetruje přípravkem Baumit Grund ředěným vodou v poměru 1:3 – 1:2. Omítka se nanáší ručně pomocí zednické lžice a upravuje se plastovým hladítkem.
4. Trhliny po odstranění statických poruchách, trhliny nad rozhraním různých materiálů podkladu a trhliny ve spárách prefabrikátů se vyztuží pásy sklovláknité tkaniny Vertex R85 v šířce 250 mm. Podklad se v těchto místech očistí a natře penetračním nátěrem Baumit Grund ředěným vodou v poměru 1:3 – 1:2. Po vyschnutí penetrace se nanese tenká vrstva sádrové stěrky, do které se tkanina vtlačí hladkou stranou hladítka.
5. Materiál k celoplošnému stěrkování se volí podle nerovnosti původní omítky. Pokud je nerovnost do 3 mm/m, lze zvolit Baumit IonitFinish nebo Baumit IonitFino. Pokud jsou nerovnosti větší, až do 10 mm/m, použije se stěrka Baumit IonitFino. Stěrkování je doporučeno provádět minimálně ve dvou vrstvách. Vrstva stěrky se nanáší na suchý a čistý podklad širokým nerezovým hladítkem. Před zavádnutím se povrch stěrky vyrovná širokou špachtlí. Po zatvrdnutí (Baumit IonitFinish min. po 12 h, Baumit IonitFino obvykle po 4–8 h) se povrch každé vrstvy stěrky lehce

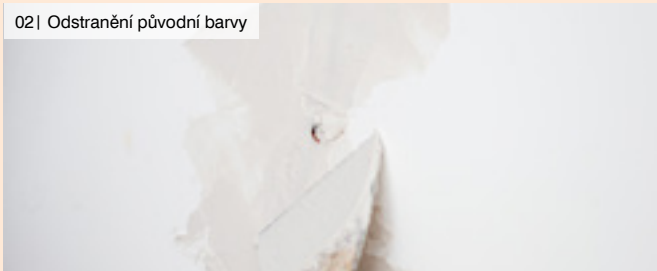
přebrousí a odstraní se případné otřepy. Nerovnost povrchu před provedením finální vrstvy by měla být nejvýše 2 mm/m. Před finálním broušením nebo prováděním povrchových úprav je nutné stěrku nechat důkladně vyžrát a vyschnout.

6. Při požadavku na velmi hladký povrch (kvalita Q4) se vyžralá sádrová stěrka přebrousí bruskou na sádrokarton. Před nanášením malířského nátěru se povrch stěrky napenetruje přípravkem Baumit MultiPrimer. Pro pobytové místnosti se doporučuje interiérový malířský nátěr Baumit IonitColor.

01 | Původní stará omítka s barvou



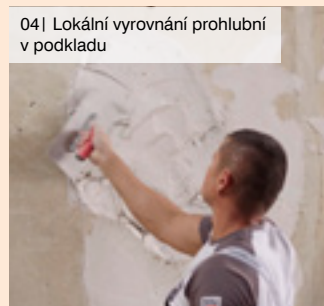
02 | Odstranění původní barvy



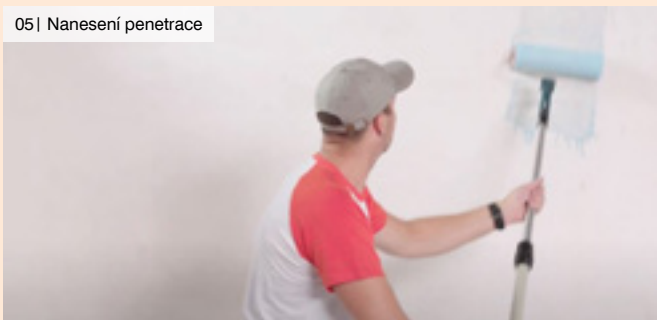
03 | Proškrábnutí trhlín



04 | Lokální vyrovnání prohlubní v podkladu



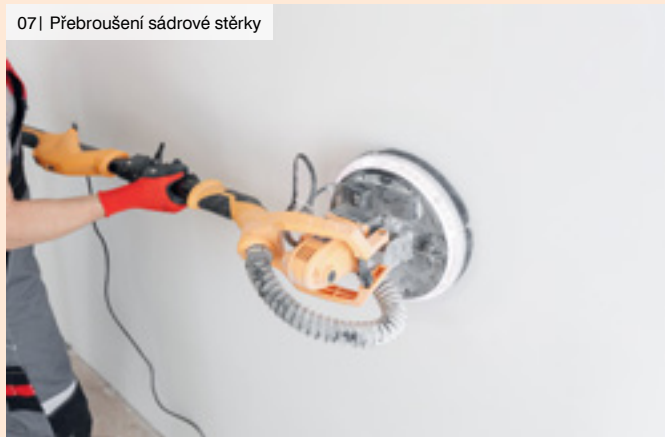
05 | Nanášení penetrace



06| Nanášení sádrové stěrky nerezovým hladítkem



07| Přebroušení sádrové stěrky



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Stěrka minerální Baumit IonitFino*

stěrková a výplňová hmota, vysoce paropropustná, aktivně zlepšuje kvalitu vzduchu, do interiéru, ruční i strojní zpracování, zrnitost 0,1 mm, doporučená tloušťka min. 1,5 mm, spotřeba 0,85 kg/m²/mm, 15 kg/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
33Z96		bal.	605



Stěrka Baumit IonitFinish*

pro okamžité použití, k tmelení i celoplošnému stěrkování sádrokartonových desek, do interiéru, ruční i strojní zpracování, doporučená tloušťka 1,5 mm, spotřeba 1,55 kg/m²/mm, 20 kg/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
GTK94		bal.	814



Tmel finální Baumit FinoGrande*

finální sádrový stěrkový tmel, k provádění hladkých povrchů stěn a stropů, na celoplošné opravy sádrových a vápenocementových omítek, sádrokartonu a betonu, do interiéru, doporučená tloušťka 4 mm, spotřeba 1 kg/m²/mm

Položka	balení	MJ	s DPH
2SMW7	5 kg	bal.	151
5DH8J	20 kg	bal.	371



Omítka sádrová Baumit UnoGold*

omítka s hladeným povrchem pro všechny druhy oprav, sádrová, do interiéru, ruční zpracování, zrnitost 0,6 mm, spotřeba 0,9 kg/m²/mm, 25 kg/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
9U9G8		bal.	355



Nátěr penetrační Baumit Grund*

základní nátěr, ke sjednocení savosti povrchu před aplikací sádrových omítek, cementových potěrů a samonivelačních stěrtek, paropropustný, do interiéru, spotřeba 0,05–0,15 kg/m², barva modrá

Položka	balení	MJ	s DPH
21ACP	5 kg	bal.	519
0RDTU	10 kg	bal.	1071



Nátěr penetrační Baumit MultiPrimer*

penetrační nátěr ke zpevnění povrchů a vyrovnaní nasákavosti před nanášením fasádních barev a pastovitých omítek, pro zamezení křídování, spotřeba cca 0,1–0,25 l/m², 10 l/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
42L82		bal.	2605



Malba interiérová Baumit IonitColor*

zlepšuje vnitřní klima tvorbou iontů ve vzduchu, na bázi speciální směsi přírodních minerálů, do interiéru, barva bílá, spotřeba 0,25 l/m²/2 nátery, 5 l/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
KHB8X		bal.	1002



Tkanina výztužná Vertex R85

na vyztužovací (armovací) vrstvy vnitřních omítek, ETICS a při renovaci fasády, sklotextilní, odolná vůči alkáliím, oka 10×10 mm, 110 g/m², délka 50 m, 50 m²/bal.

Položka	balení	MJ	s DPH
35MWF	role		1836

OPRAVA OPLÁŠTĚNÍ SÁDROKARTONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Při provozu budov mohou na sádrokartonové konstrukci vzniknout mechanická poškození. Například při stěhování nábytku nebo při neopatrné manipulaci s těžkými předměty. Poškozením vzniklý otvor v opláštění sádrokartonové konstrukce je mj. hygienickým problémem, protože obnaží minerální izolaci, je zdrojem prachu, změní akustické nebo požární parametry konstrukce apod.

01 | Poškozené opláštění sádrokartonové stěny



ŘEŠENÍ

Při opravě opláštění sádrokartonové konstrukce je nejspolehlivější metodou odstranit poškozenou plochu opláštění a doplnit ji novým přířezem nepoškozeného materiálu. Nakonec se povrch konstrukce zatmelí a provede se malba.

Ideální je na opravu použít stejnou desku, jaká byla použita v původní poškozené konstrukci. K vyrovnání nerovností je vhodné použít spárovací a finální tmel, například z řady DEKFINISH. Ke sjednocení savosti povrchu je vhodné použít penetraci DEK NANO PS500.

POSTUP

1. Po odstranění poškozeného materiálu se připraví přířez ideálně ze stejné sádrokartonové desky (stejný typ a tloušťka). Přířez musí být větší, než je poškozené místo. Tvar přířezu může být čtvercový, obdélníkový i kruhový.
2. Na poškozeném místě se vyznačí obvod přířezu. Poškozený kus desky opláštění se vyřízne dle vyznačeného obvodu. Hrany výřezu opravované desky a hrany nového kusu desky se seříznou pod úhlem 45° tak, aby vytvořená spára měla tvar V.
3. Do dutiny konstrukce (např. příčky) se vloží kovové CD profily (počet dle velikosti výřezu), případně dřevěné latě. Profily se upevní šrouby TN 212/25 k ponechané původní desce kolem otvoru tak, aby tvořily podklad pro nový přířez desky.
4. Připravený nový kus desky se vloží do výřezu a připevní se k profilům.
5. Vzniklá spára se vyplní spárovacím tmelem DEKFINISH FS600 s vloženou výztužnou páskou. Následně se provede tmelení finálním tmelem DEKFINISH FS800. Po vyschnutí se povrch přebrousí.

6. Následně se na povrch aplikuje penetrace DEK NANO PS500. Nakonec se povrch konstrukce vymaluje prostředkem DEK MB400 EXTRA.

02 | Označení výřezu



03 | Vyříznutí poškozené části sádrokartonové desky



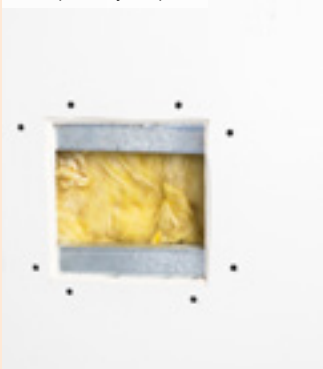
04 | Seříznutí hran přířezu



05 | Seříznutí hran poškozené desky



06| Upevněný CD profil



07| Připevnění přířezu k profilům



08| Provedené tmelení opravovaného místa



09| Sádrokartonová stěna po opravě



Další informace naleznete u skladby **SN.8001D** v katalogu DEK Stavebniny.



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Deska sádkartonová Rigips RB (A)

sádkartonová deska, do konstrukcí bez zvláštních nároků, hrana zploštělá, rozměry 2 000×1 250×12,5 mm

Položka	MJ	s DPH
59Z65	ks	231

Položka	MJ	s DPH
49A88 Profil nosný CD	ks	80,80
94B35 Páska skelná výztužná DK Mont Vertex	ks	20,10
92C99 Rychlošroub Rigips 212 TN	bal.	70,60
262V9 Špachtle na sádkarton prep	ks	136
463P3 Pila na sádkarton Festa	ks	139
535H3 Hladítko nerezové na sádkarton DEK GR	ks	634
254P3 Bit na sádkarton Stahlberg	bal.	97,00
242R6 Šroubovák sádkartonařský AKU DeWALT DCF620D2K	ks	6 481
58N99 Nůž odlamovací DEK FX-76	ks	57,20



DEK

Tmel spárovací DEKFINISH FS600*

jemný sádrový tmel, ke spárování spojů s výztužnou páskou, celoplošnému tmelení sádkartonových desek a lokálním opravám, interiéru, spotřeba 0,3–0,9 kg/m²/mm

Položka	balení	MJ	s DPH
55B82	5 kg	bal.	109
25B64	25 kg	bal.	532



DEK

Tmel finální DEKFINISH FS800*

pastovitá stěrková hmota, k tenkovrstvé finální povrchové úpravě, vysoká bělost, interiéru, spotřeba 0,1–0,5 kg/m²/mm

Položka	balení	MJ	s DPH
363N3	5 kg	bal.	133
29B65	15 kg	bal.	369



DEK

Malba interiérová DEK MB400 EXTRA*

vhodná na renovační a nové nátěry, vysoká paropropustnost, zvýšená oteruodolnost, na bázi vodné styrenakrylátové disperze, do interiéru, bělost 96, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,13 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
GFLJ4	7 kg	bal.	461
726V8	18 kg	bal.	828
0HHVD	40 kg	bal.	1 674



PŮJČOVNA

Šroubovák AKU sádkartonařský NURON
 akumulátorový šroubovák k upevňování SDK desek ke kovovým nebo dřevěným konstrukcím na stěnách a stropěch

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0300	den	242	194	12,10

Vnitřní povrchy

K

OBNOVA POVRCHU INTERIÉROVÉ MALBY LOKÁLNĚ ZASAŽENÉ PLÍSNĚMI

Obvykle v důsledku nedostatečného větrání prostoru nebo nedostatečně nadimenzovaných tepelněizolačních vlastností obalových konstrukcí dochází v interiéru na povrchu chladných konstrukcí ke kondenzaci vzdušné vlhkosti a časem následně i k tvorbě plísně. Takto postižené plochy jsou pak zdrojem zdravotních komplikací a negativně ovlivňují užívání objektu.

01 | Povrch stěny napadený plísněmi



ŘEŠENÍ

Způsob nápravy musí odpovídat rozsahu zasažení plísněmi. Plísně je nutné odstranit, povrch dezinfikovat a poté by mělo následovat i preventivní opatření. Jen ve velmi málo případech je postačující samostatná dezinfekce. I když je odstraněna příčina kondenzace, vlhkost v materiálech zůstává a odpařuje se velmi zvolna. A plísním stačí k růstu i velmi malé množství vlhkosti. Výběr vhodného přípravku k odstranění plísní je velmi důležitý, stejně tak i výběr přípravku k preventivnímu ošetření. Je třeba volit přípravky tak, aby byly navzájem kombinovatelné a nejlépe od jednoho výrobce. Použité přípravky musí být vhodné vzhledem k materiálové bázi ošetřovaného povrchu i způsobu užívání prostoru, v němž se nachází.

Vhodným řešením k odstranění plísně z napadených stěn a stropů je aplikace přípravku PL310 ze sortimentu společnosti Stachema. Jako preventivní opatření lze doporučit provedení malířských nátěrů z vodou ředitelných hmot, doplněných o preventivní protiplísňovou, antibakteriální a algicidní kapalinou přísadu Stachema PL500.

POSTUP

1. Plíseň se před aplikací přípravku neodstraňuje, aby nedošlo k rozptýlení zdraví škodlivých výtrusů. Napadená místa se ze vzdálenosti cca 10 cm postříkají přípravkem pro likvidaci plísní na savých podkladech PL310.
2. Po cca 24 hodinách působení se plíseň vhodným způsobem mechanicky odstraní např. pomocí vlhké tkaniny nasycené přípravkem.
3. Při silném napadení plísní je nutno postup dle bodů 1 a 2 opakovat.
4. Jsou-li napadeny rozsáhlejší prostory (sklepy, sklady, obytné místnosti apod.), je vhodné celý prostor vystříkat tak, aby vznikající jemný aerosol prosytil napadené plochy a zároveň se rozptýlil do vzduchu v prostoru. Místnosti necháme 24 hodin uzavřené a teprve pak je vyvětráme.
5. Po zaschnutí ošetřeného místa se provede malba vodou ředitelnou nátěrovou hmotou (např. EXIN EKO, EXIN EXKLUSIV apod.), do které se z preventivních důvodů přidává přípravek PL500. Přípravek se s barvou mísí v poměru 1 : 19.

02 | Postřik napadených míst přípravkem PL310



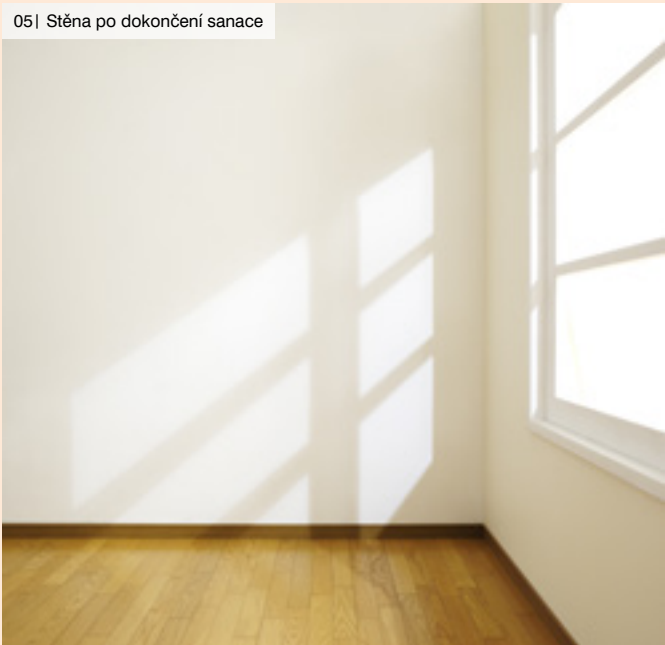
03| Odstranění napadené malby



04| Malování vrchním nátěrem s přísadou PL500



05| Stěna po dokončení sanace



Vybrané produkty, nářadí, stroje



stachema

* UPOZORNĚNÍ:
Používejte biocidy
bezpečným
způsobem. Před
použitím si vždy
přečtěte označení
a informace
o přípravku.



stachema

Přípravek Stachema PL310*

k likvidaci plísní v domácnostech, na porézních stavebních materiálech (zdi, omítky, beton, dřevo apod.) a na textilních, do interiéru, typ bezchlorový, 0,5+0,25 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
BP20X	ks	102

Přísada biocidní Stachema PL500*

do vodou ředitelných malířských nátěrových hmot, protiplísňový, antibakteriální a algicidní koncentrát, do interiéru, 0,5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
CSR4H	ks	138



stachema

* UPOZORNĚNÍ:
Používejte ošetřený
předmět bezpečně.
Před použitím
si vždy přečtěte
označení a informace
o přípravku.

Malba interiérová Stachema EXIN EKO*

vhodná na renovační a nové nátěry, na bázi akrylátové disperze, do interiéru, bělost 95, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,21 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
PFRM5	7 kg	ks	327
7VNY3	15 kg	ks	592
BHV17	30 kg	ks	1 167
33V5Z	40 kg	ks	1 528

Položka		MJ	s DPH
T7J12	Brýle uzavřené Ardon G4000	ks	217
XNC0J	Overall jednorázový Ardon Andrew	ks	89,90
3P5WF	Rukavice Ardon Buck White	pár	23,80
35S86	Fólie maskovací CQ Masq Classic	ks	144
53Z53	Vědro na barvu Color Expert	ks	174
89Z34	Škrabka malířská na sklo Color Expert	ks	75,40
H0UKX	Štětce na barvu Color Expert S9 N	ks	119

STORCH



Váleček Storch MultiSTAR

na malířské a fasádní barvy, na hrubé povrchy, vysoký příjem a výdej barvy, materiál polyamid (PA), šířka 250 mm, ø jádra 47 mm, výška vláken 21 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
399A2	bal.	236

PŮJČOVNA



Zařízení stříkací AIRLESS

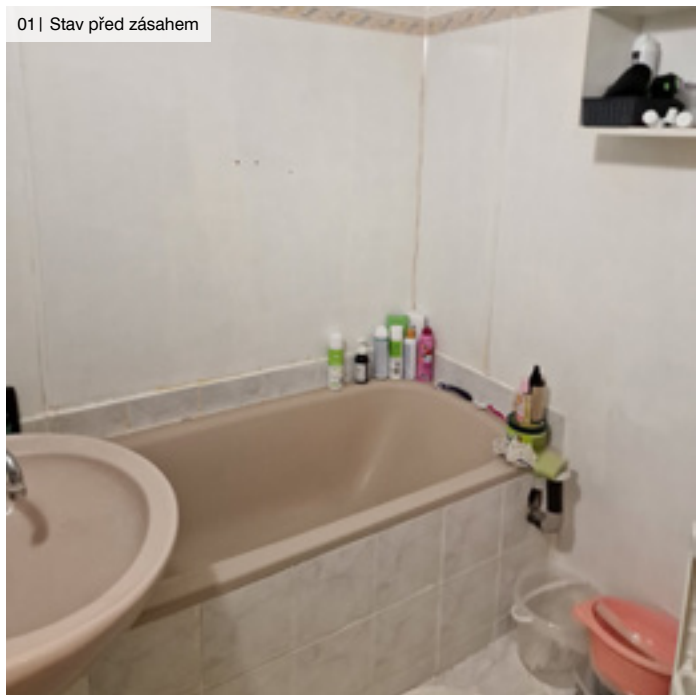
pístový vysokotlaký malířský stroj pro veškeré vnitřní malířské a lakýrnické práce, zpracování vodouředitelných malířských barev, ale i široké škály rozpouštědlových nitro či syntetických emailů a mořidel

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0533	den	1 513	1 241	242

REKONSTRUKCE UMAKARTOVÉHO JÁDRA POMOCÍ BAZÉNOVÉ FÓLIE

Koupelny v umakartovém bytovém jádře byly velmi rozšířeným řešením v panelové výstavbě druhé poloviny 20. století. Stále jich mnoho čeká v českých domácnostech na rekonstrukci. Umakartové desky laminované z papíru spojeného umělou pryskyřicí byly použity jako oboustranné opláštění sendvičových desek obsahujících například tenký polystyren nebo jako obkladový materiál. Sendvičové desky i umakartové obklady byly v minulosti hojně využívány k výrobě kompletizovaných koupelnových jader. Technicky i morálně zastaralé příslušenství bytů v umakartovém jádře se samozřejmě již mnoho let nahrazuje zděnou variantou s novými rozvody, vybavením, obklady a dlažbou. V některých situacích se ale může uplatnit krátkodobá renovace stávajícího jádra, která, například ve startovním bytě pro mladou rodinu, umožní vyřešit obnovu bytového jádra rychle, bez drastických zásahů do chodu domácnosti a do peněženky. Výhodou je i pestrý výběr vzorů a povrchových úprav finální vrstvy.

01 | Stav před zásahem



ŘEŠENÍ

Renovace koupelny s umakartovým jádrem pomocí bazénové fólie přichází v úvahu, jsou-li stěny jádra únosné, nenesou známky nabobtnání a nejsou zasaženy hnilobou nebo plísní.

Renovace umakartového jádra bazénovou fólií představuje efektivní řešení, jak oživit starší koupelny bez nutnosti kompletní demolice. Tato metoda kombinuje odolnost a estetiku bazénových fólií s relativně rychlou instalací, nabízí dlouhodobě trvanlivý, čistý a voděodolný povrch.

Klíčem k úspěchu je pečlivá příprava podkladu a dodržení správného technologického postupu. Od diagnostiky stavu umakartu, přes broušení, lepení výztužných profilů až po finální svařování fólie – každý krok musí být proveden tak, aby výsledná renovace byla nejen vizuálně dokonalá, ale také funkční a trvanlivá.

POSTUP

1. Před začátkem renovace je nezbytné zkontrolovat stav stěn umakartového jádra, především tam, kde jsou jeho součástí dřevěné prvky (např. rám panelů). Zkontrolovat je třeba především dutiny za silně zdegradovanými plochami umakartu. Ty se obvykle mohou vyskytovat v blízkosti okrajů vany nebo kolem prostupů potrubí. Případná místa s plísní ošetříme přípravkem Stachema PL330 FungiSPRAY bezchlorový.
2. Je třeba odmontovat všechny poličky a háčky, baterie, umyvadlo, případně staré obklady. Zkontroluje se a případně vyrovná osazení vany tak, aby z ní voda dobře odtékala. Naštěstí i staré vany mají rektifikační šrouby na nohách. Zatmelí se spára mezi vanou a stěnou. Upraví se rozvody, pokud je třeba doplnit např. připojení pračky.
3. Je-li umakart čistý s původním povrchem, lze na něj hydroizolační fólii nalepit kontaktním lepidlem ALKORGLUE 81043. Pokud ale byl povrch umakartu později opatřen nějakými nátěry, lepidlo je nejspíš rozloží, způsobí jejich nabobtnání a nesoudržnost. Pak je třeba fólii připevňovat na rám z plechových poplastovaných lišt přilepených a přišroubovaných k lokálně obroušenému povrchu umakartu. Protože jsou dodatečné nátěry na povrchu umakartu velmi časté, je níže popsán tento případ připevnění fólie. Lišty (pásky) z poplastovaného plechu se umístí na obvod ploch, na které přijde fólie. Pod nimi musí být podklad obroušený, zbavený starých nátěrů.
4. Následuje nanášení lepidla a lepení poplastovaných profilů na stěnu do rámu. Univerzální vysoce přídržné lepidlo tuhé konzistence Mamut Glue HT Gold aplikujeme na profily pomocí AKU vytlačovací pistole pro kartuše.
5. Všechny poplastované profily se přejedou válečkem pro lepší přilnutí k podkladu. Vrchní poplastované profily se následně zafixují vruty proti smyku. Použije se vrut vrtací DIN 7504P PH2 4,8×38 mm. Z poplastovaných profilů vznikne rám pro navaření hydroizolační fólie. Soudržné očištěné omítané povrchy se opracují pomocí lepidla ALKORGLUE 81043. Při jeho aplikaci je nutné intenzivně větrat a řídit se dle předepsaného technického postupu od výrobce.
6. Pokud je to třeba, opracují se i prostupy umakartovým jádrem pomocí poplastovaných profilů (dle bodů č. 4 a 5). Poplastované profily okolo prostupů je vhodné též fixovat vrutem proti smyku. Prostupy skrz zděné povrchy se opracují spolu s přilehlou plochou lepidlem ALKORGLUE 81043.

7. Do ploch mezi rámy z poplastovaného plechu se vloží geotextilie, která slouží k separaci fólie od podkladu, a také k vyrovnání nerovností umakartového jádra (především na spárách desek, z nichž je jádro smontováno). Použije se např. textilie FILTEK 500. Fixace textilie se provede kontaktním lepidlem ve spreji Contact od firmy Soudal. Lepidlo lze nanášet opět jen v rámu. Je možné si pomoci válečkováním. Pro vystupující nerovnosti (např. spáry jádra) se vyříznou otvory do geotextilie. Ve spojích textilie nebo u vyříznutých otvorů v ní lze pomoci malířskou páskou.
8. Je vhodné ctít pohledovou stěnu, na ní připevnit první díl fólie a pak teprve napojovat fólii ze stěn sousedních. Důvodem je skrytí spár a svarů fólie před nejčastějším pohledem do koupelny.
9. Máme-li připravené fólie, začneme fólie na sebe napojovat. Spoje provádíme podle zvyklostí a zásad pro svařování bazénových fólií. Informace ohledně školení svařování bazénových fólií a střešních fólií se dozvíte v prodejně Stavebniny DEK či od přiděleného obchodního zástupce.
10. Opracování prostupů fólií.
 - a) Prostupy na umakartovém jádře opracujeme právě díky předpřipraveným poplastovaným profilům.
 - b) Na plochy (např. omítané) opracované pomocí předem natřeného lepidla (aktivátoru) ALKORGLUE 81043 fólii přímo navařujeme.
11. Posledním krokem před dokončením renovace je opracování spáry mezi vanou a fólií.
 - a) Zakrytí spáry lištou. Lištu lepíme opět univerzálním vysoce přídržným lepidlem tuhé konzistence Mamut Glue HT Gold. Opět si můžeme zjednodušit práci díky AKU vytlačovací pistoli pro kartuše od značky Hilti. Lištu zatmelíme transparentním tmelem.
 - b) Zatmelení spár. Spáry můžeme zatmelit silikonovým tmelem DEKFIX FX100.

02| Zednické úpravy – odstranění starého obkladu na obvodu vany, zatmelení spáry



03| Zbroušený podklad – připraveno pro lepení poplastovaných profilů



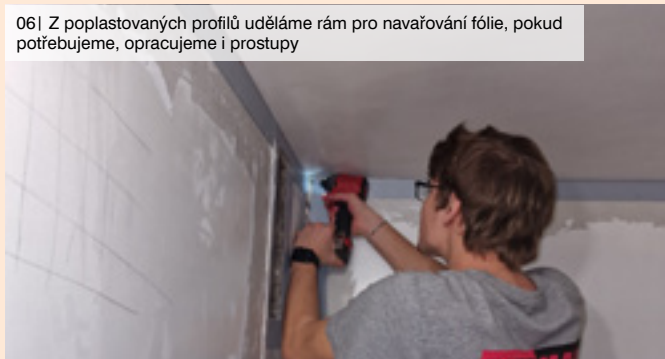
04| Nanášení lepidla Mamut Glue HT Gold



05| Vrchní poplastované profily přejedeme válečkem pro lepší přilnutí a následně zafixujeme vrutem kvůli smyku



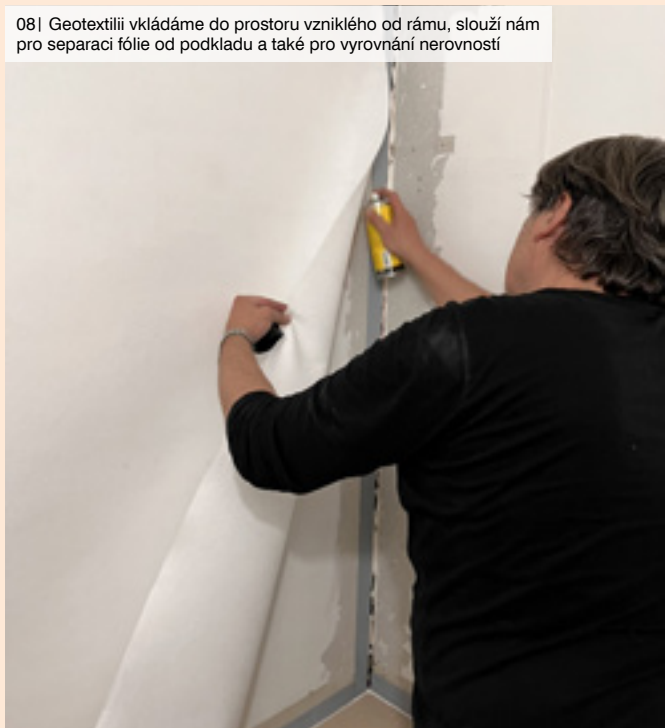
06| Z poplastovaných profilů uděláme rám pro navařování fólie, pokud potřebujeme, opracujeme i prostory



07| Opracování detailu lepidlem ALKORGLUE 81043



08| Geotextilii vkládáme do prostoru vzniklého od rámu, slouží nám pro separaci fólie od podkladu a také pro vyrovnání nerovností



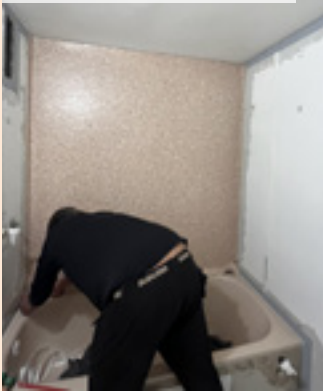
09| Pro lepší pokládku geotextilie použijeme lepidlo Soudal Contact ve spreji. Není nutno nanášet lepidlo v celé ploše, nýbrž opět v rámu.



10| Dle potřeby geotextilii zařízneme nebo do ní vyřízneme požadované tvary



11| Navařování první části fólií (doporučujeme začít „pohledovou“ stranou pro schování spár a svařů)



12| Svařujeme podle zvyklostí a zásad pro svařování bazénových fólií



13| Napojení fólie vedlejší stěny na pohledovou stěnu



14| Navařování fólie na lepidlo ALKORGLUE 81043



15| Pokládka krycích lišt lepidlem Mamut Glue HT Gold



16| Koupelna po dokončení



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Fólie bazénová z PVC-P

ALKORPLAN Touch protiskluzná bazénová fólie z měkčeného PVC, výztužná vložka z PES tkaniny, protiskluzný povrch s vytlačeným plastickým barevným vzorem, barva sublimé, tloušťka 2 mm, šířka 1,65 m, 41,25 m²/role

Položka	MJ	s DPH
KHZS0	role	68 005



* UPOZORNĚNÍ:
Tento výrobek je možné prodat pouze zákazníkům s platným IČ.

Lepidlo ALKORGLUE 81043*

kontaktní lepidlo k celoplošnému lepení geotextilií a přilepení bazénových fólií ALKORPLAN v detailech k podkladu, barva žlutá, 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
99Z63	bal.	3 024

DEK



Textilie separační FILTEK V

separační netkaná textilie ze skleněných vláken, do konstrukcí v požárně nebezpečném prostoru, plošná hmotnost 120 g/m², barva bílá, šířka 2 m, délka 100 m, 200 m²/role

Položka	MJ	s DPH
46M34	role	4 201

DEK



Tmel silikonový DEKFIX FX100*

na sanitární a fasádní spoje, na bázi silikonu bez obsahu acetátu se zvýšenou odolností vůči tvorbě plísní, UV odolný, barva bílá, 300 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
BAHY3	ks	138

PŮJČOVNA



Pistole AKU vytláčovací pro kartuše, salámy

AKU vytláčovací pistole ke vstřikování lepicí hmoty k upevnění kotevních a armovacích tyčí do betonu a zdiva, pro kartuše i na vytlačování ze salámů

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0019	den	351	291	18,20

PŮJČOVNA



Přístroj svařovací ruční na mPVC

univerzální horkovzdušný přístroj na svařování hydroizolačních fólií v detailech a pro malé projekty, vybaven 20 a 40 mm tryskou a dalším příslušenstvím

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0542	den	448	339	36,30

Vnitřní povrch

K

OPRAVA SPÁR VYPLNĚNÝCH PRUŽNÝM TMELEM ZASAŽENÝM PLÍSNÍ

Všechny tmelené spáry je třeba pravidelně kontrolovat a v případě nefunkčnosti obnovit. Po celou dobu životnosti musí být tmel pružný, bez trhlin a spojený s oběma povrchy. Předpokládaná životnost tmelené spáry je dána kvalitou použitého materiálu a také správnou technologií provedení. Životnost tmelených spojení v exteriéru se pohybuje v délce cca dvou až pěti let, v interiéru obvykle o něco déle. Nefunkční tmel znamená otevření spáry a možný vnik vody a různých nečistot do spáry. Nevhodná hmota tmelu může být živnou půdou k růstu plísní. Například v koupelně plní sanitární silikonový tmel nenahraditelnou funkci při těsnění spár mezi obkladem a vanou, umyvadlem či dalšími zařízeními. I když silikonový tmel odolává extrémním podmínkám a teplotám, není nezníitelný. Po několika málo letech, při nesprávné aplikaci či špatné údržbě koupelny, se může silikonová vrstva mechanicky narušit, odlepit, změnit barvu či tvar. Popřípadě může být zasažena plísní či nečistotami, které nezmizí ani po důkladném vyčištění.

01 | Degradovaná tmelená spára



ŘEŠENÍ

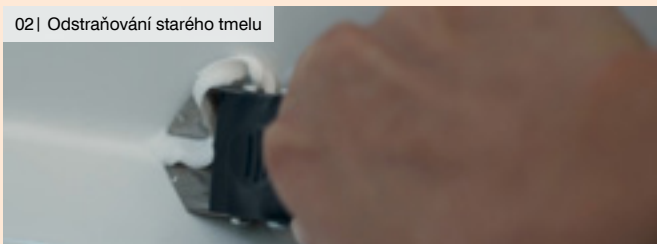
Rekonstrukce tmelených spár se řeší odstraněním degradovaného tmelu, dokonalou přípravou spáry a novým zatmelením. Typ těsnícího tmelu se volí dle druhu povrchu, který se tmelí, a také podle jeho předpokládaného namáhání. Existují tmely s univerzálním použitím na většinu typů povrchů i speciální tmely aplikovatelné pouze na konkrétní druhy spojovaných ploch. Pozornost je třeba věnovat i výběru tmelu pro použití v interiéru či exteriéru. V případě mokrého provozu se doporučuje používat tmely s odolností proti houbám a plísním.

Univerzálním produktem vhodným např. k opravě spár v koupelně je tmel DEKFIX PREMIUM. Je na bázi silikonu bez obsahu acetátu se zvýšenou odolností vůči tvorbě plísní, UV odolný, vhodný ke kontaktu s potravinami. Lze ho použít v interiéru i exteriéru.

POSTUP

1. Odstranění starého tmelu ze spáry se doporučuje provádět ve dvou krocích. V prvním kroku tmel šetrně odstraníme odlamovacím nožem nebo škrabkou (lze použít např. Sadu na aplikaci a odstraňování silikonu). Ve druhém kroku se pak na zbytky tmelu nanese speciální chemické rozpouštědlo (např. Bostik Silicone Remover, popř. Den Braven odstraňovač silikonu), které se pak, spolu se zbytky tmelu, po předepsané době opět mechanicky odstraní. Během provádění nesmí dojít k poškození tmelených povrchů ani navazujících vrstev pod nimi.
2. Po odstranění starého tmelu proběhne kontrola těsněných ploch. V případě jejich poškození, nestability a podobně se musí opravit.
3. Příprava povrchů k tmelení spočívá v jejich očištění, odmaštění, zbavení rzi, prachu a jiných podobných nečistot. Používají se běžné saponáty i speciální chemické roztoky. Byla-li spára zasažena i plísněmi, doporučuje se okolní plochy také chemicky ošetřit prostředky proti nim. Finální podklady musí být zcela čisté a suché.
4. Před nanášením těsnícího tmelu v případě neporézních podkladů lze použít maskovací malířskou pásku, která ochrání tmelené povrchy od znečištění těsně vedle budoucího spoje.
5. Nanášení tmelu DEKFIX PREMIUM z kartuše se provede pomocí vytlačovací pistole. Pro přesnější vytlačení tmelu do spáry se doporučuje trysku seříznout pod úhlem 45°. Tmel se nanáší rovnoměrně v souvislé linii. Minimální šířka a hloubka spáry je 5 mm.
6. Hloubka spáry by měla být vždy úměrná její šířce. Pro šířku spáry do 10 mm by tento poměr měl být 1 : 1. Pro spáry širší než 10 mm hloubka (mm) = [šířka (mm) / 3] + 6 mm.
7. Odstranění přebytečné hmoty ze spáry a finální vyhlazení tmelu proběhne hned po jeho nanášení. Na tmel se nejprve aplikuje vyhlazovací roztok (dokončovací sprej Bostik Perfect Seal) a poté se vyhladí špachtlí (např. Perfect Seal špachtle) či prstem. V případě použití krycích malířských pásek se po vyhlazení tmelu tyto ihned odstraní. Veškeré nečistoty kolem nového tmelu nutno očistit mokrým hadříkem.
8. Nově zatmelená spára je funkční po 24 hodinách.

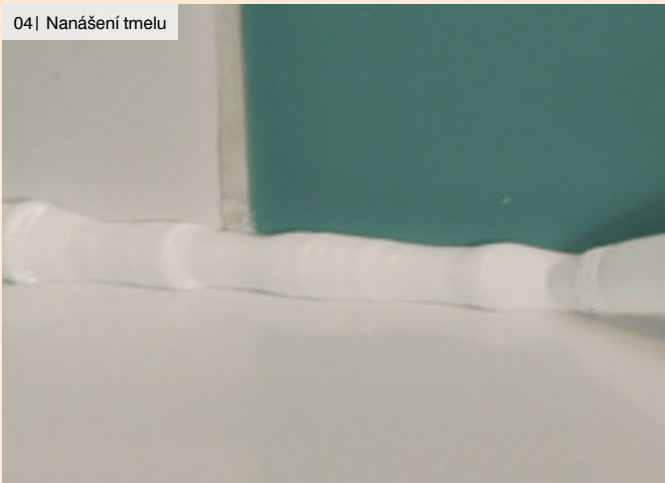
02 | Odstraňování starého tmelu



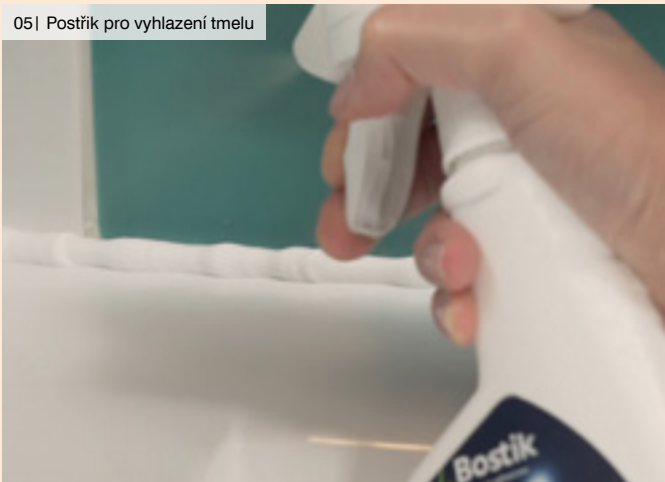
03| Postřík k odstranění zbytku tmelu



04| Nanášení tmelu



05| Postřík pro vyhlazení tmelu



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Sada na aplikaci a odstraňování silikonu

k odstranění starých a plesnivých pružných spojů

Položka	MJ	s DPH
V4W2Z	set	199



* UPOZORNĚNÍ:
Používejte biocidy
bezpečným
způsobem. Před
použitím si vždy
přečtěte označení
a informace
o přípravku.

Přípravek Stachema PL210*

k likvidaci plísní v domácnostech, ve zdravotnických a potravinářských zařízeních, do interiéru, typ chlorový, 0,5+0,25 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
F0DL5	ks	75,80



Odstraňovač silikonu Den Braven

k odstranění vytvrzeného silikonu ze zdiva, dřeva, keramiky, kamene, betonu, skla, kovů, plastů apod., nenapadá povrchy čistěných materiálů, minimální zápach, nanášecí štěteček, bílá až béžová, 100 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
5TZ2V	ks	204



Tmel silikonový DEKFIX FX100*

na sanitární a fasádní spoje, na bázi silikonu bez obsahu acetátu se zvýšenou odolností vůči tvorbě plísní, UV odolný, barva bílá, 300 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
BAHY3	ks	138



Nůž odlamovací DEK FX-83

kovová vodící lišta, posuvná aretace, poutko k zavěšení, materiál hliník, pogumovaná rukojeť, šířka čepele 18 mm, 1× čepel SK5

Položka	MJ	s DPH
58L49	ks	91,40



Stěrka na silikon

na silikon, spárovací hmotu, lepidlo nebo akrylové spoje, na hrubé i hladké povrchy, materiál termoplastická pryž (TPR), 4 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
Z8B10	bal.	81,60

Vnitřní povrchy

K

RENOVACE INTERIÉROVÝCH MALEB

Povrchy konstrukcí v interiérech staveb ošetřené malbami mají omezenou technickou i morální životnost a časem přestávají plnit svoji estetickou funkci. V průběhu let se na nich usazuje prach, dochází ke znečištění mastnotou a dalšími organickými materiály, pokreslení od dětí, případně k mechanickým (uražené rohy, rýhy) a vlhkostním (zatečení) poškozením. Všechny výše uvedené skutečnosti mají vliv na vizuální atraktivitu místnosti a některé mohou být i příčinou dalších poruch (růst plísní, usazování bakterií) ohrožujících zdraví uživatelů objektu. Důvodem k obnově interiérových maleb může být i nevyhovující barevný odstín výmalby.

01 | Pohled do místnosti před renovací maleb



ŘEŠENÍ

Z hygienických i estetických důvodů je třeba interiérové malby pravidelně obnovovat, přičemž rozsah renovace je dán především mírou a způsobem znečištění i stavem a materiálovou bází původní výmalby. V některých případech postačí pouhé ometení nebo vysátí povrchů a provedení nové výmalby, jindy může být nezbytné kompletní odstranění původních maleb či vyrovnání podkladu.

K renovaci interiérových maleb lze použít sortiment penetrací, barev, protiplísňových přípravků a speciálních hmot od společnosti Stachema. Použití uceleného systému kvalitních výrobků zajistí spolehlivý a vizuálně dokonalý výsledek s dlouhodobou životností.

POSTUP

1. Pro bezproblémovou aplikaci, dlouhou životnost a snadnou budoucí obnovitelnost výmalby je velmi důležitá zejména příprava podkladu a jeho ideální penetrování.

Příprava podkladu:

2. Prvním krokem renovace interiérových maleb musí vždy být posouzení stavu podkladu. Důležitá je zejména soudržnost jednotlivých vrstev původní výmalby i omítek a také jejich materiálová báze (použitá pojiva). K jednoduché diagnostice podkladu lze využít následující zkoušky:

- a) Zkouška otěruodolnosti za sucha – po povrchu malby se přejede prstem (pokud malba zůstane na prstu, není otěruodolná).

- b) Zkouška otěruodolnosti za mokra (omyvatelnosti) – povrch malby se navlhčí vodou (např. rozprašovačem) a po chvíli se po něm přejede prstem (pokud malba zůstane na prstu, není otěruodolná za mokra, resp. omyvatelná).
- c) Zkouška poklepem – jemným poklepem prsty nebo kladívkem lze odhalit dutiny a nesoudržné vrstvy.
- d) Polní zkouška soudržnosti – na povrch malby se nalepí pruh vhodné lepicí pásky (úroveň lepivosti je třeba zvolit dle požadavků na soudržnost stávajícího podkladu), který se následně prudce odtrhne (vyhodnocení zkoušky se provede dle Tabulky 01).
- e) V problematických případech (zejména starší a vlhké objekty) je nutné provést rozsáhlejší diagnostiku podkladu, např. měření vlhkosti, stanovení zasolení apod. Příprava podkladu pak bude většinou vyžadovat zásahy do omítek.

02 | Diagnostika otěruodolnosti malby (neotěruodolná)



03 | Polní zkouška soudržnosti vrstev výmalby



3. Nesoudržné (olupující se) a materiálově nekompatibilní (zejména z hlediska otěruodolnosti a snímatelnosti, viz bod 11 a Tabulka 03) barvy je nutné vždy zcela odstranit (obrousit za sucha vibrační bruskou s odsáváním prachu, oškrábat za sucha či za mokra špachtlí), aby se zamezilo loupání starých vrstev spolu s novými a nabalování nátěrů na váleček při aplikaci nové barvy. Také příp. mastné skvrny je třeba zcela odstranit (vymýt vhodným rozpouštědlem, oškrábat), nebo izolovat vhodným nátěrem. U podkladů vykazujících zvýšenou vlhkost je nutné identifikovat (a pokud možno odstranit) její příčinu.
4. V případě, že jsou původní malby zasaženy plísními, je nezbytné provést jejich likvidaci dle postupu uvedeného v tématu Obnova povrchu interiérové malby lokálně zasažené plísními na straně 322, a zároveň odstranit příčinu tvorby plísní.
5. Drobná mechanická poškození podkladu (vrypy, uražené rohy apod.) a malé nerovnosti se vysprávi vhodnou hmotou. Na hluboké dutiny lze využít malířské stěrky nebo i klasickou sádku (nesmršťuje se a je tvrdá), povrchové vrypy a drobné nerovnosti je možné vyspravit malířskými nebo cementovými opravnými hmotami. Je-li původní omítka velmi nerovná, vykazuje mnoho poruch nebo je požadována vysoká kvalita výsledného povrchu, je třeba postupovat dle tématu Oprava vnitřních omítek na straně 314.

Penetrace podkladu:

6. Podklad připravený dle postupu uvedeného výše (soudržný, očištěný, vyztáhlý, vyspravený, nesprašující, bez biologického napadení, obsahu solí a mastnoty) se ošetří vhodným podkladním (penetračním) nátěrem ke sjednocení savosti a zlepšení soudržnosti. Na nové omítky se penetrace a barvy nanášejí až po jejich úplném vyztáhlí. Přehled vhodného použití podkladních a penetračních nátěrů je uveden v Tabulce 02.
- a) Na soudržné savé povrchy (vápenocementové a sádrové omítky, papírové tapety, dřevěné a dřevovláknité povrchy) je vhodné použít klasickou akrylátovou penetraci SP300, která vytvoří na povrchu konstrukce jemný film, čímž se zvýší přídržnost nátěrových systémů, sníží spotřeba malířské barvy a zajistí rovnoměrná egalita barevných odstínů.

- b) Podklady, jež byly obroušeny za sucha nebo oškrábány za mokra, a méně soudržné nebo sprašující povrchy je nutné po ometení (oluxování) ošetřit hloubkovou penetrací SP500. Ta proniká hlouběji do podkladu a zpevňuje jej. Avšak tento efekt je omezen pouze na tloušťku vrstvy, do níž je penetrace schopna se infiltrovat (obvykle pár mm).
- c) Hloubkovou penetraci je nezbytné použít také k ošetření betonových a málo savých podkladů, neboť je schopna se díky drobnějším molekulám lépe zakotvit do poměrně uzavřené struktury těchto materiálů.
- d) Hladké povrchy (SDK desky, sádrové omítky apod.) je vhodné ošetřit jemnozrnným základním nátěrem PZ260, který sjednotí strukturu i savost povrchu a zlepší kryvost následujících vrstev (lze ušetřit 1 vrstvu malby).
7. Pokud se na stěnách a stropěch vyskytují skvrny po zatékání, kouřové a nikotinové skvrny nebo potřísnění kečupem, vínem, krví, sazemi a dalšími velmi odolnými nečistotami, je třeba je před provedením výmalby přetřít izolačním nátěrem IB007 EXIN BLOCK COAT, který uzavře vodorozpustné nečistoty do své struktury a zabrání tak jejich prokreslování do nové výmalby. Pro správnou funkčnost je nezbytné nechat izolační nátěr dokonale proschnout, než se přistoupí k aplikaci malířských barev. IB007 EXIN BLOCK COAT je vhodné použít také při výmalbě povrchů v místnostech, v nichž došlo k drobnému požáru.

Výmalba:

8. Na podklad připravený dle zásad uvedených výše se malířská barva nanáší štětkou, válečkem nebo stříkáním (airless). Detaily (kouty, ostění apod.) se řeší štětcem nebo speciálními nástroji (např. rohové a linkovací válečky). O vhodném způsobu aplikace rozhoduje zejména stav podkladu a požadavky na finální vzhled povrchu.
- a) Plošné nanášení malířských barev malířskou štětkou je dnes už spíše archaickým způsobem, který lze využít např. v případě aplikace na málo soudržný podklad, jehož odstranění nelze provést (např. z ekonomických či časových důvodů). Při nanášení malířskou štětkou nehrozí riziko snímání staré barvy (nabalování na váleček), je však nutné počítat s tím, že na nové výmalbě hladkého povrchu mohou být patrné tahy po štětku.

Tabulka 01 – Vyhodnocení polní zkoušky soudržnosti

Způsob porušení	Delaminace zkušební pásky (oddělení vrstev)	Odtřžení pásky od podkladu – čistý rub pásky	Odtřžení pásky od podkladu – na rubu pásky prach	Odtřžení vrstvy malby	Odtřžení celého souvrství maleb a omítek od podkladu
					
Vyhodnocení	Velmi soudržný podklad	Velmi soudržný podklad (při použití vhodné pásky)	Znečištěný povrch podkladu	Souvrství starých maleb není vzájemně soudržné	Souvrství starých maleb i omítek není soudrž. s podkl.
Připravenost podkladu pro další aplikace	Podklad vhodný k přímé aplikaci nátěru	Podklad vhodný k přímé aplikaci nátěru	Omést a očistit povrch podkladu, zkoušku opakovat	Oškrábat nesoudrž. vrstvy, zkoušku opakovat	Otlouct celé souvrství starých maleb a omítek

- b) Aplikace pomocí malířského válečku je dnes nejrozšířenějším způsobem výmalby, který lze použít téměř na všechny povrchy vyjma těch nesoudržných a extrémně hladkých (například sádrové omítky s kvalitou povrchu Q4). Volba vhodného druhu válečku závisí na použité malířské barvě a někdy na požadované struktuře povrchu (renomovaní výrobci malířských barev mívají přehled doporučených válečků pro své výrobky). Na hladkém povrchu, který byl kvalitně vymalován válečkem, by neměly být patrné tahy, nicméně nelze dosáhnout zcela hladké plochy (váleček vždy zanechá charakteristickou strukturu). Při použití válečků na klasické štukové povrchy je ovšem tento strukturní efekt zcela minimální.
- c) Vysokotlakým stříkáním lze malířskou barvu aplikovat téměř na jakýkoliv podklad, přičemž výhodné je tento způsob použít při výmalbě velkých ploch a při požadavku na vysokou hladkost povrchu. V případě sádrových omítek s kvalitou povrchu Q4 je stříkání jediným vhodným způsobem aplikace (povrch omítky je tak hladký, že se po něm váleček smýká). Ke stříkání je nutné zvolit vhodnou trysku dle druhu použité barvy a členitosti podkladní konstrukce. Zvolená malířská barva musí být určena k aplikaci stříkáním (nevhodné jsou zejména barvy s vysokým obsahem kaolínů – vysoká abrazivita). Aplikace barvy stříkáním vytváří velmi hladký a jednotlivý povrch, tudíž jakákoliv oprava výmalby musí být vždy provedena opět stříkáním, jinak bude snadno rozpoznatelná (váleček i štětka zanechají strukturu).
9. Malířské barvy se zpravidla nanášejí v 1 až 2 vrstvách. Při použití základního nátěru PZ260 lze ušetřit 1 vrstvu barvy. V případě použití levnějších barev s nižší kryvostí a přetírání velmi tmavých podkladů jsou někdy nezbytné vrstvy 3.
10. Výběr vhodné malířské barvy závisí zejména na provozu v místnosti (požadavky na oteruvzdornost či omyvatelnost), materiálu a stavu podkladu (vlhkost, starší nátěry), a také na požadavcích na výsledný vzhled (bělost, možnost tónování).
- a) Pro běžné použití (kanceláře, obývací pokoje, ložnice apod.) jsou vhodné oteruodolné barvy, jejichž pojivo tvoří karboxymethylcelulóza (kmc) a akrylátové disperze, pokud jde o reprezentativní prostory (vstupní haly, přednáškové sály apod.) lze zvolit barvy s vysokým obsahem jemně mletého vápence s přídavkem oxidu titaničitého, které mají vysokou bělost.

- b) Do prostor s vysokou vzdušnou vlhkostí (koupelny, umývárny) a prostor, kde jsou vysoké požadavky na hygienu (kuchyně, nemocnice) nebo je předpoklad častého znečištění (chodby, dětské pokoje) se doporučuje používat omyvatelné malířské barvy se styren-akrylátovými a vinyl-acetátovými pojivy.
- c) K aplikaci na vlhké a nezasolené podklady (starší neodizolované objekty a historické stavby) jsou nejvhodnější silikátové malířské barvy s vysokou paropropustností.
11. Omyvatelné a kvalitní oteruodolné barvy lze běžně vrstvit (nový nátěr na starý), ovšem nedoporučuje se provádět omyvatelné nátěry na podklady, kde je více vrstev levných oteruodolných nátěrových hmot – navlhčením se částečně sníží soudržnost podkladové barvy a může dojít k odtržení celého souvrství od podkladu. Malířské barvy bez obsahu disperzí (starší malířské barvy na bázi celulózy, klišu a hlinky) zpravidla vrstvit nelze (po navlhčení ztrácí soudržnost a nabalují se na váleček), ale je možné je snadno odstranit za vlhka (barva se namočí a oškrábá vhodnou špachtlí).
12. Vzhledem k výše uvedeným vlastnostem se doporučuje v prostorách, kde není problém s vlhkostí podkladů, používat omyvatelné interiérové barvy. Výrazně se tím usnadní budoucí obnovitelnost nátěru (minimální pracnost s přípravou podkladu, snadné přetírání) a zvýší jeho životnost.
13. K výběru vhodné malířské barvy může posloužit níže uvedená Tabulka 03.



Tabulka 02 – Přehled vhodného použití podkladních a penetračních nátěrů

Druh podkladu	Soudržný savý podklad (VPC a sádrové omítky, papírové tapety, dřevo a dřevotřískové desky)	Méně soudržné a sprašující povrchy a škrábané či broušené podklady	Beton a málo savé povrchy	Hladké povrchy (SDK desky, hlazené sádrové omítky)
Vhodná penetrace	Akrylátová malířská penetrace (SP300)	Hloubková akrylátová nanopenetrace (SP500)	Hloubková akrylátová nanopenetrace (SP500)	Základní jemnozrnný penetr. nátěr (PZ260)
Doporučené ředění vodou	K přímé aplikaci, maximálně 1 : 1	1 : 1 Nanášet 2 vrstvy	K přímé aplikaci	K přímé aplikaci, maximálně do 10 %
Způsob nanášení	Válečkem, štětcem, stříkáním	Štětcem	Válečkem, štětcem, stříkáním	Válečkem, štětcem

05| Škrábání staré malby za mokra



06| Oprava uraženého rohu



Tabulka 03 – Přehled vlastností a vhodného použití malířských barev

	otěruodolné			omyvatelné			sanační
	EXIN EKO	EXIN EXTRA	EXIN EXCLUSIV	EXIN WASH	EXIN LATEX	EXIN WASH&CLEAN	EXIN SANACE
							
Cena za m² od	16,10 Kč	9,40 Kč	11,00 Kč	16,70 Kč	24,70 Kč	27,60 Kč	28,40 Kč
Bělost	95	96	97	95	94	96	95
Kryvost	●●●○○	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●○○	●●●●●	●●●○○
Paropropustnost	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●○○	●●○○○	●○○○○	●●●●●
Otěruodolnost	●●●○○	●●●●○	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Omyvatelnost	—	—	—	●●●●○	●●●●○	●●●●●	●●●●○
Vhodnost ke stříkání	●●●○○	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●●●○
Vhodnost na vlhké podklady	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●○○○○	—	—	●●●●●
Možnost tónování	ANO	NE	NE	ANO	pouze světlé odstíny	ANO	pouze světlé odstíny
Pojivo	kmc + styren-akrylátová disperze	kmc + styren-akrylátová disperze	kmc + styren-akrylátová disperze	styren-akrylátová disperze	styren-akrylátová disperze	styren-akrylátová a vinyl-acetátová disperze	draselné vodní sklo + styren-akrylátová disperze
Plnivo	vápenec, kaolin	vápenec, oxid titaničitý	vápenec, oxid titaničitý	vápenec, oxid titaničitý	vápenec, oxid titaničitý	vápenec, kaolin, oxid titaničitý	vápenec, slída, oxid titaničitý
Vhodné zejména do	sklepů, garáží, skladů	obývacích pokojů, ložnic, kanceláří	reprezentativních prostor – vstupní haly, přednáškové sály apod.	chodeb, kuchyní, dětských pokojů	chodeb, kuchyní	chodeb, koupelen, umývárny, kuchyní a nemocnic	historických a neodizolovaných objektů

Vnitřní povrchy

K

07| Aplikace penetračního nátěru štětcem na savý podklad



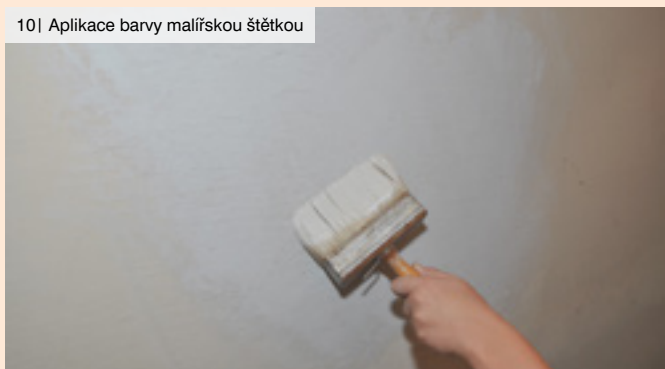
08| Aplikace jemnozrného základního nátěru válečkem



09| Přetírání skvrny po zatečení izolačním nátěrem



10| Aplikace barvy malířskou štětkou



11| Aplikace barvy vysokotlakým stříkáním



12| Nabalování staré výmalby na váleček



13| Pohled do místnosti po provedení renovace maleb



Vybrané produkty, nářadí, stroje





* UPOZORNĚNÍ: Používejte ošetřený předmět bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

**Malba interiérová
Stachema EXIN EKO***

vhodná na renovační a nové nátěry, na bázi akrylátové disperze, do interiéru, bělost 95, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,21 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
PFRM5	7 kg	ks	327
7VNY3	15 kg	ks	592
BHV17	30 kg	ks	1 167
33V5Z	40 kg	ks	1 528





**Malba interiérová
Stachema EXIN EXTRA***

vhodná na sádkokartony, nové i renovační nátěry, na bázi akrylátové disperze se zvýšenou kryvostí, do interiéru, bělost 96, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,11 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
V2C35	7 kg	ks	367
AAZT0	15+3 kg	ks	763
90F74	30 kg	ks	1 318
6MBYP	40 kg	ks	1 702





* UPOZORNĚNÍ: Používejte ošetřený předmět bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

**Malba interiérová
Stachema EXIN EXCLUSIV***

vhodná na renovační a nové nátěry, na bázi akrylátové disperze se zvýšenou kryvostí, do interiéru, bělost 97, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,1 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
Z10RZ	7 kg	ks	449
K460Y	15 kg	ks	850
649KB	40 kg	ks	2 187





**Barva akrylátová
Stachema EXIN WASH***

vhodná do vnitřního prostředí s vysokými nároky na hygienu, omyvatelná, bělost 95, do interiéru, spotřeba ~0,11 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
03RPB	7 kg	ks	613
XN7HW	15 kg	ks	1 253
FZSY4	40 kg	ks	3 028





* UPOZORNĚNÍ: Používejte ošetřený předmět bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

**Barva akrylátová
Stachema EXIN LATEX***

vhodná do interiéru náročných na hygienu, omyvatelná, na výzrále omítky a další minerální povrchy, bělost 94, do interiéru i exteriéru, spotřeba ~0,13 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
634MY	7 kg	ks	700
UD0K5	15 kg	ks	1 424





**Barva vinylová
Stachema EXIN WASH&CLEAN***

vhodná do vnitřního prostředí s vysokými nároky na hygienu, vysoce omyvatelná, kryvá, nízká špinivost, bělost 96, do interiéru, spotřeba ~0,1 kg/m²/nátěr

Položka	odstín, balení	MJ	s DPH
6YZ77	bílá, 7 kg	ks	897
SJYM9	bílá, 15 kg	ks	1 879





**Barva silikátová
Stachema EXIN SANACE***

vhodná k úpravě interiéru po sanacích objektů proti vlhkosti, na vápenné, vápenocementové, cementové a sanační omítky, bělost 95, spotřeba ~0,13 kg/m²/nátěr

Položka	odstín, balení	MJ	s DPH
CJ57W	bílá, 6,8 kg	ks	763
LJ4C8	bílá, 13,6 kg	ks	1 486





**Nátěr k zakrývání skvrn
Stachema EXIN BLOCK COAT***

k zakrytí a izolaci nikotinových, dehtových a kouřových skvrn, na bázi akrylátové disperze, do interiéru jako vrstva pod malířské barvy, 1–2 nátěry, spotřeba ~0,14 kg/m²/nátěr, odstín bílá

Položka	balení	MJ	s DPH
TK2M9	1 kg	ks	173
0GWF6	4 kg	ks	593
H8J49	7 kg	ks	965
26M7J	12 kg	ks	1 558





* UPOZORNĚNÍ: Používejte ošetřený předmět bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

**Penetrace stavební S 2802A
Stachema SP300***

akrylátová penetrace a základní nátěr savých stavebních materiálů, ke zpevnění a sjednocení savosti povrchů, do interiéru i exteriéru, 1–2 nátěry, spotřeba 0,05–0,2l/m²

Položka	balení	MJ	s DPH
P2YJF	1 l	ks	64,80
G1V67	5 l	ks	277
FUJ0N	10 l	ks	544





**Penetrace hloubková
Stachema SP500***

základní penetrační nátěr ke zpevnění a sjednocení všech savých anorganických podkladů, do interiéru i exteriéru, spotřeba 0,05–0,2l/m² (dle typu podkladu)

Položka	balení	MJ	s DPH
72KZR	1 l	ks	74,10
TAR73	5 l	ks	308
B7UXP	10 l	ks	595





**Penetrace univerzální
Stachema PZ260***

sjednocuje savost a strukturu povrchu, obzvlášť vhodná na sádkokartonové desky, akrylátové disperze v aplikační konzistenci, do interiéru, 1 nátěr, spotřeba ~0,20 kg/m²/nátěr, odstín bílá kapalina, 5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
C8RRL	ks	344

PŮJČOVNA



Zařízení stříkací AIRLESS

pístový vysokotlaký malířský stroj pro veškeré vnitřní malířské a lakýrnické práce, zpracování vodouředitelných malířských barev, ale i široké škály rozpouštědlových nitro či syntetických emailů a mořidel

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0533	den	1 513	1 241	242

ZATEPLENÍ STROPU SUTERÉNU

nová
zelená
úsporám

nová
zelená
úsporám
light

V mnoha budovách se setkáváme se suterénními prostory, jako jsou nevytápěné sklady, sklepy, otevřené podzemní garáže nebo parkoviště, přes které často dochází k únikům tepla z vytápěných prostor. To vede ke zvýšeným nákladům na vytápění, nižšímu tepelnému komfortu v obytných místnostech nad suterénem a riziku růstu plísní na ochlazovaných konstrukcích. Zateplení stropu suterénu je efektivním řešením, které nejen snižuje energetické ztráty, ale také výrazně zvyšuje komfort v místnostech nad zateplovanými konstrukcemi.

01 | Původní stav před zateplením stropu suterénu



ŘEŠENÍ

Zateplení stropu suterénu lze provést několika způsoby, přičemž nejefektivnější je aplikace izolačních desek přímo na strop. V prostorech, kde není kladen důraz na estetiku, lze využít speciální izolační desky opatřené bílým silikátovým nástřikem. Viditelné hrany jsou zkosené v úhlu 45°. Na tyto tepelněizolační desky již není nutné nanášet žádné finální povrchové úpravy. Výhodou tohoto řešení je jeho relativní jednoduchost, rychlost instalace a vysoká účinnost izolace. Při zvýšených nárocích na estetiku (např. ve spojovacích chodbách nebo společných prostorách bytových domů) lze na povrch izolace nanést interiérovou nebo fasádní barvu.

Vhodným řešením zateplení stropu suterénu jsou stropní lamely Knauf CLT C1 Thermal. Jedná se o tepelněizolační lamely z minerálních vláken s bílým silikátovým nástřikem na povrchu, které jsou nehořlavé. Stropní lamely Knauf CLT C1 Thermal se vyrábí v tloušťkách od 50 do 240 mm.

POSTUP

1. Nejprve je nutné strop suterénu důkladně očistit od prachu, nečistot a případné mastnoty. Lamely lze aplikovat na soudržnou omítku, beton, pórobeton. Nesoudržná místa původních povrchů je nutné oklepat. Podklad se vyspravuje nebo vyrovnává jádrovou omítkou (např. weberdur 140 SLK).
2. Před samotnou aplikací desek je třeba přesně změřit rozměry stropu a zvolit vhodné rozložení stropních lamel. V případě dlouhých suterénních prostor, garáží, bez členění stropu průvlaky nebo změnami výškových úrovní, je vhodné po cca 10 m plochu

podélně kladených lamel opticky přerušit, například kolmou řadou lamel. Lamely lze klást na stříh i na vazbu.

3. Na vyspravený povrch se aplikuje podkladní nátěr weberpodklad A. Podkladní nátěr je nutné nechat dokonale zaschnout.
4. Poté je možné přistoupit k samotnému lepení lamel. Lepidlo (webertherm klasik) se nanáší na povrch rubové strany lamely celoplošně, zubovým hladítkem s rozměrem zubů 10–12 mm nebo speciálním hladítkem určeným přímo na lamely.
5. Lamely s naneseným lepidlem se opatrně přitlačují na strop, ideálně pomocí přitlačné latě tak, aby se nepoškodila a neprotlačila jejich pohledová strana. Tepelnou izolaci se doporučuje provizorně na potřebnou dobu podepřít.
6. U prostupů je třeba desky přesně formátovat, aby nevznikla prázdná místa bez izolace.
7. Pro dosažení estetického vzhledu lze povrch desek opatřit nátěrem nebo nástřikem malířskou barvou.

02 | Příprava podkladu (odstranění nerovností)



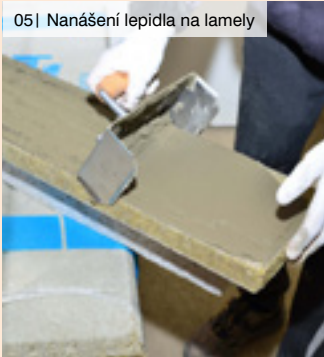
03 | Aplikace podkladního nátěru na strop suterénu



04| Řezání lamel



05| Nanášení lepidla na lamely



06| Lepení a vyrovnání lamel



07| Provedení lamel okolo prostupů



08| Zateplený strop suterénu



Vybrané produkty, nářadí, stroje

KNAUF INSULATION



Tepelná izolace

Knauf CLT C1 Thermal 180 mm

stropní desky z kamenné minerální vlny s jednostranným nástřikem, k izolaci stropů, kolmá orientace vláken, zkosená vnější hrana, součinitel tepelné vodivosti λ_D 0,037 W·m⁻¹·K⁻¹, pevnost v tahu kolmo k rovině desky 40 kPa, šířka 200 mm, délka 1 000 mm, tloušťka 180 mm, 1,2 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
CWY3W	bal.	892

weber



Penetrace akrylátová

weberpodklad A*

k úpravě podkladu před aplikací všech typů nátěrů a lepidel v ETICS, sjednocuje a snižuje savost podkladu, barva transparentní, interiéru i exteriéru, ruční i strojní zpracování, spotřeba 0,03 kg/m², 15 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
29N58	bal.	2201

weber



Hmoty lepicí a sčrkové

webertherm klasik*

vhodná k lepení na strop, na bázi cementu, k lepení a sčrkování fasádních izolačních desek z EPS a MW, interiéru i exteriéru, spotřeba cca 3–6 kg/m², 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
42E67	bal.	285

FESTA



Hladítko nerezové zubové Festa

k nanášení lepidel pod obklady a dlažby, materiál nerezová ocel, gumová rukojeť, velikost zubu 12 mm, šířka 130 mm, délka 280 mm, tloušťka 0,8 mm

Položka	MJ	s DPH
86H85	ks	199

FESTA



Kladivo zednické Festa

rovná úderová plocha, ostrá hrana, materiál ocel, dřevěná rukojeť, dřevěná násada, šířka 36 mm, hmotnost 0,63 kg

Položka	MJ	s DPH
446S9	ks	237

PŮJČOVNA



Lešení AL interiérové 0,7×1,8 m

lehké skládací lešení o délce 1,8 m, základní pracovní výška je 3 m, s použitím prodloužení lze dosáhnout pracovní výšky až 4 m, navrženo pro rychlé a efektivní použití, což ho činí ideálním pro různé typy montážních a údržbářských prací

Položka	MJ	1–14 dní	od 15 dní	garance
PSK0031	den	279	236	30,30

SYSTÉM VNITŘNÍHO ZATEPLENÍ

nová
zelená
úsporám

K zateplení obvodových stěn u starších objektů se přistupuje obvykle v případě nutnosti zlepšení jejich tepelnětechnických vlastností, aby se zvýšila jejich vnitřní povrchová teplota a nedocházelo k růstu plísní, případně i srážení vnitřní vlhkosti v zimním období. U některých domů popsany problémy trpí jen některé části obvodových stěn a jen na některých stranách objektu (severní, zastíněné), přestože ostatní stěny jsou bez závad.

Ovšem občas není z různých důvodů možné provedení zateplení obvodových stěn konvenčním způsobem zvenčí. Mnohdy tomu brání nemožnost společné shody u domů s více vlastníky bytových jednotek, nemožnost přístupu ze strany těsně přiléhajícího sousedního pozemku, případně také památková ochrana fasád historických objektů. Po podrobném odborném posouzení lze výjimečně uvažovat o využití lokálního vnitřního zateplení k řešení problémů s plísněmi.

01 | Stěna před aplikací vnitřního zateplení



ŘEŠENÍ

K lokálnímu vnitřnímu zateplení je možné využít kapilárně aktivní systém. Na vnitřní povrch stěn se aplikují speciální celoplošně lepené tepelněizolační desky z PUR pěny se speciální výplní spár a omítky. Aplikací desek dojde ke zvýšení teploty vnitřního povrchu stěny. Desky i omítky jsou zároveň odolné proti plísním a umožňují redistribuci vlhkosti v systému.

Vlhkost, která se v kritickém chladném období v důsledku difuzních a kondenzačních jevů nahromadí uvnitř zateplené konstrukce, je následně v období s nízkou vlhkostí vzduchu v interiéru distribuována ven ze zateplovacího systému (zpět do interiéru). K posouzení vlhkostního režimu stěny s kapilárně aktivním vnitřním zateplením jsou nutné přesnější výpočtové metody. Hodnotí se výsledná vlhkost materiálu, která se od určité hodnoty nesmí již dále zvyšovat. Díky dostatečně vysoké povrchové teplotě zateplovací systém zajišťuje ochranu proti plísním a povrchové kondenzaci.

Podrobně musí být posouzeny návaznosti zateplení na související konstrukce, zejména příčky a stropy. Systém vnitřního zateplení

představuje vysoké riziko pro objekty s dřevěnými stropními trámy. Při zateplení zevnitř bez dalších opatření dochází ke změně průběhu vlhkosti a teploty v oblasti zabudování zhlaví dřevěných trámů. Reálně tak hrozí hniloba těchto zhlaví a riziko zřícení dřevěných stropů. Toto riziko nevzniká u stropů betonových nebo stropů s keramickými vložkami.

U prostorů, kde došlo k zateplení zevnitř, je nutné trvale udržovat co nejnižší relativní vlhkost vzduchu účinným větráním.

Vnitřní zateplené povrchy je doporučeno ponechat volné, bez zakrytí. Pokud je nutné ke stěně přisadit nábytek, doporučuje se ponechat mezi stěnou a nábytkem mezeru nejméně 5 cm, optimálně 10 cm. Zavěšení obrazů je možné pomocí speciálních úchytlů.

Systém vnitřního zateplení je specifickou alternativou k zateplení obvodových stěn zvenčí. Pokud to okolnosti umožňují, je vždy tepelnětechnicky i konstrukčně vhodnější a technicky méně komplikované provedení zateplení zvenčí (např. systémem ETICS nebo systémem větrané fasády).

K vnitřnímu zateplení obvodových stěn lze využít systém IQ Therm od společnosti Remmers.

POSTUP

1. Staré malby, tapety nebo nesoudržné původní omítky je nutné odstranit, podklad také nesmí obsahovat sádku. Původní stěna se ze strany interiéru zkontroluje z hlediska rovinnosti podkladu. Optimální rovinnost podkladu k lepení izolace je ± 4 mm. Případné vyspravení a vyrovnaní nerovného podkladu lze po navlhčení provést jádrovou omítkou (např. vyrovnávací jádrovou sanační omítkou Remmers SP Level).
2. Podklad se navlhčí.
3. Zubovou stěrkou se přímo, bez předchozí penetrace, nanese lepidlo Remmers IQ M universal tak, aby vzniklo lepicí lože tloušťky 3 mm. Spotřeba je cca $1,3 \text{ kg/m}^2$ na milimetr tloušťky lože.
4. Potřebná tloušťka zateplení se určí výpočtem. Tepelněizolační desky (tloušťky 30–120 mm, formát 1 175×125 mm) se přilepí vtlačáním do vrstvy lepidla. Začíná se lepit vždy od spodní řady desek s vodorovnou orientací směrem nahoru. Svislé spáry desek jsou na vazbu. Všechny spáry mezi deskami se při jejich lepení vyplní lepidlem IQ M universal, které se nanáší štětcem.
5. Pokud jsou ve zdivu zásuvky nebo vypínače, doporučuje se nastavení vodičů a jejich přeložení k povrchu desek. Původní krabice se vyplní jádrovou omítkou SP Level, je vyloučeno používat sádku. Lepší je provedení takových úprav na elektrickém rozvodu, které povedou k umístění elektrických zařízení mimo zateplované plochy.

6. Jako povrchová úprava se celoplošně nanese malta Remmers iQ-Top, do které se za čerstva zatlačí armovací sklotextilní tkanina Remmers TEX 6,5/100 a následně se nanese druhá vrstva malty. Díly textilie mají přesahy 10 cm. Na rohy např. okenních otvorů se používají výztužné profily jako u fasádních systémů. Povrch je třeba upravit hladítkem do hladka. Malta iQ-Top je určena pro tloušťky do 10 mm v jedné vrstvě. Ve dvou vrstvách je možné provést tloušťku do 15 mm. V případě požadavku na jemný štukový povrch se použije tmelicí stěrka Remmers SL Fill. Tu lze vyhladit jako finální štukový povrch. Aplikací stěrkové hmoty SL Fill Q3 lze dosáhnout pohledové kvality stupně Q1–Q3, aplikací jemné stěrkové hmoty SL Fill Q4 lze dosáhnout pohledové kvality Q2–Q4.
7. Povrch se následně opatří výmalbou silikátovou barvou Color Si dle vybraného odstínu. Spotřeba je cca 0,15l/m².

02| Oddělení navazujících konstrukcí od zateplení páskou



03| Založení první řady tepelné izolace Remmers iQ M



04| Lepení izolace Remmers iQ M střídavě bez průběžných svislých spár



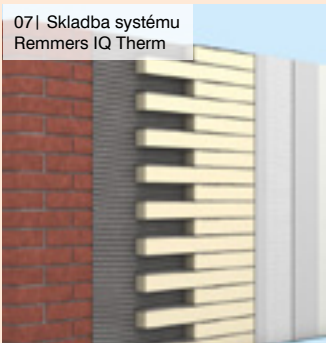
05| Zpevnění rohovými profily



06| Finální povrch v interiéru



07| Skladba systému Remmers iQ Therm



Vybrané produkty, nářadí, stroje



remmers

Omítka podkladní jádrová Remmers SP Level*

na vlhké a zasolené zdivo a stěny, stávající budovy, sklepy a fasády, strojní zpracování, zrnitost 2 mm, pevnost v tlaku 3,5–7,5 MPa, doporučená tloušťka 10–40 mm, spotřeba 9,5 kg/m²/10 mm, barva šedá, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
9WDMA	bal.	895



remmers

Hmota lepicí a stěrková Remmers iQ M universal*

univerzální lepicí hmota odolná plísním, k lepení a stěrkování fasádních izolačních desek, interiér, spotřeba cca 1,3 kg/m²/mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
1654B	ks	1 735



remmers

Tepelná izolace Remmers iQ M universal 2.0 / 80

kapilárně aktivní pásy z tuhé PUR pěny s kapilárním přenosem vody, pouze do interiéru, součinitel tepelné vodivosti 0,026 W·m⁻¹·K⁻¹, 125×1 175 mm, tloušťka 80 mm, 1 balení obsahuje 48 pásů, 7,05 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
JX307	bal.	16 667



remmers

Omítka pro regulaci klimatu Remmers iQ-Top*

pytlovaná armovaná paropropustná omítka, vysoké kapilárně aktivní, schopnost absorpce vlhkosti, spotřeba 6 kg/m², 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
DJ87W	ks	1 661



remmers

Tkanina výztužná Remmers Tex 6,5/100

na výztužovací (armovací) vrstvy, sklotextilní, odolná vůči alkáliím, oka 6,5×6,5 mm, 105 g/m², délka 50 m, 55 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
VBTZ8	role	3 449



remmers

Hmota stěrková Remmers SL Fill Q3*

jemná stěrková hmota, pro vrstvy až 2 mm v kvalitě povrchu Q1–Q3, interiér, spotřeba 1,3 kg/m²/mm, 20 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
8MMN4	ks	2 808

ŘEŠENÍ AKUSTIKY VE ŠKOLNÍCH TŘÍDÁCH A POSLUCHÁRNÁCH POMOCÍ KAZETOVÉHO PODHLEDU

Starší školní učebny a posluchárny často trpí špatnou prostorovou akustikou. Rovné stěny a stropy bez akusticky pohltivých materiálů odrážejí zvuk a vytvářejí ozvěnu (dlouhou dobu dozvuku). Hluk tak v místnosti narůstá a řeč přednášejícího se stává méně srozumitelnou. Učitelé a přednášející pak musí mluvit velmi hlasitě, aby je bylo slyšet. Studenti se musí nadměrně soustředit, aby porozuměli výkladu.

01 | Původní stav místnosti



ŘEŠENÍ

Vhodným řešením je použití zavěšeného podhledu s akustickými kazetami. Kazety v podhledu pohltí významnou část zvukové energie a tím se zkrátí se doba dozvuku v místnosti. Dojde ke snížení hluchnosti a zlepší se srozumitelnost řeči. Kvalitní akustické kazety s třídou pohltivosti A dokážou splnit hygienické požadavky na optimální dobu dozvuku v učebnách dle ČSN 730527 a vyhlášky č. 410/2005 Sb. Jako podklad pro návrh kazetového podhledu je vhodné zpracovat projekt prostorové akustiky. Ten lze objednat u společnosti DEKPROJEKT s.r.o.

Rošt podhledu je vhodné provést z profilů DEKSOFFIT. Standardní modulové rozměry jsou 600×600 mm nebo 1 200×600 mm. Profily se dodávají v bílé barvě, umožňují rychlou montáž roštu a snadnou pokládku kazet. Systém umožňuje také instalaci osvětlení a vzduchotechniky ve standardním modulu. Akustické kazety Opta A jsou vyrobené ze skleněného vlákna s vysokou hustotou. Povrch kazet tvoří skleněná tkanina. Pohledová strana je hladká a má bílou barvu. Třída zvukové pohltivosti kazety je A. Bílý povrch panelů dobře odráží světlo a přispívá k příjemnému osvětlení místnosti.

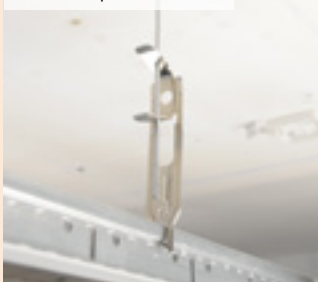
POSTUP

1. Před montáží podhledu je nutné demontovat prvky na stropě a stěnách jako například svítidla, reproduktor rozhlasu apod.
2. Na stěnách po obvodu místnosti se vyměří a vyznačí výška spodního povrchu podhledu. Do vyznačené výšky se připevní obvodové L profily. Kládou se na sraz a kotví se pomocí hmoždinek v počtu minimálně 3 ks/m.
3. Dále je nutné rozvrhnout rošt kazetového podhledu. Ten se vyměří dle místnosti tak, aby po obvodu místnosti zůstaly stejně velké přířezy kazet nebo lze v dvou vzájemně kolmých stěn začít celými

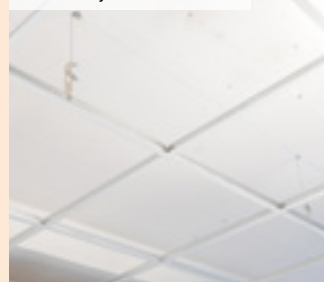
kazetami. Osy hlavních profilů se umísťují ve vzájemných vzdálenostech 1 200 mm. Body kotvení závěsů se na těchto osách umísťují po 900 mm. Maximální vzdálenost prvního hlavního profilu od stěny je 600 mm. Maximální vzdálenost od stěny prvního závěsu na hlavním profilu je 300 mm.

4. Do vyznačených bodů kotvení na stropu se upevní závěsné dráty s oky. Kotevní prvek se volí dle materiálu stropu. Není dovoleno použít plastové hmoždinky.
5. Na dráty se nasunou pružinové závěsy DEKSOFFIT. Na závěsy se nasadí hlavní profily T24 délky 3 700 mm. Nasazení se provádí tak, že se spodní konec pružinového závěsu natočí cca o 45° vzhledem k profilu a nacvakne se na jeho horní část. Jednotlivé části hlavních profilů se spojují zacvaknutím zámků umístěných na koncích profilů. Konce hlavních profilů se volně položí na obvodové L profily. Průběžně se ověřuje správná osová vzdálenost a rovnoběžnost. Výškové vyrovnání hlavních profilů se provede svislým posunem pružinového závěsu po závěsném drátu.
6. Kolmo na hlavní profily se do samostředících otvorů v hlavním profilu nacvaknou ve vzájemných vzdálenostech 600 mm příčné vedlejší profily délky 1 200 mm. Vznikne tak základní rastr s obdélníkovými moduly 1 200 × 600 mm.
7. Dále se mezi příčné profily vloží kratší vedlejší profily délky 600 mm rovnoběžně s hlavními profily. Vznikne čtvercový rošt 600×600 mm. V případě potřeby lze při stisknutí pojistky zámků spoje profilů snadno rozpojit.
8. Nejprve se do roštu osazují svítidla nebo výdechy vzduchotechniky. Poté se instalují kazety. Každá kazeta se vysune nad úroveň roštu a poté se opatrně podloží mezi profily. Je doporučeno pracovat v čistých rukavicích, aby nedošlo k pošpinění povrchu kazet. Doporučuje se objednávat kazety pro ucelené stropní plochy najednou, aby byly stejné šarže.

02 | Hlavní profil na závěsu



03 | Hotový rošt DEKSOFFIT



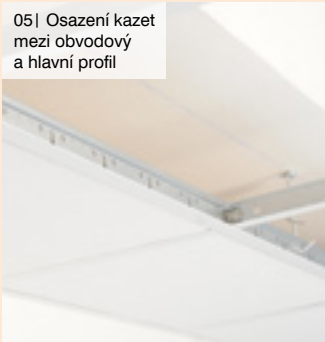
Další informace naleznete u skladby **PH.3001A** v katalogu DEK Stavebniny.



04| Detail spoje roštu



05| Osazení kazet mezi obvodový a hlavní profil



06| Hotový podhled

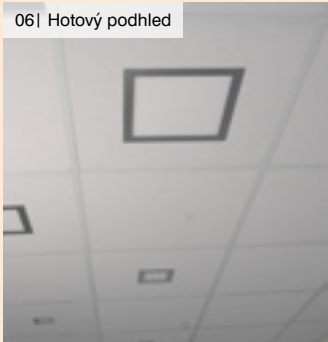


Schéma 01| Schéma roštu podhledu

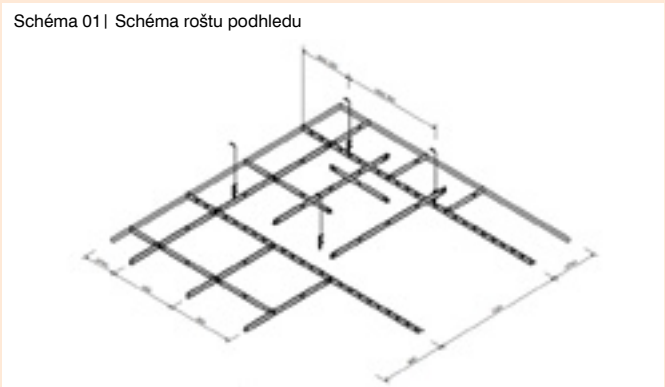


Schéma 02| Postup nasazení hlavního profilu na závěs



Vybrané produkty, nářadí, stroje



ecophon

Kazeta minerální
Ecophon OPTA A

kazeta ze skelné vlny pro demontovatelné podhledy, pro nosné profily Connect, hladký povrch pokrytý skelnou tkaninou, hrana A (rovná), rozměry 600×600×15 mm, 14,4 m²/bal.

Položka	MJ	s DPH
26P82	bal.	2 662



DEK

Profil hlavní DEKSOFFIT T24

hlavní nosný profil, na kazetové podhledy, barva bílá, materiál pozinkovaná a lakovaná ocel, rozměry 24×38×3 700 mm, 24 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
89R92	ks	114



DEK

Profil vedlejší DEKSOFFIT T24

vedlejší profil pro vytvoření rastru, na kazetové podhledy, barva bílá, materiál pozinkovaná a lakovaná ocel, rozměry 24×38×1 200 mm, 50 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
34R49	ks	36,70



DEK

Profil vedlejší DEKSOFFIT T24

vedlejší profil pro vytvoření rastru, na kazetové podhledy, barva bílá, materiál pozinkovaná a lakovaná ocel, rozměry 24×32×600 mm, 40 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
45R94	ks	18,40



DEK

Profil obvodový DEKSOFFIT L

obvodový profil, pro ukončení kazetových podhledů po obvodě místnosti, barva bílá, materiál pozinkovaná a lakovaná ocel, rozměry 20×25×3 050 mm, 40 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
24R99	ks	71,70



DEK

Závěs pružinový na T profil
DEKSOFFIT

k zavěšení profilů DEKSOFFIT, uchycení ke stropní konstrukci pomocí drátu s okem, materiál kalená ocel, 100 ks/bal.

Položka	MJ	s DPH
49R86	ks	22,10

Vnitřní povrchy

K



Okolí domu a zahrada

- 344 Obnova povrchů staticky nenarušených betonových konstrukcí v exteriéru
- 346 Rekonstrukce venkovního betonového schodiště pomocí tvarovek
- 348 Renovace dřevěných prvků v exteriéru
- 350 Renovace ocelových konstrukcí v exteriéru
- 352 Rekonstrukce plotu pomocí ocelových plotových výplní
- 354 Rekonstrukce starého bazénu s povlakovou hydroizolací
- 356 Obnova povrchu kamenného koberce
- 358 Výměna zámkové dlažby



[ZPĚT NA OBSAH](#)

OBNOVA POVRCHŮ STATICKY NENARUŠENÝCH BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ V EXTERIÉRU

Betonové konstrukce v exteriéru, např. schody, zdi, sloupky, ploty, palisády, mohou být v průběhu své životnosti drobně mechanicky poškozeny (uštípnuté hrany, zvětřalý povrch apod.). Tato poškozená místa pak mohou negativně ovlivňovat vizuální dojem z konstrukce. Může též ve větší míře docházet k další degradaci betonové konstrukce, kterou je posléze nutné sanovat komplexněji a s vyššími náklady.

01 | Stav před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

K sanaci betonových konstrukcí bez statické funkce je vhodné použít systém certifikovaných reprofilačních malt. Sanační systémy betonových konstrukcí jsou vyvinuty jak k hrubé reprofilaci konstrukce, tak i k jemnému vyrovnání či sjednocení povrchů, u kterých se řeší pouze obnova vzhledu.

Sanaci narušené betonové konstrukce je možné provést systémem Stachema, maltami řady SM. Jedná se o ucelenou řadu malt určenou k řešení drobných vzhledových poškození. Maltami SM450 a SM470 se řeší větší poškození (odštípnuté hrany a rohy, menší nerovnosti). Maltu SM450 lze aplikovat lokálně v jedné vrstvě v tloušťce 5–30 mm, maltu SM470 v tloušťce 10–80 mm. Drobné nerovnosti (póry, oděrky, sjednocení povrchu konstrukce), se řeší maltou SM350, kterou lze aplikovat v tloušťce 1–5 mm. Uvedené maximální aplikační tloušťky platí pro svislé plochy.

POSTUP

1. Podklad před provedením sanace musí být pevný, zbavený prachu, nečistot, nesoudržných částí a bez biologického napadení. Na opravovaném povrchu a v místech vyplňovaných maltou nesmí být zbytky separačních prostředků a cementového mléka. Před samotnou aplikací malty musí být povrch předem důkladně provlhčen. Důkladně navlhčený podklad má tmavý matný vzhled, přičemž na vodorovných konstrukcích a v místech opravy nesmí zůstat viditelná voda.
2. Ruční nanesení reprofilačních malt řady SM se obvykle provádí plochým hladítkem nebo zednickou špachtlí či lžící. Doba zpracovatelnosti malt SM450 a SM470 je 40 minut (při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti 50 %). Po zatvrdnutí malty se nedoporučuje provádět dodatečné úpravy (broušení apod.) z důvodu narušení soudržnosti reprofilace. Finální úpravu povrchu je možné provést maltou SM350. Doba zpracovatelnosti je 40 minut (při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti 50 %).
3. K docílení optimálního povrchu je třeba opravené plochy chránit před šokovým vyschnutím způsobeným např. přímým slunečním zářením nebo prouděním vzduchu.

02 | Očištění povrchu ocelovým kartáčem



03 | Důkladné ometení povrchu



04| Očištění povrchu lze provést i tlakovou vodou



05| Nanášení reprofilačních malt



06| Betonový povrch po dokončení opravy



Vybrané produkty, nářadí, stroje



**Hmota reprofilační
Stachema SM450***

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8kg/m²/mm, 25kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
W4M6T	ks	655



**Malta sanační finální
Stachema SM350***

jednosložková tixotropní polymercementová objemově kompenzovaná reprofilační maltová směs s polypropylenovými vlákny, na lokální i celoplošné sanační opravy betonů, spotřeba 1,8kg/m²/mm, 23kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
8KJ7X	ks	639



Špachtle nerezová Festa

k roztírání sádky nebo jiných tmelicích hmot či k odstraňování staré malby a nátěrů, materiál nerezová ocel, gumová rukojeť, šířka 100 mm

Položka	MJ	s DPH
394P9	ks	72,30



Čistič vysokotlaký 230 bar

mobiliní benzinový stroj k vysokotlakému čištění na stavbách, v dílnách nebo provozech, jednoduchá manipulace pomocí vozíku s madlem

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0702	den	509	412	36,30

REKONSTRUKCE VENKOVNÍHO BETONOVÉHO SCHODIŠTĚ POMOCÍ TVAROVEK

Betonová schodiště v exteriéru v průběhu své životnosti trpí degradací od povětrnostních vlivů, zejména působením mrazu a deště, ale také např. chemickou degradací od posypové soli či deformací způsobenou nadměrnou zátěží. V důsledku působení těchto jevů pak často dochází k narušování betonových povrchů, zejména v případech, kdy k vytvoření betonového schodiště byla použita nekvalitní betonová směs. Dochází tak k tvorbě prasklin, drolení a odpadávání betonu. Pak je nezbytné provést rekonstrukci schodiště.

01 | Původní stav schodiště před opravou



ŘEŠENÍ

Před zahájením vlastní opravy schodiště je nutné provést kontrolu betonu a vyhodnotit, jakou metodou schodiště opravit. Ne vždy je možné betonový povrch pouze vyspravit sanační maltou. V případech, kdy je beton nesoudržný a drolí se (např. celé hrany schodů), je mnohdy výhodnější variantou betonové schodiště vybourat a nahradit novým. To s sebou nese náklady na bourací práce, odvoz suti apod. Pokud je nosná část schodiště nepoškozena, ale je nutné obnovit pouze vlastní schodišťové stupně, je možné použít nové betonové stupně schodiště nebo stupně obložit betonovými obklady.

K vytvoření nových nebo k obložení stávajících schodišťových stupňů lze použít univerzální schodišťové prvky z vibrolisovaného betonu BEST CANTO. Tyto schodišťové stupně lze uložit dvěma způsoby. V prvním případě může svislá strana tvarovky směřovat nahoru (výška stupně je 160 mm a délka nášlapu lze volit v rozmezí 285 až 320 mm), v druhém případě svislá strana směřuje dolů (výška stupně je pak také 160 mm a délka nášlapu fixních 285 mm).

POSTUP

1. Nejprve se odstraní všechny nesoudržné části betonového schodiště. Povrch schodiště je nutné důkladně očistit (zbavit mechu, náletové zeleně apod.). Následně je vhodné provést očištění povrchu tlakovou vodou.
2. Po vyschnutí povrchu se aplikuje přípravný nátěr ke sjednocení savosti podkladu vhodnou penetrací. Lze použít např. akrylátovou nano penetraci Stachema SP590.
3. Na stávajícím schodišti se provede rozměření nových schodišťových stupňů a stanoví se poloha a orientace betonových tvarovek BEST CANTO. Při nízké váze jedné tvarovky, která činí 21 kg, lze manipulaci s tvarovkami provádět ručně, bez jakékoliv mechanizace.
4. Pokládka schodišťových stupňů probíhá odspodu schodiště směrem nahoru. Stupně se ukládají celoplošně do maltového lože nebo lepidla s deklarovanou mrazuvzdorností. Pokládají se na sraz vedle sebe, svislá spára mezi tvarovkami se obvykle nevyplňuje lepicí hmotou.
5. V případě, že mezi svislou stranou tvarovky a původním schodišťovým stupněm vznikne volný prostor, je nutné jej před osazením další řady tvarovek vyplnit maltovou směsí.
6. Další řada tvarovek se osazuje tak, aby svislá a vodorovná část tvarovek na sebe dosedly v místě snížené tloušťky vodorovné části schodišťové tvarovky (z výroby zmenšená tloušťka o 10 mm, v pruhu širokém 80 mm). Při pokládce tvarovek, kdy svislá strana směřuje nahoru, je tak možné upravit délku nášlapu v rozsahu 285 až 320 mm.
7. Po dokončení osazení tvarovek a zatvrdnutí lepicí hmoty se provede vyplnění spár mezi jednotlivými tvarovkami vodovzdornou a mrazuvzdornou spárovací hmotou.
8. Nelze zapomenout ani na bezpečnost, tedy v případě potřeby osadit (ukotvit) nové zábradlí (v souladu s ČSN 74 3305). Náslapná hrana prvků BEST CANTO je z výroby řešena v protiskluzové úpravě drážkováním.

02 | Postupné ukládání tvarovek



03| Osazení tvarovky na původní schodiště – varianta 1



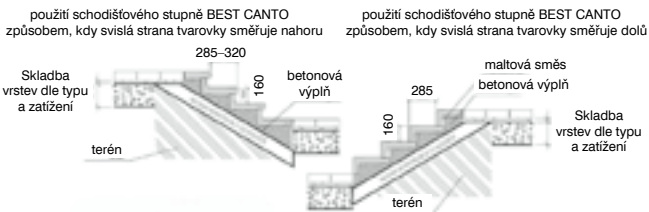
04| Možnost opačného uložení stupňů – varianta 2



05| Opravené schodiště



06| Schéma možných způsobů uložení schodišťových stupňů BEST CANTO



Vybrané produkty, nářadí, stroje

BEST.



Prvek schodišťový BEST CANTO standard přírodní
mrazuvzdorný, vysoce pevnostní, zakryje betonový základ nebo starý schod, opatřený protiskluzovými drážkami, povrch standard, barva přírodní, spotřeba 3,3 ks/bm, 300×370×170 mm

Položka	MJ	s DPH
SLXF7	ks	196



weber

Malta zdicí webermix*
maltová směs na klasické zedění, do interiéru i exteriéru, ruční zpracování, zrnitost 4 mm, pevnost v tlaku 10 MPa, spotřeba 1,65 kg/m²/1 mm, barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
44C66	bal.	114



weber

Lepidlo cementové weberfor duoflex 1000*
k lepení obkladů a dlažeb, i velkoformátových, pro podlahové vytápění, do interiéru i exteriéru, třída C2TE S1, spotřeba 4 kg/m², barva šedá, 25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
KD9MA	bal.	541



Sika

Tmel polyuretanový Sikaflex-11 FC Purform*
na víceúčelové lepení a těsnění vodorovných i svislých spár, jednosložkový, do interiéru i exteriéru, spotřeba 100 ml/m/šířka spáry 10 mm, barva šedá, 300 ml/bal.

Položka	MJ	s DPH
51F8L	ks	275



stachema

Penetrace Stachema SP590*
základní nátěr betonových povrchů před aplikací dalších vrstev, ke zvýraznění mokrého vzhledu, s hloubkovým účinkem, hydrofobní, vodou ředitelný, spotřeba ~0,15 l/m²/vrstva naředěné směsí, 5 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
C3M6B	ks	1156

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký 230 bar
mobilní benzínový stroj k vysokotlakovému čištění na stavbách, v dílnách nebo provozech, jednoduchá manipulace pomocí vozíku s madlem

Položka	MJ	1-7 dní	od 8 dní	garance
PSK0702	den	509	412	36,30

RENOVACE DŘEVĚNÝCH PRVKŮ V EXTERIÉRU

Dřevěné konstrukce umístěné v exteriéru jsou dlouhodobě namáhány nepříznivými klimatickými vlivy, zejména vlhkostí (déšť), prudkými změnami teplot a UV zářením. Není-li dřevo opatřeno kvalitním pravidelně obnovovaným ochranným nátěrem, dochází postupně k narušování jeho struktury a následné destrukci (hniloba, dřevokazný hmyz a houby apod.). Tento problém se týká zejména fasádních obkladů, čel a podbití přesahů střechy na domě, ale také plotů a bran, pergol a přístřešků či zahradního nábytku.

01 | Dřevěná brána vyžadující renovaci



ŘEŠENÍ

Způsob renovace dřevěných konstrukcí je závislý na míře poškození jednotlivých prvků, přičemž někdy stačí prostá obnova ochranného nátěru a jindy je nutná úplná výměna prvku. K ochraně dřeva v exteriéru je vhodné používat kvalitní nátěry na bázi olejů a vosků či tenkovrstvé lazury, které nepraskají a dají se snadno obnovovat. Silnovrstvé lazury a emaily lze aplikovat pouze omezeně na konstrukce, které nejsou přímo vystaveny dešti a slunečnímu záření (např. podbití přesahů střech apod.), protože mají tendenci praskat vlivem teplotních a vlhkostních změn a nelze je snadno obnovit (musí se vždy obrousit).

K renovaci dřevěných prvků v exteriéru je vhodné použít výrobky společnosti Stachema, přičemž jako ochranná vrstva dobře poslouží například LN500 Lignofix LAZURA 3 v 1. Jedná se o syntetickou tenkovrstvou lazuru obsahující biocid, jenž zajistí dlouhodobou preventivní ochranu dřeva proti dřevokazným a dřevozbarvujícím houbám i plísním.

Níže uvedený postup je vhodný pro většinu dřevěných prvků na domě nebo v zahradě, není určen pro pochozí plochy (terasy).

POSTUP

1. Renovaci dřevěné konstrukce by měla předcházet diagnostika, která stanoví rozsah poškození (hniloba, dřevokazný škůdci apod.) a vhodný způsob opravy.

2. Dřevěné prvky napadené dřevokazným hmyzem je třeba ošetřit vhodným biocidním prostředkem (např. Lignofix I-Profi), prvky vykazující stopy napadení dřevokaznými houbami je nutné okamžitě odstranit (zlikvidovat) a nahradit novými, stejně jako výrazně mechanicky poškozené či nedostatečně pevné prvky konstrukce.
3. Staré nátěry musí být zcela obroušeny a povrch dřeva očištěn a odmaštěn. Případné výrony pryskyřice je nutné vymýt např. nitroředidlem. Čerstvě hoblovaný povrch dřeva (např. na vyměněných částech konstrukce) je třeba před aplikací ochranného nátěru přebrousit brusným papírem (hrubost cca 100–120) pro zlepšení přilnavosti.
4. Výsušné trhliny či mechanická poškození dřevěných prvků (vyštípnutí, otvor po suku či spojovacím prvku apod.) je žádoucí vyplnit vhodným materiálem, aby nedocházelo k zadržování srážkové vody ve vzniklých dutinách. Existuje mnoho možností opravy dutin v dřevěných prvcích, pro všechny ovšem platí, že stěny dutiny musí být před aplikací suché a čisté. Níže jsou uvedeny dva základní způsoby opravy dutin ve dřevě, při nichž lze využít výrobky Stachema:
 - a) Buď vyplnění dutiny hmotou na bázi epoxidu (např. EPROSIN Gluepox), do níž lze eventuálně přimíchat přiměřené množství suchých dřevěných pilin pro snížení spotřeby.
 - b) Nebo vyplnění dutiny směsí vodovzdorného lepidla na dřevo (např. GD360) a suchých dřevěných pilin. Množství pilin je třeba zvolit tak, aby výsledná směs byla stále dostatečně lepkavá. Do větších dutin lze přímo vlepít dřevěné špalíčky.
5. Povrch výplňové hmoty je nezbytné po zaschnutí přebrousit (zarovnat s okolním povrchem dřeva). Vždy je třeba mít na paměti, že provedená oprava bude vizuálně patrná (vyjma případů, kdy bude povrch konstrukce ošetřen emailem nebo obdobným nátěrem).
6. LN500 Lignofix LAZURA 3 v 1 se po důkladném rozmíchání nanáší štětcem ve směru vláken na očištěný, odmaštěný a suchý povrch dřeva (pozor na orosení, hmotnostní vlhkost dřeva max. 12%). Do proschnutí je třeba povrch chránit před deštěm a přímým slunečním zářením. Zvláštní pozornost je nutné věnovat příčným řezům, kterými nechráněné dřevo přijímá nejvíce vody.
7. Přebytek lazury, který se nevsákne během 10–20 minut, je třeba setřít suchým štětcem nebo čistým kusem bavlněné látky pro dosažení stejnorodého povrchu dřeva bez tmavších skvrn.
8. Další vrstva se nanáší vždy až po zaschnutí předchozí vrstvy. V exteriéru se provádí vždy minimálně 2 vrstvy nátěru, na vysoce exponované plochy je vhodné aplikovat vrstvy 3. Vydatnost nátěru v 1 vrstvě je 10–14 m²/l. Doba schnutí mezi jednotlivými vrstvami je 8–14 h. Nátěr se provádí za stálého a suchého počasí při teplotách 10–25 °C.

02| Výměna poškozeného dřevěného prvku za nový

03| Broušení povrchu dřevěných prvků

04| Příprava směsi lepidla na dřevo s pilinami

05| Vyplnění výsušné trhliny směsí lepidla na dřevo s pilinami

06| Nanášení ochranné lazury na dřevěné prvky

07| Dřevěná brána po opravě

Volba vhodné nátěrové hmoty k ochraně dřevěných prvků v exteriéru

LN300 IMPRANAL Tenkovrstvá lazura	LN400 IMPRANAL PROFI Silnovrstvá lazura	LN500 Lignofix LAZURA 3 v 1* Tenkovrstvá lazura	EM550 EMAIL PROFI Email
--------------------------------------	--	--	----------------------------



Požadovaná vlastnost provedeného nátěru	ochranný nátěr konstrukcí trvale vystavených povětrnostním vlivům (plotů, fasádních obkladů i podhledů, pergol a zahradního nábytku) se zachováním přirozeného vzhledu dřeva	ochranný nátěr konstrukcí částečně chráněných před povětrnostními vlivy (podbití okap. hran střeš., konstrukcí pergol a zahr. nábytku) se zachováním přirozeného vzhledu dřeva	ochranný nátěr konstrukcí trvale vystavených povětrnostním vlivům (plotů, fasádních obkladů i podhledů, pergol a zahradního nábytku) se zachováním přirozeného vzhledu dřeva	barevný ochranný nátěr rámu oken a dveří, zahr. nábytku a podbití okapních hran střeš
Vzhled povrchu	matný, přirozený vzhled dřeva	sametově lesklý	matný, přirozený vzhled dřeva	hedvábně matný
Krycí schopnost	NE	nízká	NE	vyšoká
Odolnost vůči UV záření	ANO ¹⁾	ANO	ANO ¹⁾	ANO
Ředitelnost vodou	ANO	ANO	NE	ANO
Vydatnost (1 vrstva)	12–16 m²/l	8–12 m²/l	10–14 m²/l	6–8 m²/l
Počet vrstev	2–3	2–3	2–3	2–3 ²⁾
Pojivo	styren-akrylátová disperze ³⁾	akrylátová disperze ³⁾	syntetické pryskyřice	akrylátová disperze ³⁾

¹⁾ Neplatí pro variantu bez pigmentů (bezbarvou)

²⁾ Při použití podkladního nátěru postačí 2 vrstvy, jinak v exteriéru 3

³⁾ Není vhodný na dřevo s vysokým obsahem pryskyřic

*UPOZORNĚNÍ: Použijte biocidní přípravky bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.

RENOVACE OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ V EXTERIÉRU

Ocelové konstrukce v exteriéru, ať už se jedná o stožáry elektrického vedení a pouličních lamp, mostní konstrukce a zábradlí nebo jen obyčejná vrata od garáže, jsou po celou svoji životnost vystaveny působení povětrnostních vlivů. Zejména déšť, větrem hnaný prach a UV záření postupně narušují ochranné vrstvy, až dojde k jejich selhání a následně korozi železných prvků působením vlhkosti a kyslíku. Pokud není koroze včas odstraněna a ochranná vrstva obnovena, může dojít k hloubkovému narušení struktury železných prvků a v krajním případě i ke kolapsu celé konstrukce. Koroze ocelových prvků způsobená nedostatečnou údržbou bývá velmi častou příčinou omezení užívání mostních konstrukcí.

01 | Původní stav konstrukce před renovací



ŘEŠENÍ

K renovaci exteriérových ocelových konstrukcí je vhodné použít ucelené nátěrové systémy na bázi polyuretanu (případně kombinace polyuretanových a epoxidových hmot), které vykazují vysokou odolnost proti působení povětrnostních vlivů i proti chemikáliím a při správné aplikaci zajistí dlouhou životnost celé konstrukce. U vybraných konstrukcí (železniční mosty a mosty pro osobní i nákladní dopravu, stožáry vysokého napětí apod.) mohou být stanoveny specifické požadavky na nátěrové hmoty tvořící ochrannou vrstvu (lze používat pouze výrobky/systémy schválené vlastníkem/správcem konstrukce).

Vhodným řešením k obnově ochranné vrstvy exteriérových ocelových konstrukcí je systém od firmy Stachema skládající se z epoxidového základního antikorozního nátěru a polyuretanového vrchního ochranného nátěru.

POSTUP

1. Rekonstrukci každé ocelové konstrukce musí předcházet podrobná diagnostika, která stanoví rozsah poškození korozí a vhodný způsob opravy. Pokud se jedná o nosné ocelové prvky, je nezbytné, aby posouzení stavu a návrh rekonstrukce provedl autorizovaný statik.
2. Z povrchu opravované konstrukce je třeba broušením nebo otryskáním odstranit veškerou rez a nesoudržné vrstvy původních ochranných nátěrů. Povrch ušlechtilé oceli by před aplikací nátěru měl mít střední hrubost (drsnost Rz cca 50 µm).

3. Veškeré ocelové prvky, jejichž struktura byla narušena hloubkovou korozí, musí být vyměněny nebo vyztuženy dle návrhu autorizovaného statika (např. navařením ocelových plátů apod.).
4. Povrch ocelové konstrukce je třeba řádně očistit a odmastit vhodným odmašťovacím prostředkem. Konstrukce, které by mohly být zatěžovány kondenzovanou vodou, a konstrukce opatřené žárovým zinkováním je nutné zdrsnit a ošetřit kotvicím nátěrem SINEKYD WASH PRIMER S 2688 ředěným Ředidlem pro WASH PRIMER (cca 30 % hm.).
5. Na takto připravený povrch ocelové konstrukce se pomocí štětce nebo válečku (u větších konstrukcí možno i stříkáním) nanese první vrstva natuženého (smíchány obě složky v předepsaném poměru) epoxidového základního antikorozního nátěru Stachema NX010 ředěného Ředidlem SINEPOX S6300 (5–10 % hm.). U více namáhaných konstrukcí se po 24 hodinách od aplikace první vrstvy provede ještě druhá vrstva základního antikorozního nátěru.
6. První vrstva natuženého (smíchány obě složky v předepsaném poměru) polyuretanového vrchního nátěru Stachema PU200 (přip. PU210 pro lesklý povrch) se nanáší 24 hodin po aplikaci poslední vrstvy základního antikorozního nátěru. Polyuretanový nátěr je možné po natužení ředit max. 5 % Ředidla Stachema U6002. Nanášení nátěru lze provádět štětcem, válečkem nebo stříkáním. V případě požadavku na vysokou hladkost povrchu se doporučuje aplikace stříkáním nebo nylonovým válečkem s vlasem 6 mm.
7. Druhá vrstva vrchního nátěru se provádí 24 hodin po aplikaci první vrstvy. U více namáhaných konstrukcí lze po 24 hodinách od aplikace druhé vrstvy provést ještě třetí vrstvu vrchního (ochranného) nátěru.
8. Optimální rozmezí teplot vzduchu i povrchů konstrukcí pro aplikaci epoxidových i polyuretanových nátěrů je 15–30 °C. Pro obě materiálové báze nátěrů platí, že jsou po 24 hodinách a úplného vytvrzení dosahují cca po 7 dnech (při 20 °C).

02 | Příprava podkladu (obroušení původního nátěru)



03| Oprava poškozeného svaru



04| Nanášení epoxidového základního antikorozního nátěru válečkem



05| Nanášení polyuretanového vrchního (ochranného) nátěru stříkáním



06| Pohled na ocelovou konstrukci po renovaci



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Nátěr základní antikorozní Stachema NX1010*
 dvousložková epoxidová základní barva s vysokým obsahem antikorozního pigmentu, k základním nátěrům ocelových a dalších kovových povrchů, lze použít jako mezivrstvu, spotřeba 125–142 g/m², odstín bílá, 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
7P1AT	set	3 699



Email vrchní polyuretanový Stachema PU200*
 odolává povětrnostním vlivům a UV záření, na nátěry oceli, stavebních materiálů, dřeva apod., matný, do interiéru i exteriéru, 1–2 nátěry, spotřeba 0,12 kg/m², 10 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
78DV5	set	7 478



Ředidlo Stachema U6002*
 vhodné k ředění dvousložkových polyuretanových nátěrů, k čištění pracovního nářadí, 0,6 l/bal.

Položka	MJ	s DPH
V9DX2	ks	197



Váleček Storch Gray Stripe
 na vodouředitelné a syntetické laky, nízké rozstříkávání barvy, jemná konečná povrchová úprava, materiál nylon (Ny), šířka 180 mm, ø jádra 48 mm, výška vláken 7 mm, ø držáku 8 mm

Položka	MJ	s DPH
8GX91	ks	234

PŮJČOVNA



Čistič vysokotlaký 500 bar
 profesionální vysokotlaký studený vodní stroj na podvozku, používán při sanaci betonu, pískování, mytí fasád nebo čištění odpadového potrubí

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0084	den	7 563	5 929	363

PŮJČOVNA



Svářečka na kov
 ruční elektrodový svařovací přístroj k používání ve výrobě, na montážích, v kovovýrobě, údržbě nebo v domácí dílně

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0535	den	509	412	21,20

REKONSTRUKCE PLOTU POMOCÍ OCELOVÝCH PLOTOVÝCH VÝPLNÍ

Konstrukce oplocení je vystavena působení povětrnostních vlivů, v jejichž důsledku dochází postupem času jak k narušování povrchu betonových nebo zděných podezdívek a pilířků, tak k degradaci plotových výplní. Výplně jsou nejčastěji vyrobeny z dřevěných či kovových prvků, kdy zejména ty dřevěné bez pravidelné údržby rychle degradují.



ŘEŠENÍ

Na stávající, případně dle potřeby vyspravené plotové podezdívky a pilířky je možné osadit plotové výplně DEKMETAL. Ty se dají vyrobit v pěti základních variantách s různou mírou průhlednosti. Jednotlivé varianty plotových výplní DEKMETAL se skládají buď z lamel nebo z plošných ohýbaných dílců vkládaných do vlastního obvodového rámu. Základním materiálem je pozinkovaný lakovaný plech v různých barevných odstínech RAL a imitacích (varianty PERFORATO, LAMELLA C a Z pouze v RAL 7016).

Plotové výplně lze vyrobit na zakázku v rozměrech dle přehledové tabulky. Každá plotová výplň tak může být na míru podle zaměření jednotlivých plotových polí.

POSTUP

1. Na zděné plotové pilířky se z boční strany mechanicky přikotví přípevňovací C profily. Profily se kotví vhodnými kotevními prvky dle materiálu sloupku (natloukáci hmoždinky, turbo šrouby, vruty, apod.). Povrch bočních stran pilířků doporučujeme v hladkém provedení, aby přípevňovací profil byl na celoplošném podkladu. Ne zcela vhodné jsou například tvárnice se štípaným povrchem na bočních stranách (ale i to je řešitelné např. závitovými tyčemi s dvojistou matkou).

- Mezi svislé přípevňovací profily se nasune spodní vodorovný
- C profil (pouze u plošných výplní CANTO, PERFORATO a RAZZO). Spodní C profil je možné na obou stranách podložit vymezovací podložkou, která montážně vymezí požadovanou výšku profilu nad podezdívkou.
- Vnitřní strany přípevňovacích svislých C profilů nebo svislé okraje samotných výplní doporučujeme opatřit jednostranně lepicí PVC páskou (např. TN563) k omezení vibrací vlivem větru a s tím souvisejícím snížením hluku. Použití pásky pomůže rovněž při montáži – riziko oděru při zasouvání plošných panelů je minimální.
- Do připravených svislých profilů se následně nasouvají jednotlivé prvky tvořící plotovou výplň – buď jednotlivé lamely ve tvaru C či Z, nebo celé plošné ohýbané výplně. V případě plošných výplní upozorňujeme na omezení u krycích hlav pilířků stávajícího plotu, u nichž by boční přesah stříšek nebo oplechování neměl být větší než 10 mm přes obě hrany pilířku. V opačném případě není možné plošnou plotovou výplň zasunout do připravených bočních přípevňovacích profilů o standardní délce strany 50 mm. Aby bylo docíleno požadovaného krytí plotové výplně, musel by být vyroben atypický profil s větší krycí délkou přes výplň.
- Z vrchní strany plotové výplně se nasune C profil, který uzavírá plotovou výplň shora (pouze u plošných výplní CANTO, PERFORATO a RAZZO). Prvek LAMELLA Z se osadí speciální horní ukončovací lamelou, prvek LAMELLA C je ukončen standardní lamelou.
- Svislé a vodorovné profily tvořící rám plotové výplně se vzájemně spojí v rozích trhacími nýty v příslušné barvě.



Tabulka 01 – Přehledová tabulka

Typ	LAMELLA C	LAMELLA Z	CANTO	PERFORATO	RAZZO
Rozměry					
Délka	200–2 500 mm	200–3 000 mm	200–2 750 mm	200–2 750 mm	200–2 750 mm
Výška	200–3 000 mm	200–3 000 mm	200–3 000 mm	200–3 000 mm	200–3 000 mm
Šířka	55 mm	55 mm	50 mm	40 mm	50 mm
Tloušťka plechu	1,0 mm	1,0 mm	0,5 mm	1,0 mm	0,5 mm
Střední výztuha	od délky pole 1 250 mm	od délky pole 1 500 mm	ne	ne	ne

03| Vložení spodního profilu na montážní podložky



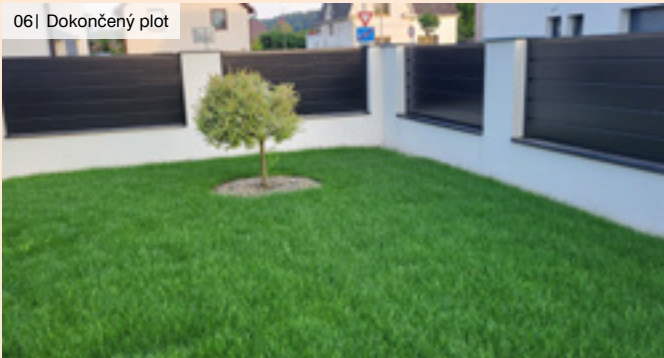
04| Vložení výplně CANTO do vytvořeného rámu



05| Vložení horního profilu a spojení nýty v rozích rámu



06| Dokončený plot



Vybrané produkty, nářadí, stroje

DEKMETAL



Výplň plotová DEKMETAL CANTO
 pozinkovaný lakovaný plech, odolný, bezúdržbový materiál s dlouhou životností, vysoká odolnost vůči povětrnostním vlivům, délka 200–2 750 mm, barva 2G016 anthracite grey

Položka	MJ	s DPH
7B1U8	m ²	3 661

DEKMETAL



Výplň plotová DEKMETAL Lamella Z
 pozinkovaný lakovaný plech, odolný, bezúdržbový materiál s dlouhou životností, vysoká odolnost vůči povětrnostním vlivům, délka 200–3 000 mm, barva 7G78D anthracite grey, typ Lamella Z

Položka	MJ	s DPH
7WZ89	m ²	3 328

DEKMETAL



Výplň plotová DEKMETAL RAZZO
 pozinkovaný lakovaný plech, odolný, bezúdržbový materiál s dlouhou životností, vysoká odolnost vůči povětrnostním vlivům, délka 200–2 750 mm, barva 2G016 anthracite grey

Položka	MJ	s DPH
2P65G	m ²	3 993

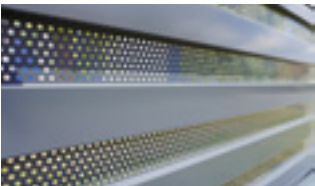
DEKMETAL



Výplň plotová DEKMETAL Lamella C
 pozinkovaný lakovaný plech, odolný, bezúdržbový materiál s dlouhou životností, vysoká odolnost vůči povětrnostním vlivům, délka 200–2 500 mm, barva 7G78D anthracite grey

Položka	MJ	s DPH
ALJ24	m ²	2 662

DEKMETAL



Výplň plotová DEKMETAL PERFORATO
 pozinkovaný lakovaný plech, odolný, bezúdržbový materiál s dlouhou životností, vysoká odolnost vůči povětrnostním vlivům, délka 200–2 750 mm, barva 7G78D anthracite grey

Položka	MJ	s DPH
G7LSY	m ²	3 794

PŮJČOVNA



Nýtovačka AKU
 na instalační práce a průmyslovou výrobu, na trhací nýty s dílkem 2,4 mm, 3,2 mm, 4,0 mm a 4,8 mm

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0014	den	363	291	18,20

REKONSTRUKCE STARÉHO BAZÉNU S POVLAKOVOU HYDROIZOLACÍ

V tomto tématu se zaměříme na rekonstrukci starého bazénu s betonovou nosnou konstrukcí a s hydroizolační fólií z měkčeného PVC (PVC-P), která již nevyhovuje estetickým nárokům nebo je již na konci své trvanlivosti a neplní svůj účel.

01 | Bazén před rekonstrukcí



ŘEŠENÍ

Řešení spočívá ve výměně staré bazénové fólie za novou, případně i s modernějším designem. Realizaci bazénu s fóliemi ALKORPLAN má provádět zkušená realizační firma proškolená na tyto typy aplikace.

POSTUP

1. Před samotnou rekonstrukcí je nutné provést kontrolu stavu bazénové technologie a jejího zapojení. Dle stavu zvolit i výměnu těchto komponent. Je nutné ověřit, zda nedochází k průnikům podzemní vody přes konstrukci pod hydroizolační fólií.
2. Odšroubují se krytky trysek, osvětlení apod. Odstraní se hydroizolační fólie včetně poplastovaných plechů, které jsou obvykle v průrnicích ploch a na okrajích izolace. Podklad se očistí, vysprávi a vyrovná.
3. K očištění je vhodné například tlakové mytí. Čistý a suchý podklad se dezinfikuje. Položí se ochranná textilie FILTEK 500, taktéž ošetřená dezinfekcí. Podle pokynů v montážním návodu se osadí lišty z poplastovaného plechu vhodného tvaru. Použití lišt se řídí mimo jiné tvarem bazénu a zvoleným druhem fólie. Proveďte se nová hydroizolační fólie ALKORPLAN v souladu s montážním návodem a dohodnutým řešením detailů s investorem, dle jeho estetických požadavků.
4. Osadí se krytky trysek, osvětlení apod. včetně nových těsnění.
5. Při postupném napouštění vody je potřeba fólii sledovat a případné zvlnění ručně vypínat.

videoukázka realizace



go.dek.cz/
vvv0027a

02 | Nutnost vyspravení a vyrovnaní podkladu



03 | Provádění nové bazénové fólie



LAGUNA
BAZÉNOVÁ CHEMIE

stachema

**KVALITNÍ
PÉČE PRO
VÁŠ BAZÉN**



mojelaguna.cz

- kalkulačka dávkování
- videonávody

04| Bazén s fólií ALKORPLAN po napuštění



05| Bazén s fólií ALKORPLAN po napuštění



Vybrané produkty, nářadí, stroje

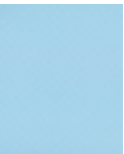


Fólie bazénová z PVC-P ALKORPLAN 2000
 bazénová fólie z měkčeného PVC, výztužná vložka z PES tkaniny, jednobarevná v celé tloušťce, barva adria, tloušťka 1,5mm, šířka 1,65 m, 41,25 m²/role

Položka	MJ	s DPH
52Z34	role	31 845



adria



světle modrá



tyrkysová



písková



Fólie bazénová z PVC-P ALKORPLAN Relief protiskluzná
 bazénová fólie z měkčeného PVC, výztužná vložka z PES tkaniny, protiskluzný povrch s vytlačným plastickým barevným vzorem, barva adria, tloušťka 1,8mm, šířka 1,65m, 41,25 m²/role

Položka	MJ	s DPH
LT9WM	role	49 638

* UPOZORNĚNÍ: Tento výrobek je možné prodat pouze zákazníkům s platným IČ.



Lepidlo na bazény Alkorglue 81043*
 kontaktní lepidlo k celoplošnému lepení geotextilií a přilepení bazénových fólií ALKORPLAN v detailech k podkladu, barva žlutá, 5l/bal.

Položka	MJ	s DPH
99Z63	bal.	3 024

Položka		MJ	s DPH
32L46	Geotextilie netkaná FILTEK 500	role	2 803
86Z28	Lišta koutová vnitřní poplastovaná Viplanyl rš. 100mm	ks	173
63Z53	Lišta koutová vnější poplastovaná Viplanyl rš. 100mm	ks	173
49Z35	Zálivka bazénová Alkorplus 81037*	ks	1 340
54P85	Nůž s vysouvací čepelí DEK HX-97	ks	87,20
564P4	Váleček přítlačný silikonový Leister	ks	1 895
293A4	Kolečko přítlačné mosazné Leister	ks	1 101
6MY9	Háček zkušební Leister	ks	837
525K4	Nůžky na fólie Leister	ks	913



Přístroj svařovací horkovzdušný Leister Triac AT
 ke svařování termoplastických fólií, digitální ovládání e-Drive, příkon 1 600W, napětí 230V, pracovní teplota 40–650 °C, šířka 90 mm, délka 335 mm, hmotnost 1 kg, box

Položka	MJ	s DPH
532A2	ks	17 493

OBNOVA POVRCHU KAMENNÉHO KOBERCE

Je běžné, že všechny nášlapné vrstvy v průběhu času ztrácí svůj původní vzhled. Hlavními příčinami jsou především působení povětrnostních vlivů, provozní zatížení a UV záření. Pokud stále ještě soudržný kamenný koberec pouze vybledl nebo jen částečně ztratil pojivo, tak je jeho revitalizace velmi jednoduchá. Pokud se v povrchu již nachází výtlučky apod., provede se před kompletní revitalizací lokální vysprávka.

01 | Původní stav před sanací konstrukce



ŘEŠENÍ

K obnově původního vzhledu slouží u nášlapných vrstev z kamenného koberce revitalizační nátěr. Obnovuje svrchní vrstvu, zaceluje drobná mechanická opotřebení a navrácí kamennému koberci lesklý vzhled. Pravidelnou nenáročnou revitalizací může kamenný koberec i po několika letech užívání vypadat jako nový.

Vhodnými revitalizačními nátěry na kamenné koberce TopStone na vodorovných plochách v exteriéru i interiéru jsou TopVital a PurStone Vital.

Epoxidový nátěr TopVital je vhodný na revitalizaci původních povrchů s pojivem EpoStone. Polyuretanový nátěr PurStone Vital je vhodný na revitalizaci původních povrchů s pojivem PurStone i EpoStone.

POSTUP

1. Nejprve se z ošetřovaného povrchu odstraní veškeré mechanické nečistoty a zbytky biologického odpadu např. pomocí průmyslového vysavače nebo silného proudu vzduchu. Poté se povrch umyje tlakovou vodou. Před dalšími kroky musí být povrch suchý, čistý, zbavený prachu, nečistot a mastnoty.
2. Mastné skvrny i jiné chemické znečištění se odstraní acetonem. Aceton se nesmí na čišťený povrch nalévat přímo! Nalije se do lakovací vaničky, do acetonu se namočí tvrdý rýžový kartáč, nechá se okapat a poté se povrch čistí. Tento postup se dle potřeby několikrát opakuje. Vyčištěný povrch se nechá 2–3 dny vyschnout.

3. Pokud se v ploše nachází výtlučky apod., které jsou ohraničeny stále soudržným kamenivem, lze přistoupit k lokální opravě. Pokud je kamenný koberec nesoudržný ve větších plochách, je nutné realizovat zcela novou vrstvu kamenného koberce. Následný postup opravy je popsán pro lokálně nesoudržná místa. Odstraní se volné kamenivo a zbylý soudržný povrch se očistí dle bodů 1 a 2. Pro nejlepší možný výsledek se k vyplnění výtluků použije stejné kamenivo jako při původní realizaci s novým pojivem TopStone PurStone. Pojivo se rozmíchává pomaluobrátkovým míchadlem po dobu min. 3 minut. Následně se pojivo přelije do nové nádoby s kamenivem a opětovně se promíchává po dobu 3 minut. Plnění a zarovnávání prohlubní připravenou směsí se provádí kovovým hladítkem čištěným ředidlem S 6006. Při opravách prohlubní hlubších než 20 mm se musí materiál postupně hutnit a vrstvit na sebe.
4. Po lokálních vysprávkách a jejich zaschnutí lze přistoupit k celoplošné aplikaci revitalizačního nátěru.
5. Epoxidový revitalizační nátěr TopVital i polyuretanový nátěr PurStone Vital jsou dvousložkové. Složka A se složkou B se důkladně promíchávají nejméně po dobu 2–3 minut pomaluobrátkovým míchadlem. Promíchaná směs se nalije do lakovací vaničky. Na ošetřovaný povrch se připravený nátěr aplikuje válečkem nebo štětcem. Materiál se na povrch nikdy nevylévá přímo. Váleček se před každým použitím musí zbavit přebytečného pojiva otřením o lakovací mřížku. Spotřeba nátěru je přibližně 0,3 kg/m². Aplikáční teplota se pohybuje od 10°C do 30°C. Zpracovatelnost nátěru od rozmíchání je přibližně 30 minut při teplotě 20°C. Pochůzný je nátěr po 24 hodinách při 20°C. Plně zatížitelný je ošetřený povrch přibližně po 4 dnech.
6. UPOZORNĚNÍ. Během aplikace a vytvrzování nesmí nátěr TopVital přijít do přímého styku s vodou ani jinými chemickými látkami. Vlhkost výrazně ovlivňuje vytvrzení. Teplota vzduchu i podkladu musí být minimálně o 3°C vyšší než teplota rosného bodu.
7. TIP. Aplikací protiskrykového plniva TopStop lze zvýšit výslednou protiskluznost revitalizovaného povrchu. TopStop je vsyp s malými kulatými zrny. Aplikace se provádí tzv. „do živého“ nátěru TopVital rovnoměrným vhozem. Tato úprava se uplatňuje především u trvale mokrých provozů (např. okolí bazénu v exteriéru), schodišť apod.

02 | Čištění podkladu po lokálním vyplnění výtluků



03| Smíchání dvou složek finálního revitalizačního nátěru



04| Aplikace nátěru štětcem na hůře přístupných místech



05| Aplikace nátěru válečkem



06| Revitalizovaný povrch



Vybrané produkty, nářadí, stroje



Nátěr revitalizační
TopStone TopVital Plus*
k prodloužení životnosti povrchu, obnovení lesku, dvousložkový epoxid, ~0,33 kg/m², 1 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
7JZ9K	ks	413



Nátěr revitalizační
TopStone PurStone Vital*
polyuretanový nátěr s vysokou UV stabilitou, pro všechny druhy kameniva, do interiéru i exteriéru, ~0,3 kg/m², 1 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
LDYG6	ks	528



Pojivo dvousložkové
TopStone PurStone*
k vytváření kamenných koberců vznikajících smícháním pojiva s různými typy kameniva, UV stabilní, dvousložkové, bez rozpouštědel, na chodníky, terasy, plochy okolo bazénu, schody, 1,25 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
L5X6Z	ks	644



Plnivo protismykové
TopStone TopStop
k docílení vyšší bezpečnosti, protiskluznosti, nereaktivní vsyp s kulatými zrny, ~0,05 kg/m², 0,5 kg/bal.

Položka	MJ	s DPH
66E55	bal.	526

Položka		MJ	s DPH
63T85	Vysavač Bosch GAS 12-25 PL	ks	4 477
44B36	Aceton Roko*	ks	134
96Z54	Kartáč podlahový s násadou Kana	ks	195
223K4	Vědro plastové DEK	ks	79,00
UMPX4	Váleček Rota Velours	ks	26,70
78UX8	Tyč teleskopická ocelová Color Expert	ks	150
JF4LS	Štětce na barvy Color Expert S9 N	ks	192
364H2	Hladítko nerezové hladké DEK HN10 PR	ks	105
A67ZB	Rukavice Ardon Sidney	pár	62,20

VÝMĚNA ZÁMKOVÉ DLAŽBY

Plochy okolí domu a zahrady, na kterých je provedena zámková dlažba, často trpí značným opotřebením a poškozením vlivem povětrnostních podmínek a častého používání. Vlivem nedostatečné tloušťky podkladních vrstev nebo kvůli jejich nedostatečnému zhutnění dochází často k vytváření nerovností, trhlin a propadlých míst, což způsobuje nejen bezpečnostní rizika pro obyvatele, ale také snižuje estetickou hodnotu celého prostoru.

01 | Původní nerovná a nevzhledná betonová dlažba



ŘEŠENÍ

Výměna staré betonové dlažby za novou je nezbytná, aby se obnovila funkčnost a vizuální atraktivita těchto ploch. Pokládka nové betonové dlažby vyžaduje důkladnou přípravu a správný postup prací. Výběr betonové dlažby je třeba přizpůsobit umístění, zátěži a využití dlážděné plochy. Skladba podkladních vrstev je vždy závislá na konkrétních geologických podmínkách a předpokládaném zatížení budoucí plochy. Obecně platí, že čím vyšší zatížení bude na dlažbu přenášeno, tím větší tloušťka betonové dlažby a podkladních vrstev bude nutná.

Novou betonovou dlažbu je vhodné vybrat ze širokého sortimentu betonových dlažeb BEST. Pro správný výběr dlažby i podkladních vrstev je možné využít katalog BEST nebo aplikaci BEST VISIO.

POSTUP

1. Před samotnou výměnou dlažby je nutné promyslet, kde bude betonová dlažba použita a jaké zatížení bude na ni přenášeno. V závislosti na zatížení je pak nutné zvolit vhodné tloušťky dlažby a podkladních vrstev. Orientační přehled uvádí Tabulka 01 na straně 360. Dále je nutné si zvolit skladebnou variantu (vzor), podle které se bude dlažba pokládat.
2. Pokud je poškození stávající dlažby pouze povrchové či vizuální a stávající podkladní vrstvy odpovídají zvolené zátěži, viz Tabulka 01, provede se pouze odstranění dlažby a kladecí vrstvy. Poté bude postup rekonstrukce probíhat od bodu 6. Pokud jsou v ploše stávající betonové dlažby velké nerovnosti či propadlá místa, provede se odstranění dlažby i podkladních vrstev. Hloubka

výkopu musí být volena podle typu zatížení a vhodné skladby. Vzniklá plocha se urovná a provede se její zhutnění tak, aby bylo dosaženo správné únosnosti (modul přetvárnosti 30 MPa).

3. Na začátku se provede tzv. rozměrová zkouška. Před osazením obvodových prvků je doporučeno přímo na stavbě ověřit skladebné rozměry dlažby vyskládáním několika kamenů, včetně doporučených spár. Skladebné rozměry lze ověřit i přeměřením vrstvy na paletě a připočítáním doporučené šířky spáry.
4. Na základě změřené šířky se založí obrubníky nebo palisády, které se osadí do 100 mm vysokého betonového lože ze zavlhlé směsi. Následně se stejnou betonovou směsí obrubníky či palisády přibetonují minimálně do 1/3 jejich výšky. Mezi obrubníky je třeba ponechat mezeru 5 mm, která se nevyplňuje.
5. Na zhutněnou a nepoškozenou plochu se uloží vrstvy štěrkodrtě, které se zhutní vibrační deskou. Po zhutnění musí tloušťka štěrkodrtě odpovídat zvolené zátěži, viz Tabulka 01. Na podkladní vrstvy se používá kamenivo určených frakcí. Konkrétní frakce kameniva pro jednotlivé podkladní vrstvy jsou uvedeny v Tabulce 01.
6. Na zhutněnou vrstvu štěrkodrtě se uloží ložná vrstva jemného štěrku frakce 2–5 mm nebo 4–8 mm. Ložná (kladecí) vrstva musí mít tloušťku 30 až 50 mm. Urovnání kladecí vrstvy se provádí pomocí dřevěné latě nebo hliníkového pravítka přes vodící lišty. Kladecí vrstvu je nutné výškově nadsadit o 5 až 8 mm, neboť při konečném hutnění zadlážděného krytu dojde ke zhutnění kladecí vrstvy.
7. Na lože se klade betonová dlažba v požadované vazbě tak, aby mezi jednotlivými kameny vznikla spára o šířce 2–5 mm. Postup pokládky je třeba zvolit vždy směrem proti spádu dlážděné plochy.
8. Po dokončení pokládky dlažby se provede vyplnění spár suchým křemičitým pískem o velikosti zrn 0–2 mm. Poté se dlažba hutní pomocí vibrační desky s plastovou podložkou. Po zhutnění dlažby se provede doplnění spár spárovacím pískem a konečné zametení povrchu dlažby.

02 | Odstranění původní dlažby



03| Ověření podkladních vrstev sondou



04| Výkop po odstranění stávající dlažby spolu s pokladními vrstvami



05| Zhutnění podkladní vrstvy a osazené obrubníky



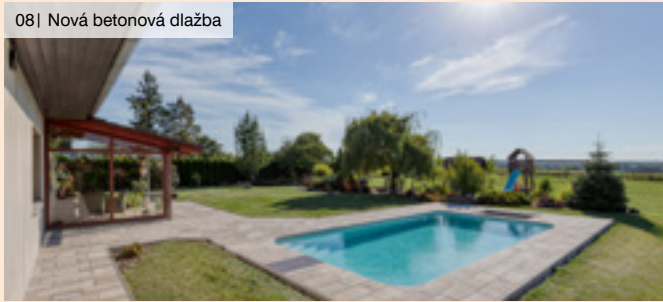
06| Uložení a rovnání kladecí vrstvy



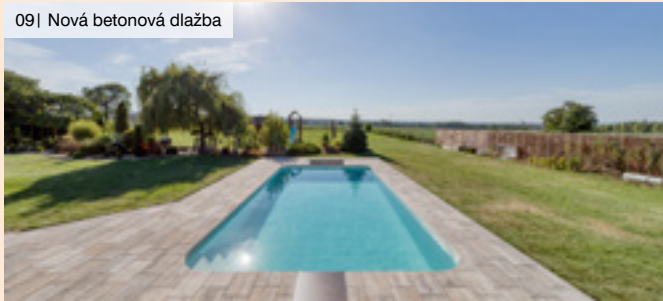
07| Ukládání nové betonové dlažby



08| Nová betonová dlažba



09| Nová betonová dlažba



Vybrané produkty, nářadí, stroje



DEK

Písek zásypaný DEK

zásypaný křemičitý materiál ke kladení a spárování zámkové dlažby, pro uložení a zásep různých druhů potrubí či rozvodných sítí, 25 kg/bal.

Položka	typ, zrnitost	MJ	s DPH
1MF3P	jemný, 0–0,5 mm	bal.	102
HHW6D	hrubý, 0–1 mm	bal.	102

HORIZONT



Lať stahovací trapézová Horizont SLT

hliníkový trapézový vyztužený profil, plastové koncovky, délka 2 000 mm, hmotnost 1,29 kg

Položka	MJ	s DPH
252V8	ks	587

PŮJČOVNA



Deska vibrační jednosměrná do 100 kg

k základnímu hutnění zemin, asfaltu a dlažby, přídatná nádržka skrápění, při hutnění dlažeb se využívá tlumicí podložka

Položka	MJ	1–10 dní	od 11 dní	garance
PSK0090	den	751	605	48,40

PŮJČOVNA



Podložka tlumicí BVP 18/45

tlumicí podložka k vibrační desce BOMAG BVP 18/45, používá se jako ochrana hutněných ploch proti poškrábání

Položka	MJ	1–7 dní	od 8 dní	garance
PSK0557	den	121	121	6,10

Tabulka 01 – Tloušťky dlažby a podkladních vrstev

Provoz	Minimální tloušťka dlažebního prvku (mm)	Kladecí vrstva	Podkladní vrstvy	Minimální hloubka výkopu (mm)	Vhodná skladba
Pochozí dlažba	40 mm	drcené kamenivo frakce 4–8 mm tloušťky 30 mm	šterkodř frakce 0–63 mm tloušťky 150 mm šterkopísek frakce 0–63 mm tloušťky 200 mm	220	TE.1003A
Občasně pojížděná dlažba	60 mm	drcené kamenivo frakce 4–8 mm tloušťky 40 mm	šterkodř frakce 0–63 mm tloušťky 200 mm šterkopísek frakce 0–63 mm tloušťky 250 mm	300	TE.2001A
Pojížděná dlažba	80 mm	drcené kamenivo frakce 4–8 mm tloušťky 40 mm	kamenivo frakce 0–32 mm mechanicky zpevněné tl. 200 mm těžené kamenivo frakce 0–32 mm stmelené cementem (C 5/6) tloušťky 190 mm + šterkopísek frakce 0–63 mm tloušťky 200 mm	520	TE.2003A

BEST VISIO



Poradte svým zákazníkům, jak si nejlépe vybrat dlažbu do své zahrady

Přemýšlí váš zákazník, jakou dlažbu si vybrat? Váhá, jaká barva se bude hodit na jeho terasu či zahradu? Stačí, když si vyfotí místo pro terasu nebo chodník a pomocí naší aplikace vloží do fotografie vybranou dlažbu. V aplikaci si jednoduše označí potřebnou plochu, vybere vhodný odstín dlažby, upraví sklon a perspektivu a má hotovo. Stane se tak architektem své vlastní zahrady. S naší aplikací to zvládne hravě a zcela zdarma.

BEST VISIO ploty

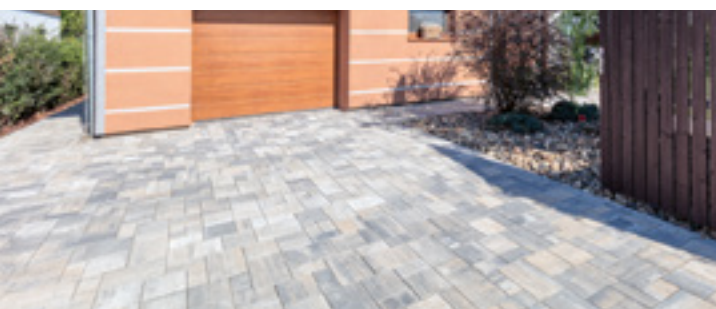
Připravte pro své zákazníky 3D návrh plotu a získejte soupis potřebného materiálu i přehled o nákladech. Váš zákazník si vybere typ a barvu plotového prvku a zákrytové desky, určí si rozměry oplocení a naplňuje tak i dveře a brány. 3D model finální podoby plotu si prohlédne ze všech stran. Pomocí aplikace má jistotu, že při stavbě plotu nesáhne vedle!

BEST VISIO VR

BEST VISIO VR umožňuje vytvořit virtuální plot v reálném prostoru. Poradte svým zákazníkům, jak si plot před svým domem lépe představit. V aplikaci si jednoduše označí plochu, na kterou má být umístěn plot, poté si vyberou typ plotu, který se jim líbí. Mohou si různě měnit povrchy plotu a vyplně. Jakmile budou mít vše hotové, uloží si screenshot obrazovky a svůj návrh mohou sdílet například s rodinou či přáteli.



DOPORUČENÉ NEJPRODÁVANĚJŠÍ DLAŽBY BEST



BELISIMA

Elegantní sestava 3 kamenů menších rozměrů je vhodná pro každou zahradní plochu — chodník, terasu nebo příjezdovou cestu. Dlažbu lze kombinovat s většími kameny dlažby BEST BELEZA. Ke sjednocení celé zahrady je ideální kombinace s plotovými prvky BEST LUNETETA ve stejných barvách.

KLASIKO

Klasický obdélníkový tvar je vhodný pro jakékoliv cesty. BEST KLASIKO je venkovní betonová dlažba, která nachází mnohá využití, především na parkovištích a chodnících ve městech a obcích. Díky svému tvaru se nejen dobře pokládá, ale také kombinuje s dalšími tradičními prvky, jako jsou BEST MOZAIK (10×10 cm) nebo BEST KARO (20×20 cm).

BELEZA

Moderní dlažba, ze které lze vykouzlit krásné nepravidelné skladby. Její výhodou je větší rozměr kamenů a rovný hladký povrch, na kterém vyniknou barvy. Dlažbu lze kombinovat s menšími kameny dlažby BEST BELISIMA a pro sjednocení celé zahrady i s plotovými prvky BEST LUNETETA ve stejných barvách.

TRIVIO

Moderní dlažba s klasickým rozměrem, která je vhodná do všech prostor, může být skvělou volbou pro různé plochy. Pokud hledáte dlažbu, která kombinuje moderní design s tradičními rozměry, je dlažba BEST TRIVIO naprosto ideální.

go.dek.cz/1s



S kompletní nabídkou
pro terasy a zahrady
se seznámte na dek.cz

BEST.



Výběr strojů a nářadí

- 364 Výběr stroje k vrtání
- 365 Výběr kladiva na sekání a bourání
- 366 Výběr vhodného míchadla a typu metly
- 367 Výběr stroje ke svařování horkým vzduchem
- 368 Výběr topidla
- 369 Výběr odvlhčovače
- 370 Výběr hutnického stroje

[ZPĚT NA OBSAH](#)

M

VÝBĚR STROJE K VRTÁNÍ

PŘI VÝBĚRU STROJE ZVAŽTE:

- Do jakého materiálu budete vrtat?
- Jak často budete nástroj používat?
- Budete nástroj používat pouze k vrtání, nebo jej využijete i k šroubování nebo k sekání?
- Můžete stroje připojit do elektrické sítě, nebo oceníte stroje s akumulátory?

Stroje a nářadí vám pronajmeme za skvělých podmínek. Pokud je ale využíváte tak často, že se vám vyplatí je vlastnit, ve Stavebninách DEK je můžete i zakoupit.

Typ	Šroubováky vrtací	Vrtačky	Kladiva vrtací
			

Použití:					
určeno pro	šroubování/vrtání		vrtání		vrtání/sekání
nastavení	bez přiklepu	mechanický přiklep	bez přiklepu	mechanický přiklep	elektro-pneumatický přiklep
Vhodnost použití na:					
dřevo	● ● ●	×	● ● ●	×	×
kovy	● ● ●	×	● ● ●	×	×
plasty	● ● ●	×	● ● ●	×	×
děrované cihly	● ● ●	×	● ● ●	×	×
zdivo	×	● ● ○	×	● ● ●	● ● ●
beton	×	● ○ ○	×	● ● ○	● ● ●
železobeton	×	×	×	● ○ ○	● ● ●
kámen	×	×	×	● ○ ○	● ● ●
keramika	● ● ○	×	● ● ●	×	×
Stupně vhodnosti použití: ● ● ● vhodné / ● ● ○ použitelné / ● ○ ○ nevhodné / × nepoužitelné					
Vlastnosti:					
typ	elektrické/akumulátorové		elektrické		elektrické/akumulátorové
upínací systém	sklíčidlo (rychloupínací)		sklíčidlo (klasické/rychloupínací)		SDS plus/SDS max
vrtací výkon	menší než vrtačky				větší než vrtačky
další vlastnosti	funkce šroubování nastavení momentu pro dotahování				obvykle mají i funkci sekání
Další parametry ovlivňující výběr:					
• hmotnost (kg) • krouticí moment (Nm) • napětí / kapacita akumulátoru (V/Ah) • upínací rozsah sklíčidla (mm)		• příkon (W) • krouticí moment (Nm) • regulovatelnost otáček (ot./min) • upínací rozsah sklíčidla (mm)		• hmotnost (kg) • příkon (W) • energie přiklepu (J)	

VÝBĚR KLADIVA NA SEKÁNÍ A BOURÁNÍ

PŘI VÝBĚRU STROJE ZVAŽTE:

- pracovní zónu (většina času práce)
- bouraný materiál
- tloušťku materiálu
- druh práce: hrubé sekací a demoliční práce, prorážení, drobné sekací práce (např. začišťování)

	Hmotnost	Pracovní zóna	Upínací systém	Síla příklepu	Tloušťka materiálu	Vhodný typ kladiva
	do 5 kg	práce nad hlavou	SDS plus	<5 J		• vrtací/sekací (drobné sekací práce) • sekací (drobné sekací práce, prorážení)
	do 8 kg	práce nad úrovní pasu	SDS max	<25 J	< 10 cm	• vrtací/sekací (drobné sekací práce) • sekací (drobné sekací práce, prorážení, hrubé sekací a demoliční práce)
	do 12 kg	práce pod úrovní pasu	SDS max	<25 J	< 15 cm	• sekací (drobné sekací práce, prorážení, hrubé sekací a demoliční práce) • bourací (prorážení, hrubé sekací a demoliční práce)
	do 30 kg	práce pod nohama	HEX (šestihran)	> 25 J	<30 cm	• bourací (prorážení, hrubé sekací a demoliční práce)

VÝBĚR VHODNÉHO MÍCHADLA A TYPU METLY

CO ZVÁŽIT PŘI VÝBĚRU NÁŘADÍ NA MÍCHÁNÍ?

- Co budete míchat?
- Jaké množství potřebujete míchat?

Stroje a nářadí vám pronajmeme za skvělých podmínek. Pokud je ale využíváte tak často, že se vám vyplatí je vlastnit, ve Stavebninách DEK je můžete i zakoupit.

Míchané směsi	Maximální hmotnost směsi	Vrtačka/míchadlo	Minimální doporučený výkon	Maximální doporučený průměr metly	Typ metly
barvy, laky, lazury, nátěry	5	míchadlo nebo vrtačka	700 W	60 mm	
	10		850 W	80 mm	
	15	míchadlo	1 000 W	90 mm	
	25		1 000 W	100 mm	
	30		1 200 W	120 mm	
samonivelační hmoty, stěrky, lepidla	5	míchadlo nebo vrtačka	700 W	90 mm	
	10	míchadlo	1 000 W	90 mm	
	25		1 200 W	120 mm	
	35		1 500 W	140 mm	
	50		1 800 W	150 mm	
malty, betony, omítky, spárovací hmoty	6,5	míchadlo nebo vrtačka	700 W	70 mm	
	25	míchadlo	1 200 W	120 mm	
	40		1 500 W	140 mm	
	60		1 800 W	160 mm	



VÝBĚR STROJE KE SVAŘOVÁNÍ HORKÝM VZDUCHEM

CO ZVÁŽIT PŘI VÝBĚRU HORKOVZDUŠNÉ SVÁŘEČKY?

- Jaká je plocha opracovávané konstrukce?
- Budete svařovat v ploše konstrukce nebo v detailech?

Typ přístroje	Ruční na mPVC (PSK0542)	Automat na MPVC (PSK0539)	Automat na MPVC krajový (PSK0539)	Automat na MPVC 400 V (PSK0540)	Automat na MPVC 400 V TPO SPEED (PSK0541)
					
Hlavní využití	• detaily • doplněk k automatům	• malé a střední plochy • horní část atiky • doplněk k automatu na 400 V	• plochy v oblasti okrajů • doplněk k automatu na 400 V	• velké plochy	• velké plochy
Typ	RION	ROOFON DIGITAL	ROOFON RAND	LARON	LARON HIGH SPEED
Materiál	mPVC, TPO	mPVC, TPO	mPVC, TPO	mPVC, TPO	mPVC, TPO
Pracovní rychlost	-	0–12 m/min	0–12 m/min	7 m/min	20 (TPO) m/min
Odstup od kraje	-	250 mm	60 mm	90 mm	90 mm

SPECIFIKACE ELEKTRO

Napájení	230 V	230 V	230 V	400 V	400 V
Výkon	1 600 W	3 400 W	3 400 W	5 700 W	5 700 W

MAX. DÉLKY PRODLUŽOVACÍCH KABELŮ

Max. délka kabelu (průřez) při zapojení jednoho spotřebiče	do 100 m (kabel 3× 2,5 mm²)	do 50 m (kabel 3× 2,5 mm²)	do 50 m (kabel 3× 2,5 mm²)	do 100 m (kabel 5× 4 mm²)	do 100 m (kabel 5× 4 mm²)
--	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------

Vhodnou alternativou k použití dlouhých prodlužovacích kabelů je použití elektrocentrály.

VÝBĚR TOPIDLA

CO ZVÁŽIT PŘI VÝBĚRU TOPIDLA?

- Jak velkou místnost budete vytápět?
- Jaký typ budovy budete vytápět?
- Jaké jsou možnosti odvětrání místnosti?

Stroje a nářadí vám pronajmeme za skvělých podmínek. Pokud je ale využíváte tak často, že se vám vyplatí je vlastnit, ve Stavebninách DEK je můžete i zakoupit.

Objem vytápěné místnosti (m³)				Doporučený výkon topidla (kW)	Typ topidla				
Typ budovy dle úrovně zateplení (viz legenda)					Elektrické	Plynové	Naftové bez odvodu spalin	Naftové s odvodem spalin mimo vytápěnou místnost	
I	II	III	IV						



82	38	23	16	2	B 2	-	-	-	
135	63	38	27	3,3	B 3,3 (PSK0559)	-	-	-	
205	96	57	41	5	B 5	-	-	-	
369	172	103	74	9	B 9 (PSK0558)	-	-	-	
410	191	115	82	10	-	-	B 35	-	
614	287	172	123	15	B15	-	-	-	
655	306	183	131	16	-	BLP 17	-	-	
737	344	206	147	18	B18	-	-	-	
819	382	229	164	20	-	-	B 70	BV 77	
901	420	252	180	22	B 22	-	-	-	
1 188	554	333	238	29	-	-	B 100	-	
1 229	573	344	246	30	B 30	-	-	-	
1 351	631	378	270	33	-	BLP 33 (PSK0568)	-	BV 110	
2 393	764	458	327	40	RS 40	-	-	-	
1 802	841	505	360	44	-	-	B 150 (PSK0561)	-	
1925	898	539	385	47	-	-	-	BV 170 (PSK0562)	
1 966	917	550	393	48	-	-	B 180	-	
2 170	1 013	608	434	53	-	BLP 53	-	-	
2 662	1 242	745	532	65	-	-	B 230 (PSK0563)	-	
2 990	1 395	837	598	73	-	BLP 73 (PSK0567)	-	-	
3 317	1 548	929	663	81	-	-	-	BV 290	
5 160	1 720	1 032	737	90	-	-	B 300	-	
4 218	1 968	1 181	844	103	-	BLP 103	-	-	
4 546	2 121	1 273	909	111	-	-	B 360	BV 400	
5 488	2 561	1 537	1 098	134	-	-	-	BV 471	
9 010	4 204	2 523	1 802	220	-	-	-	BV 691	

Typ budovy dle úrovně zateplení:
I – dobře izolované budovy (např. nové obytné domy, kanceláře)
II – hůře izolované budovy (např. starší obytné domy a jejich nevytápěné prostory)
III – špatně izolované budovy (např. staré obytné domy, sklepy)
IV – budovy bez izolace (např. rozestavěné stavby, nevytápěné garáže)

VÝBĚR ODVLHČOVAČE

PŘI VÝBĚRU ODVLHČOVAČE JE ROZHODUJÍCÍ ZEJMÉNA VELIKOST ODVLHČOVANÉ MÍSTNOSTI.

JAK ZVÝŠIT ÚČINNOST ODVLHČOVÁNÍ?

- Eliminujte zdroj vlhkosti a odstraňte vodu z prostoru, který vysoušíte.
- Zavřete dveře, okna a veškeré prostory do dalších místností či exteriéru.
- Umístěte odvlhčovač do středu místnosti nebo tam, kde je vlhkost největší. Vždy ale ponechte okolo odvlhčovače dostatek prostoru.
- Zajistěte odvod nebo pravidelné vylévání kondenzátu.
- Zrychlete proudění vzduchu pomocí ventilátoru, nasměrujte ho na nejvlhčí konstrukce.
- Zajistěte ohřev vzduchu v místnosti elektrickým topidlem. Neumísťujte však topidlo do blízkosti odvlhčovače.
- Úroveň relativní vlhkosti průběžně kontrolujte.

DOPORUČENÉ OBJEMY MÍSTNOSTI NA 1 KS ODVLHČOVAČE

	Odvlhčovač 51–70 l / den EKO (PSK0378)	Odvlhčovač 31–50 l / den EKO (PSK0380)	Odvlhčovač 31–50 l / den STANDARD (PSK0379)
	MASTER DHP 65	MASTER DHP 45	DEK SO500
			
Maximální objem místnosti	840 m³	830 m³	700 m³
Denní výkonnost odvlhčování	56 l / den	46 l / den	50 l / den
Příkon	860 W	660 W	900 W
Napájení	230 V	230 V	230 V



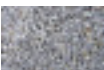


Stroje a nářadí vám pronajmeme za skvělých podmínek. Pokud je ale využíváte tak často, že se vám vyplatí je vlastnit, ve Stavebninách DEK je můžete i zakoupit.

VÝBĚR HUTNICÍHO STROJE

CO ZVÁŽIT PŘI VÝBĚRU HUTNICÍHO STROJE?

- Jak velkou plochu budete hutnit?
- Jaký materiál budete hutnit?
- Jaká je požadovaná hloubka a míra zhutnění?

Konstrukce	Hutněná vrstva	Hutněný materiál	Pěch vibrační	Deska kruhová	Deska vibrační jednosměrná do 120 kg	Deska vibrační reverzní 150 kg	Deska vibrační reverzní 200 kg	Deska vibrační reverzní 400–600 kg	Deska vibrační reverzní 700–1 000 kg	Válec vibrační příkopový – ježek	Válec vibrační ručně vedený, tandemový
											
Výkopy, liniové stavby	obsypy potrubí		●●●	●●●							
	vrchní únosné vrstvy		●●●	●●●				●●○	●●●	●●●	
Pěší chodníky	provozní vrstva – pochozí				●●● zkrápěcí sada						●●●
	provozní vrstva – pochozí				●●● tlumičí podložka	●●○ tlumičí podložka	●●○ tlumičí podložka				
	podkladní vrstvy				●●●	●●●	●●●	●●○			
Dlážděná parkoviště, velké zpevněné plochy	provozní vrstva pojižděná					●●○ tlumičí podložka	●●○ tlumičí podložka				
	podkladní vrstvy					●●●	●●●	●●●	●●●		
Cesty, komunikace	provozní vrstva pojižděná										●●●
	podkladní vrstvy						●●●	●●●			
Základy a desky	plošné podkladní vrstvy					●●●	●●●	●●●	●●○	●●○	●●○
	lokální zásypy				●●○	●●○	●●○				

Stupně vhodnosti použití: ●●●● ideální / ●●○ vhodné



Proč u nás nakupovat

- 374 DEK Půjčovna
- 376 Aplikace DEK CZ
- 377 Prodáme vám i velké stroje a zařízení stavenišť
- 378 Věrnost se vyplácí
- 378 Budte i vy součástí týmu Stavebnin DEK
- 378 Spolehlivá konstrukční řešení s prověřenými materiály
- 379 Klempířské dílny
- 379 Míchárny omítek a barev
- 380 E-shop s chytrými kalkulátory
- 380 Doprava
- 380 Odborné technické konzultace
- 381 Obrovský výběr skladem
- 382 DEK Drive vyzvednutí zboží z vašeho auta
- 383 Aplikace MyDEK
- 384 Navštivte naše prodejny po celé ČR

DEK

PŮJČOVNA

**PROFESIONÁLNÍ
STROJE A ZAŘÍZENÍ**



Profesionální tým specialistů

- odbornost, zkušenost, spolehlivost
- neustálé zvyšování profesní kvalifikace
- odborná školení

Strojový park a nářadí

- kvalitní a moderní stroje renomovaných značek
- nejnovější typy strojů
- pravidelné obměňování strojového parku
- profesionální servis strojů i nářadí

Nadstandardní služby

- pronájem bez kauce
- 24h. režim pronájmu
- garance při poškození stroje
- doprava strojů přímo na stavbu



Více informací na
dek.cz/pujcovna
nebo v půjčovnách
Stavebnin DEK

95+

poboček

10×

půjčovna DEPO

73

obchodníků

123

specialistů půjčovny



Katalog Půjčovna

Stáhněte si elektronickou verzi našeho katalogu nebo si ho vyzvedněte přímo v našich půjčovnách.



[go.dek.cz/
katalogpujcovna](https://go.dek.cz/katalogpujcovna)



Stáhněte si
mobilní aplikaci
DEK CZ
go.dek.cz/app



Stáhnout v
App Store

ROZJEŽTE TO
Google Play

**RYCHLÉ
VRÁCENÍ
Z AUTA**

Výhody aplikace DEK CZ



Snadná identifikace na pobočce



Kvalitní káva Dallmayr zdarma



Objednání strojů a zařízení odkudkoliv



Kontrola nad všemi pronájmy



Rychlejší vypůjčení i vrácení



Přístup k technickým informacím



Akční nabídky a důležitá upozornění



Navigace na nejbližší prodejnu



Nastavení oprávnění pro různé uživatelské role v rámci firem



Kontakty na oblastní zástupce a specialisty odbytu pro firmy

myDEK

Propojení s B2B portálem MyDEK pro usnadnění práce s doklady



Stáhněte si
mobilní aplikaci
DEK CZ
go.dek.cz/app



A ještě mnohem více s aplikací DEK CZ.

Prodáme vám i velké stroje a zařízení stavenišť

Ve Stavebninách DEK zakoupíte nejen nářadí a příslušenství, které nabízíme v prodejnách a na e-shopu, ale i velké stroje a libovolné vybavení stavenišť. Zeptejte se v našich prodejnách.

[go.dek.cz/
nabidkastroju](https://go.dek.cz/nabidkastroju)



Věrnost se vyplácí

Za vaši věrnost vás rádi odměníme. Během roku pro vás pořádáme dva věnostní programy. Na jaře se můžete těšit na ŠTĚDROU DOVOLENOU a na podzim na ŠTĚDROU SEZÓNU. Za nákup vybraného zboží získáte věnostní body, které pak můžete proměnit za velké slevy na produkty renomovaných značek.



Bud'te i vy součástí Stavebnin DEK

Přidejte se k jedničce v prodeji stavebnin na našem trhu. U nás máte možnost kariérního rozvoje na všech pozicích, nováčky rádi zaučíme. Aktuálně hledáme kolegy pro tyto oblasti:

- obchod, prodej
- administrativa
- logistika
- půjčovna strojů a zařízení
- elektromateriál
- voda-topení-sanita

dek.cz/zamestnani

e-mail: kariera@dek.cz

Spolehlivá konstrukční řešení s prověřenými materiály

Materiály, fungování a odolnost stavebních konstrukcí a systémů úspěšně testuje vývojové oddělení Ateliero DEK v Experimentálním a inovačním centru DERIC v Brně.

atelier-dek.cz/deric



Klempířské dílny

V rezervačním systému si snadno vyberete z více než 60 klempířských dílen nebo center Stavebnin DEK po celé republice.

- klempířské dílny jsou vybaveny odvíjecím zařízením, 6m ruční ohýbačkou a pracovním stolem
- v klempířských centrech je k dispozici automatická dělicí linka FOSTNER pro příčné i podélné dělení, navíjení svitků se zásobníkem na 6 svitků, 6m a 4m ruční ohýbačka, segmentová ohýbačka a pracovní stoly
- dostatečná skladová zásoba plechů (tabulí a svitků) a odvodňovacích systémů včetně příslušenství
- nejnovější profesionální stroje SCHLEBACH na profilování a falcování plechu

dek.cz/sluzby



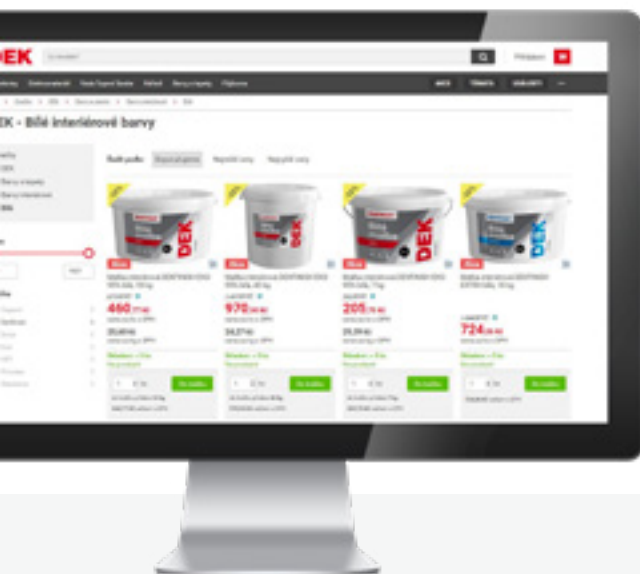
Míchárny omítek a barev

Ve více než 60 prodejnách Stavebniny DEK vám nabízíme míchání omítek, fasádních nátěrů a barev v širokém množství odstínů na moderních automatických strojích Fast & Fluid a Corob.

- vzorky vybraných výrobků vyrábíme na počkání
- omítky a malby dodáváme na počkání, nebo v co nejkratším termínu
- nabízíme velký výběr barevných odstínů
- odstíny ladíme i ke starším fasádám a atypickým barvám
- ve vybraných případech přebarvujeme již hotové výrobky

dek.cz/sluzby





E-shop s kalkulátory

Nakupujte bez ohledu na otevírací dobu prodejen v e-shopu Stavebnin DEK. Najdete zde přehled akcí a výhodných nabídek. E-shop je napojený na online kalkulátory DEKSMART, do kterých stačí zadat parametry vašeho projektu a ihned získáte soupis a cenu kompletního materiálu k objednání.

dek.cz/deksmart

Doprava

Potřebujete dovézt materiál na stavbu? Využijte naše nákladní vozy s hydraulickými jeřáby. Náklad vám na stavbě v případě potřeby také složíme.

☎ **510 000 100**



Odborné technické konzultace

Naši konzultační technici poskytují realizačním firmám a projektantům kompletní technickou podporu a poradenství ZDARMA. O technické podpoře se informujte ve své prodejně Stavebniny DEK.

dek.cz/kontakty



OBROVSKÝ VÝBĚR SKLADEM

DEK
STAVEBNINY



**Navštivte
naše prodejny
a vyberte si z obrovské
nabídky sortimentu skladem**

Aktuální skladovou dostupnost si můžete snadno ověřit na dek.cz

DEK Drive vyzvednutí zboží z vašeho auta

DEK Drive vyzvednutí předem objednaného a zaplaceného zboží probíhá na jedno zastavení, během kterého můžete vše vyřídit ze svého auta. Objednávku včetně zapůjčených strojů a náradí vám rádi naložíme.



Více na
**dek.cz/
dekdrive**



**JEDNODUŠŠÍ, NEŽ
BYSTE ČEKALI**

DEK
Drive

ŠETŘETE SVŮJ ČAS!

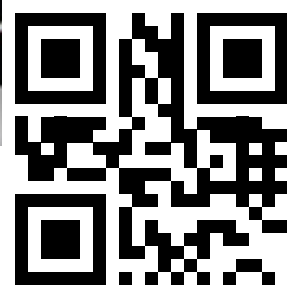
Zjednodušte si práci s doklady a cenovými nabídkami pomocí online B2B portálu

- ☑ **Všechny doklady na jednom místě**
- ☑ **Jednoduché předání dokladů k zaúčtování**
- ☑ **Správa vlastních zakázek**
- ☑ **Jednoduchá příprava cenových nabídek**

ZDARMA
pro firemní zákazníky
Stavebnin DEK

My DEK

Více na
mydek.cz



Navštivte naše prodejny po celé ČR

BENEŠOV

Křížkova 1590 | Benešov
benesov@dek.cz

BEROUN

Lidická 806 | Beroun
beroun@dek.cz

BLANSKO PRAŽSKÁ

Pražská 1602/7 (vjezd z ulice Poříčí) | Blansko
blansko@dek.cz

BRNO

Pražákova 757/52b | Brno – Horní Heršpice
brno@dek.cz

BRNO 2 (voda-topení-sanita)

Pražákova 764/52a | Brno – Horní Heršpice
brno2@dek.cz

BŘECLAV

Lidická 3116 | Břeclav
breclav@dek.cz

BYSTRICE NAD PERNŠTEJNEM

Rácová 1502 | Bystřice nad Pernštejnem
bystrice.nad.pernštejnem@dek.cz

ČESKÁ LÍPA

Svojsíkova stezka 3419 | Česká Lípa – Dubice
ceska.lipa@dek.cz

ČB HRDĚJOVICE

Hrdějovice 395
ceske.budejovice.hrdějovice@dek.cz

ČB LITVÍNOVCE (voda-topení-sanita)

Litvínovice 219
ceske.budejovice.litvinovice@dek.cz

ČB PLANÁ

Planá 98
ceske.budejovice.planá@dek.cz

ČESKÝ BROD CHRÁŠTANY

Chrástany 19 | Český Brod
cesky.brod.chrastany@dek.cz

ČESKÝ KRUMLOV

Budějovická 247 | Český Krumlov
cesky.krumlov@dek.cz

ČESKÝ TĚŠÍN

Frydecká 2141 | Český Těšín
cesky.tesin@dek.cz

DAČICE

Berky z Dubě 68 | Dačice
dacice@dek.cz

DĚČÍN

Folknářská ul. | Děčín
decin@dek.cz

FRÝDEK-MÍSTEK

Jana Čapka 1291 | Frýdek-Místek
frydek.mistek@dek.cz

HAVÍŘOV

U Skleníků 6 | Havířov – Prostřední Suchá
havirov@dek.cz

HLINSKO

Luční (AB vedle haly č.p. 1534) | Hlinsko
hlinsko@dek.cz

HODONÍN

Brněnská 4499/65 | Hodonín
hodonin@dek.cz

HOŘOVICE

Klostermannova ul. | Hořovice
horovice@dek.cz

HRADEC KRÁLOVÉ

Kovová 1191 | Hradec Králové
hradec.kralove@dek.cz

CHEB

Ke Hřbitovu 179/2 | Cheb
cheb@dek.cz

CHOMUTOV

Spořice 504 | Chomutov
chomutov@dek.cz

CHRUDIM

Pardubická 528 | Chrudim
chrudim@dek.cz

JESENÍK

Lipovská 924/96 | Jeseník
jesenik@dek.cz

JIČÍN

Hradecká 805 | Jičín
jicin@dek.cz

JIHLAVA

Na Hranici 4966/33 | Jihlava
jihlava@dek.cz

JINDŘICHŮV HRADEC

Otín 193 | Jindřichův Hradec
jindrichuv.hradec@dek.cz

KADAŇ

Královský Vrch 2092 | Kadaň
kadan@dek.cz

KARLOVY VARY

Tašovice 296 | Karlovy Vary – Tašovice
karlovy.vary@dek.cz

KARVINÁ

Lešetínská 317/12a | Karviná – Staré Město
karvina@dek.cz

KLADNO

Velké Přítočno 335
kladno@dek.cz

KLATOVY

Koldinova 955 | Klatovy
klatovy@dek.cz

KOLÍN

Malešovská 865 | Kolín
kolin@dek.cz

KRALUPY NAD VLTAVOU

V Pískovně | Kralupy nad Vltavou
kralupy.nad.vltavou@dek.cz

KRNOV

Opavská 593/61 | Krnov
krnov@dek.cz

LIBEREC

Na Lukách 848 | Liberec VI – Rochlice
liberec@dek.cz

LIPNÍK NAD BEČVOU

Hranická 1811 | Lipník nad Bečvou
lipnik.nad.becvou@dek.cz

LITVÍNOV

Lomská 2231 | Litvínov – Horní Litvínov
litvinov@dek.cz

LOUNY

Na Horizontu 2731 | Louny
louny@dek.cz

LOVOSICE

Svatopluka Čecha 493/31 | Lovosice
lovosice@dek.cz

MĚLNÍK

Nad Oborou | Mělník
melnik@dek.cz

MIKULOV

K Vápence 965/5 | Mikulov
mikulov@dek.cz

MLADÁ BOLESLAV

Průmyslová 1267 | Kosmonosy – Mladá Boleslav
mlada.boleslav@dek.cz

MOHELNICE

Olomoucká 1436/84 | Mohelnice
mohelnice@dek.cz

MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Linhartice 127
moravska.trebova@dek.cz

MOST

U Lesíka 135 | Most
most@dek.cz

NEHVIZDY

Okružní 697 | Nehvizdy
nehvizdy@dek.cz

NOVÉ STRAŠECÍ

Jiřího Šotky 773 | Nové Strašecí
nove.straseci@dek.cz

NOVÝ BYDŽOV

Průmyslová 203 | Nový Bydžov – Zábědov
novy.bydzov@dek.cz

NOVÝ JIČÍN

Hřbitovní 1976/69 | Nový Jičín
novy.jicin@dek.cz

NYMBURK

Poděbradská 2434 | Nymburk
nymburk@dek.cz

OLMOUC

Pavelkova 1190/10a | Olomouc
olomouc@dek.cz

OPAVA

Těšínská 3055/40a | Opava
opava@dek.cz

OSTRAVA HRABOVÁ

Na Rovince 1084 | Ostrava-Hrabová
ostrava.hrabova@dek.cz

OSTRAVA HRUŠOV

Ke Kamenině 701/12 | Ostrava-Hrušov
ostrava.hrusov@dek.cz

PARDUBICE

K Vápence 2914 | Pardubice
pardubice@dek.cz

PELHŘIMOV

Rynářská 1756 | Pelhřimov
pelhrimov@dek.cz

PÍSEK

Nádražní 732 | Písek
pisek@dek.cz

PLZEŇ ČERNICE

Písecká 1253/22 | Plzeň-Černice
plzen.cernice@dek.cz

PLZEŇ JATEČNÍ

Jateční 46 | Plzeň
plzen.jatecni@dek.cz

PRAHA HOSTIVAŘ

Průmyslová 1575/13 | Praha 10 – Hostivař
praha.hostivar@dek.cz

PRAHA KBELY

Mladoboleslavská 1056/6 | Praha 9
praha.kbely@dek.cz

PRAHA STODŮLKY

Jeremiášova 2937/24 | Praha 5 – Stodůlky
praha.stodulky@dek.cz

PRAHA VESTEC

Nad Jezerem 588 | Vestec
praha.vestec@dek.cz

PRACHATICE

U Stadionu 270 | Prachatice
prachatice@dek.cz

PROSTĚJOV

Průmyslová 4698/22 | Prostějov
prostejov@dek.cz

PŘEROV

Nivky 276/12 (vjezd z ulice 9. května) | Přerov
prerov@dek.cz

PŘÍBRAM

Obecnická 392 | Příbram IV
pribram@dek.cz

RAKOVNÍK LUBNÁ

Lubná u Rakovníka
rakovnik.lubna@dek.cz

SOKOLOV

Dobrovského ul. | Dolní Rychnov
sokolov@dek.cz

STARÉ MĚSTO U ÚH

Velehradská 1433 | Staré Město
stare.mesto@dek.cz

STRAKONICE

Raisova 1480 | Strakonice
strakonice@dek.cz

SUŠICE

Pražská 1262 | Sušice
susice@dek.cz

SVITAVY OLBRACHTOVA

Olbrachtova 2053/31 | Svitavy
svitavy.olbrachtova@dek.cz

SVITAVY OLOMOUCKÁ

Olomoucká ul. (areál ZZN) | Svitavy
svitavy.olomoucka@dek.cz

ŠUMPERK

Zábřežská 3382/43 | Šumperk
sumperk@dek.cz

TÁBOR SOBĚSLAVSKÁ

Soběslavská 3197 | Tábor
tabor@dek.cz

TACHOV

Rapotínská 1576 | Tachov
tachov@dek.cz

TEPLICE HŘBITOVNÍ

Hřbitovní 3350 | Teplice
teplice@dek.cz

TEPLICE TYRŠOVA (voda-topení-sanita)

Tyršova 1008 | Teplice
teplice.tyrsova@dek.cz

TIŠNOV

U Lubě 288 | Tišnov
tisnov@dek.cz

TRHOVÉ SVINY

Trocnovská 1062 | Trhové Sviny
trhove.sviny@dek.cz

TRUTNOV

Mírová 649 | Trutnov
trutnov@dek.cz

TŘEBÍČ

Průmyslová 171 | Třebíč
trebic@dek.cz

TŘINEC

Frydecká 225 (naproti OD TESCO) | Třinec
trinec@dek.cz

TURNOV

Nudovojovická 2114 | Turnov
turnov@dek.cz

UHERSKÉ HRADIŠTĚ (voda-topení-sanita)

Tř. Marš. Malinovského 466 | Uherské Hradiště
uherske.hradiste@dek.cz

ÚSTÍ NAD LABEM

Žižkova 3298 | Ústí nad Labem
usti.nad.labem@dek.cz

ÚSTÍ NAD ORLICÍ

Lanškrounská 650 | Ústí nad Orlicí
usti.nad.orlici@dek.cz

VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

Jiráskova 248/15 | Valašské Meziříčí
valasske.mezirici@dek.cz

VESELÍ NAD MORAVOU

tř. Masarykova 1197 | Veselí nad Moravou
veseli.nad.moravou@dek.cz

VIMPERK

1. máje 185 | Vimperk
vimperk@dek.cz

VYŠKOV

Brněnská 366/25 | Vyškov
vyskov@dek.cz

ZLÍN LOUKY

U Dřevnice 436 | Zlín-Louky
zlin.louky@dek.cz

ZLÍN PŘÍLUKY

Cecilká 463 | Zlín-Přiluky
zlin.priluky@dek.cz

ZNOJMO

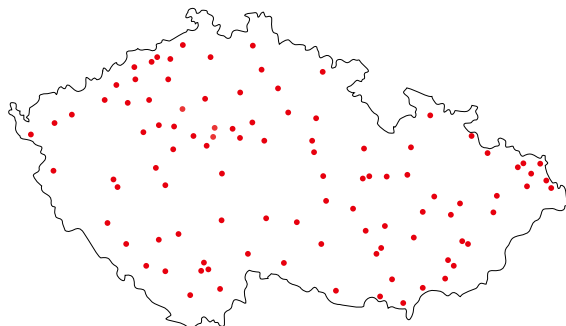
Družstevní 3848/26 | Znojmo
znojmo@dek.cz

ŽATEC

Dukelská 1271 | Žatec
zatec@dek.cz

ŽDÁR NAD SÁZAVOU

Novoměstská 2638/19 | Žďár nad Sázavou
zdar.nad.sazavou@dek.cz

**PŮJČOVNA****KLEMPÍŘSKÁ DÍLNA****MÍCHÁRNA OMÍTEK A BAREV****NAKLÁDKA POD STŘECHOU****ROZŠÍŘENÁ NABÍDKA ELEKTROMATERIÁLU****ROZŠÍŘENÁ NABÍDKA VODA-TOPENÍ-SANITA****SLUŽBA DEK MIX****DEK**
STAVEBNINY

Nevíte si rady?
Kontaktujte naše
Zákaznické centrum:

510 000 100
 stavebniny@dek.cz

Aktuální kontakty naleznete na:

dek.cz/kontakty

Aplikace DEK CZ



Stahujte
v Google Play
a App Store

dek.cz

© DEK a.s. 2026

ISBN 978-80-909309-3-3



9 788090 930933