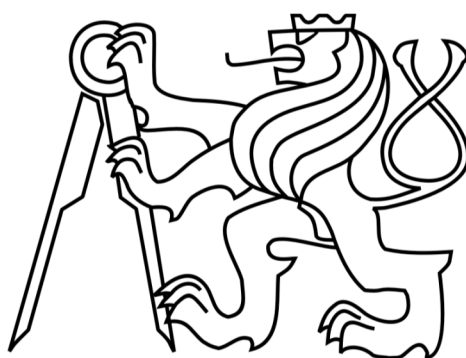


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra technologie staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Stavebně technologický projekt

Bytový dům Port Karolína B v Praze

6 Technologické postupy prací

Bc. Barbora Hyťhová

2019

Vedoucí diplomové práce: Ing. Martin Hlava, PhD.

Obsah

6.1	Vnitřní jednovrstvé sádrové omítky.....	4
6.1.1	Základní identifikační údaje	4
6.1.1.1	Informační údaje o stavbě	4
6.1.1.2	Informační údaje o stavebníkovi, investorovi.....	4
6.1.1.3	Informační údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	4
6.1.1.4	Vymezení předmětu řešení.....	4
6.1.2	Vstupní materiály a výrobky	5
6.1.2.1	Technické údaje materiálů.....	5
6.1.2.2	Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu	6
6.1.2.3	Kontrola kvality materiálu.....	7
6.1.3	Pracovní podmínky.....	7
6.1.3.1	Připravenost pracoviště, nároky na uspořádání a vybavenost zařízení staveniště.....	7
6.1.3.2	Struktura pracovní čety.....	7
6.1.3.3	Bezprostřední podmínky pro práci	8
6.1.4	Mechanizace, stroje a nářadí	8
6.1.5	Dočasné konstrukce	8
6.1.6	Technologický postup	8
6.1.6.1	Postupový diagram	9
6.1.6.2	Pracnost	10
6.1.7	Jakost provedení.....	10
6.1.7.1	Metody kontroly jakosti výsledného provedení	10
6.1.7.2	Možnosti opravy vad a nedodělků.....	10
6.1.7.3	Závazné kvalitativní parametry, referenční hranice (přípustné odchylky)	11
6.1.8	BOZP.....	11
6.1.8.1	Rizika a opatření pro zajištění BOZP	12
6.1.9	Vliv na životního prostředí.....	13
6.2	Zdění nosných stěn z keramických bloků Porotherm	14
6.2.1	Základní identifikační údaje	14
6.2.1.1	Informační údaje o stavbě	14
6.2.1.2	Informační údaje o stavebníkovi, investorovi.....	14
6.2.1.3	Informační údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	14
6.2.1.4	Vymezení předmětu řešení.....	14

6.2.2	Vstupní materiály a výrobky	15
6.2.2.1	Technické údaje materiálů/výrobků	15
6.2.2.2	Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu	18
6.2.2.3	Kontrola kvality materiálu.....	19
6.2.3	Pracovní podmínky.....	20
6.2.3.1	Připravenost pracoviště, nároky na uspořádání a vybavenost zařízení staveniště	20
6.2.3.2	Struktura pracovní čety.....	20
6.2.3.3	Bezprostřední podmínky pro práci	20
6.2.4	Mechanizace, stroje a nářadí	20
6.2.5	Dočasné konstrukce	20
6.2.6	Technologický postup	21
6.2.6.1	Postupový diagram	22
6.2.6.2	Pracnost	23
6.2.7	Jakost provedení	23
6.2.7.1	Metody kontroly jakosti výsledného provedení	23
6.2.7.2	Možnosti opravy vad a nedodělků.....	23
6.2.7.3	Závazné kvalitativní parametry, referenční hranice (přípustné odchylky)	23
6.2.8	BOZP	24
6.2.8.1	Rizika a opatření pro zajištění BOZP	25
6.2.9	Vliv na životního prostředí	26
	Seznam obrázků	27
	Seznam tabulek.....	27
	Seznam příloh	27
	Seznam zdrojů.....	28

6.1 Vnitřní jednovrstvé sádrové omítky

6.1.1 Základní identifikační údaje

6.1.1.1 Informační údaje o stavbě

Název stavby: Rivergardens Východ 2, bytový dům B (Port Karolína B)

Druh stavby: novostavba

Účel stavby: bytový dům s plochami obchodní vybavenosti (obchodní jednotky nepotravinářského charakteru)

Místo stavby: Rohanské nábřeží, Praha 8 - Karlín

Katastrální území - Karlín (730955)

Parcelní čísla pozemků 767/66, 767/69, 889/22, 889/24, 889/121

6.1.1.2 Informační údaje o stavebníkovi, investorovi

Skanska Reality a.s.

Křižíkova 682/34a

186 00 Praha 8 – Karlín

IČ 024 45 344

6.1.1.3 Informační údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant: EBM – Expert Building management, s.r.o.

Na Valentince 3336/4

150 00 Praha 5

Projektant stav. části: Casua s.r.o.

Běžecká 2407

169 00 Praha 6

6.1.1.4 Vymezení předmětu řešení

Řešením tohoto technologického postupu jsou vnitřní sádrové omítky na cihelných tvárnících Porotherm a betonovém podkladu. Dle projektové dokumentace se jedná o jednovrstvou skladbu na veškerých stěnách, které nejsou mezibytové. Pro urychlení procesu omítání bude využíváno strojního omítání.

6.1.2 Vstupní materiály a výrobky

Pro provedení vnitřních sádrových omítek bude potřeba:

- Baunit Primo 1,
- Baunit Ratio Glatt L,
- Baunit BetonKontakt,
- Baunit Vyrovnávač nasákavosti,
- armovací síťovina pro omítky,
- omítková lišta,
- rohová omítková lišta,
- okenní a dveřní připojovací profil.

6.1.2.1 Technické údaje materiálů

Baunit Ratio Glatt L

Baunit Ratio Glatt L je jednovrstvá lehčená sádrová strojně zpracovatelná omítka s hlazeným povrchem do interiérů. Technické údaje Baunit Ratio Glatt L v tab. 1 a technický list výrobce v příloze. [4]

Tab. 1 - Technické údaje - Baunit Ratio Glatt L [4]

Balení	siló (na stavbě 3x)
Třída dle ČSN EN 13279-1	B4/50/2
Pevnost v tlaku (28 dní)	> 2,0 N/mm ²
Zrnitost	1,0 mm
Min. tloušťka omítky – stěna	10 mm
Spotřeba	cca 8 kg/m ² /cm
Potřeba vody	cca 15,5 - 16,5 l záměsové vody / 30 kg suché směsi
Doba zpracovatelnosti	150 – 180 min.

Baunit BetonKontakt

Baunit BetonKontakt je adhezní nátěr s obsahem plniva k nanášení omítek se sádrovým pojivem na betonový podklad. Technické údaje Baunit BetonKontakt v tab. 2 a technický list výrobce v příloze. [3]

Tab. 2 - Technické údaje - Baunit BetonKontakt [3]

Balení	kbelík 20 kg
Spotřeba	cca 0,4kg/m ²
Vydatnost	cca 50 m ² /kbelík

Baumit Vyrovnávač nasákavosti

Baumit Vyrovnávač nasákavosti je vodou ředitelný základní nátěr pod materiály se sádrovým pojivem při silně nebo nerovnoměrně nasákavém podkladu. Technické údaje Baumit Vyrovnávač nasákavosti v tab. 3 a technický list výrobce v příloze. [5]

Tab. 3 - Technické údaje - Baumit Vyrovnávač nasákavosti [5]

Balení	10 kg kbelík
Spotřeba	cca 0,05 – 0,10 kg koncentrátu/m ²
Vydatnost	cca 200 m ² /kbelík (10 kg) zředěného nátěru

Armovací síť pro omítky

Armovací síť pro omítky je modrá sklotextilní síťovina odolná vůči alkáliím s oky cca 8x7 mm. Síťovina slouží jako výztužná (armovací) vrstva. Technické údaje armovací sítě pro omítky v tab. 4. [2]

Tab. 4 - Technické údaje - Armovací síť pro omítky [2]

Balení	50 bm/role, šíře 1 m
Spotřeba	cca 1,1 bm/m ² plochy omítky
Vydatnost	cca 45 m ² /roli
Velikost ok	8x7 mm

6.1.2.2 Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu

Baumit Ratio Glatt L

Materiál bude na stavbu dodáván v zásobníkové silu. Doprava bude zajištěna společností Baumit, spol. s r.o. Během výstavby budou pro tuto omítku používána 3 zásobníková sila. Materiál se podle potřeby bude přemísťovat do jednotlivých pater pomocí hadic a kompresoru za suchého stavu. Dále bude strojně zpracováván do stavu tekutého. Maximální doba skladování balení je 6 měsíců. [4]

Baumit BetonKontakt

Materiál bude na stavbu dodáván na vratných paletách v kbelících (20kg/kbelík), přičemž na jedné paletě bude 24 kbelíků (480kg). Doprava bude zajištěna pomocí nákladního automobilu. Materiál bude vykládán pomocí hydraulické ruky nákladního automobilu případně jeřábem. Kbelíky budou uskladněny v uzamykatelném kontejneru TOI TOI LK1. Maximální doba skladování balení je 12 měsíců. [3]

Baumit Vyrovnávač nasákavosti

Materiál bude na stavbu dodáván na vratných paletách v kbelících (10kg/kbelík), přičemž na jedné paletě bude 30 kbelíků (300kg). Doprava bude zajištěna pomocí nákladního automobilu. Materiál bude vykládán pomocí hydraulické ruky nákladního automobilu případně jeřábem. Kbelíky budou uskladněny v uzamykatelném kontejneru TOI TOI LK1. Maximální doba skladování balení je 12 měsíců. [5]

Armovací síť pro omítky

Armovací síť bude na stavbu dodávána pomocí nákladního automobilu v rolích a na stavbě bude skladována v uzamykatelném kontejneru TOI TOI LK1. [2]

6.1.2.3 Kontrola kvality materiálu

Při dodání a před samotným použitím se materiál vizuálně zkontroluje. Je nutné zkontrolovat neporušenost balení a datum spotřeby výrobku.

6.1.3 Pracovní podmínky

6.1.3.1 Přípravenost pracoviště, nároky na uspořádání a vybavenost zařízení staveniště

Pro zahájení prací na vnitřních omítkách je nutné, aby byly dokončeny veškeré potřebné předcházející práce. Jedná se zejména o dokončení svislých a vodorovných konstrukcí v daném podlaží. Musí být osazeny dveřní ocelové zárubně, okenní rámy. Ve stěnách musí být provedeny rozvody elektřiny a musí být zaplněny veškeré elektrické a instalační drážky ve zdivu vhodným materiálem (např. vápenocementovou maltou). Dále musí být zakryté všechny okna.

Podklad pod omítky musí být v souladu s platnými normami, musí být soudržný, pevný, nezaprášený, bez nátěrů, mastnoty zbytků odbedňovacích prostředků a solných výkvětů. Dále potom dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. [4]

6.1.3.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četu 8 omítkářů tvoří:

- 1 vedoucí čety,
- 4 omítkáři,
- 3 pomocní dělníci.

6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a zrání klesnout pod +5° C. Nízké teploty a vyšší vlhkost vzduchu mohou výrazně prodloužit dobu schnutí. Není dovolené přímé vyhřívání omítky. V případě použití vyhřívacího zařízení, je důležité zajistit dostatečné příčné větrání. Do omítkové směsi nepřidávat žádné další materiály. [4]

6.1.4 Mechanizace, stroje a nářadí

Při omítání vnitřního zdiva sádrovou omítkou bude využíváno:

- omítkové síla (na stavbě 3x),
- silomat M-tec F 100 s příslušenstvím,
- omítací stroj PFT G 4 s příslušenstvím,
- zednické nářadí (stahovací lať, filcová, houbová a nerezová hladítka, vodováha, váleček, štětka),
- halogenové světlomety.

6.1.5 Dočasné konstrukce

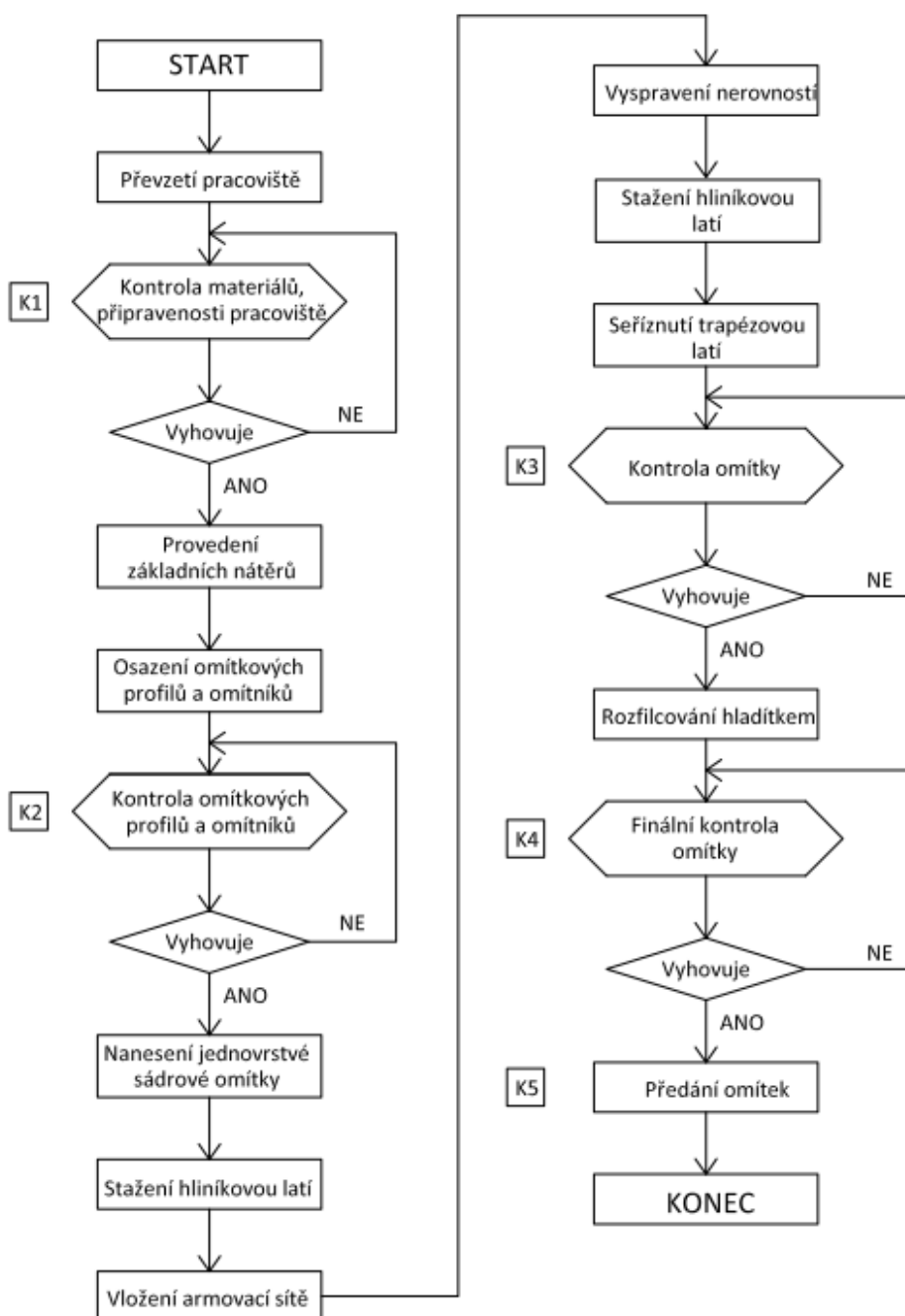
Pro provádění prací na vnitřních omítkách bude používáno pojízdné lešení Handy 70. Lešení bude montováno a používáno v souladu s návodem k použití. Všichni pracovníci, kteří budou pracovat s lešením, budou prokazatelně seznámeni s návodem k použití. Lešení bude pravidelně vizuálně kontrolováno vedoucím pracovníkem po každé montáži, po vystavení neobvyklým podmínkám (silný vítr, déšť, apod.), max. však jednou za týden.

6.1.6 Technologický postup

- a) Převzetí pracoviště a kontrola materiálů a připravenosti pracoviště
- b) Provedení základního nátěru Baumit Vyrovnávač nasákavosti na cihelné a pórobetonové zdivo pomocí válečku nebo štětky.
- c) Provedení základního nátěru Baumit BetonKontakt na betonové podklady s hladkým povrchem a nízkou nasákavostí pomocí válečku nebo štětky.
- d) Před nanášením omítkové směsi na základní nátěry dodržet technologickou pauzu min. 12 hodin. Základní nátěr před omítáním musí být suchý a již nelepivý.
- e) Osazení a upevnění ocelových rohových profilů a omítníků.
- f) Nanesení jednovrstvé lehké sádrové omítky Baumit Ratio Glatt L ve tvaru housenky rovnoměrně a nejlépe shora dolů v tloušťce 15 mm.
- g) Ihned po nastříkání omítky se provede stažení hliníkovou latí typu H do roviny.
- h) Vložení armovací sítě na kritická místa (přechod materiálů, překladů, vyplněných nerovností, apod.) do horní třetiny omítky.

- i) Po částečném zatuhnutí (cca po 90 minutách) se provede seříznutí trapézovou latí a dokončení úpravy omítky z hlediska rovinnosti.
- j) Po dosažení potřebné pevnosti omítky (cca po 60 minutách) od stržení omítky povrch navlhčit a rozfilcovat navlhčeným houbovým hladítkem.
- k) Před nanesením finální povrchové úpravy musí být dodržena technologická pauza min. 5-7 dní. [3], [4], [5]

6.1.6.1 Postupový diagram



Obr. 1 - Postupový diagram - vnitřní jednovrstvé sádrové omítky (zdroj autor)

Kontroly K

K1 – Kontrola materiálů, připravenosti pracoviště

Kontroluje se především neporušenost balení, datum spotřeby materiálů a připravenost pracoviště pro zahájení prací na vnitřních jednovrstvých sádrových omítkách.

K2 – Kontrola omítkových profilů a omítníků

Kontrola rovinnosti omítkových profilů a omítníků pomocí vodováhy.

K3 – Kontrola omítky

Kontrola nerovností omítky, případné další seřezávání trapézovou latí.

K4 – Finální kontrola omítky

Kontrola rovinnosti omítky pomocí vodováhy, 2 m latě, případně olovnice.

K5 – Předání omítek

Finální kontrola omítky a úklidu pracoviště a následné převzetí hotového díla.

6.1.6.2 Pracnost

Pracnost vnitřních sádrových omítek řešena v části 3 Řešení technologické struktury této diplomové práce (3. 1 Rozborový list, 3. 2 Technologický normál).

6.1.7 Jakost provedení

6.1.7.1 Metody kontroly jakosti výsledného provedení

V případě vnitřních omítek se kontroluje a hodnotí zejména:

- celková rovinnost,
- místní rovinnost,
- přímota hran,
- svislá rovinnost,
- vznik a velikosti trhlin,
- struktura a barevnost.

6.1.7.2 Možnosti opravy vad a nedodělků

Nesplňuje-li dokončený povrch stanovené parametry, musí dojít k opravám. Vady v rovinnosti povrchu se odstraní zbrúšením případně vyhlazením omítky. V případě příliš velkých nerovností je nutné omítku odstranit a provést znovu.

6.1.7.3 Závazné kvalitativní parametry, referenční hranice (přípustné odchylky)

Doporučené odchylky celkové rovinnosti dokončených povrchů dle ČSN 73 0205 v následující tabulce.

Tab. 5 - Doporučené odchylky celkové rovinnosti dle ČSN 73 0205 [15]

Celková rovinnost	Doporučené odchylky dokončených povrchů dle nejdelšího rozměru kontrované plochy L v m			
	L ≤ 1 m	1 m < L ≤ 4 m	4 m < L ≤ 10 m	L > 10 m
Místnosti pro pobyt osob	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 15 mm
Ostatní místnosti	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm	± 15 mm

Doporučené odchylky místní rovinnosti dokončených povrchů dle ČSN 73 0205 jsou:

- ± 2 mm na 2 m pro místnosti pro pobyt osob,
- ± 3 mm na 2 m pro ostatní místnosti.

Doporučené odchylky pro celkovou přímost hran dokončených povrchů viz tab. 6.

Tab. 6 - Doporučené odchylky pro celkovou přímost hran dle ČSN 73 0205 [15]

Celková přímost hran	Doporučené odchylky dokončených povrchů dle délky kontrované hrany L v m			
	L ≤ 1 m	1 m < L ≤ 4 m	4 m < L ≤ 8 m	L > 8 m
Místnosti pro pobyt osob	± 2 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm
Ostatní místnosti	± 4 mm	± 6 mm	± 10 mm	± 15 mm

Doporučené odchylky místní přímost hran dokončených povrchů dle ČSN 73 0205:

- ± 3 mm na 2 m pro místnosti pro pobyt osob
- ± 4 mm na 2 m pro ostatní místnosti.

Další požadavky na rovinnost povrchu dle ČSN EN 13914-2. [15]

6.1.8 BOZP

Před zahájením prací na stavbě budou všichni pracovníci seznámeni s pracovištěm, zejména pak s probíhajícími pracemi na stavbě a s hodnocením rizik ostatních subjektů na staveništi. Toto seznámení musí všichni pracovníci podepsat.

Na staveništi budou všichni pracovníci dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví osob dle platné legislativy a to zejména zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek

bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

Všichni pracovníci budou na staveništi používat osobní ochranné pracovní prostředky (ochranná přilba, pracovní oděv, výstražná vesta, pracovní obuv třídy S3, pracovní rukavice, ochranné brýle).

Pro zvyšování pracovního místa budou pracovníci používat pojízdné lešení, viz 6.1.5.

Pokud objednatel nezajistí kolektivní ochranu proti pádu, budou pracovníci používat osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu po celou dobu ohrožení.

Pracovníci jsou povinni účastnit se pravidelných školení na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v rámci svého zaměstnavatele. Dále musí být prokazatelně seznámeni s používáním veškerých strojů a nářadí, které používají pro práci.

6.1.8.1 Rizika a opatření pro zajištění BOZP

Možná rizika spojená s prováděním vnitřních jednovrstvých sádrových omítek jsou vypsána v tab. 7.

Tab. 7 - Rizika a opatření pro zajištění BOZP - vnitřní sádrové omítky (zdroj autor)

Riziko	Opatření
Pád z výšky	zábradlí, zajištění prostupů, OOPP
Pád předmětů z výšky	správné uchopení břemene, správné skladování, revize vázacích prostředků, zákaz přepravy nad pracovníky, zajištění prostupů, zákaz práce nad sebou, OOPP
Zásah elektrickým proudem	pravidelná kontrola a revize el. zařízení, seznámení pracovníků s návodem k používání el. zařízení
Zakopnutí, uklouznutí	úklid a organizace pracoviště, OOPP
Práce s chemickými látkami	OOPP
Řezné rány, poranění očí, podráždění pokožky, dýchání	OOPP
Působení povětrnostních vlivů	OOPP, teplé nápoje (0,5l <4°C), přestávky v teplé místnosti, středně mineralizované nápoje (1,5l >26°C), přestávky, používání slunečních brýlí
Poškození pohybového aparátu	Zdravotní způsobilost, pravidelné lékařské prohlídky, dodržování správných pohybových vzorců

6.1.9 Vliv na životního prostředí

Veškeré odpady budou na staveništi tříděny dle Katalogu odpadu ve vyhlášce č. 93/2016 Sb. a budou průběžně likvidovány v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů) a na základě bezpečnostních listů jednotlivých materiálů.

Odpady vznikající při provádění omítek v tab. 8.

Tab. 8 - Zatřídění odpadů vznikajících při provádění sádrových omítek (zdroj autor)

Odpad	Katalogové číslo	Nebezpečný opad	Nakládání s odpady
Cihelná suť, malta	17 01 07	x	skládka a recyklace
Plasty	17 02 03	x	recyklace
Papírové obaly	15 01 01	x	recyklace

6.2 Zdění nosných stěn z keramických bloků Porotherm

6.2.1 Základní identifikační údaje

6.2.1.1 Informační údaje o stavbě

Název stavby: Rivergardens Východ 2, bytový dům B (Port Karolína B)

Druh stavby: novostavba

Účel stavby: bytový dům s plochami obchodní vybavenosti (obchodní jednotky nepotravinářského charakteru)

Místo stavby: Rohanské nábřeží, Praha 8 - Karlín

Katastrální území - Karlín (730955)

Parcelní čísla pozemků 767/66, 767/69, 889/22, 889/24, 889/121

6.2.1.2 Informační údaje o stavebníkovi, investorovi

Skanska Reality a.s.

Křižíkova 682/34a

186 00 Praha 8 – Karlín

IČ 024 45 344

6.2.1.3 Informační údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant: EBM – Expert Building management, s.r.o.

Na Valentince 3336/4

150 00 Praha 5

Projektant stav. části: Casua s.r.o.

Běžecká 2407

169 00 Praha 6

6.2.1.4 Vymezení předmětu řešení

Řešením tohoto technologického postupu je zdění nosných stěn z děrovaných keramických bloků Porotherm, konkrétně o Porotherm 30 AKU SYM P+D, 25 AKU SYM P+D a 24 P+D.

6.2.2 Vstupní materiály a výrobky

Pro provedení nosných zdí z keramických bloků Porotherm bude potřeba:

- děrovaný keramický blok Porotherm 30 AKU SYM P+D P20,
- děrovaný keramický blok Porotherm 25 AKU SYM P+D P20,
- děrovaný keramický blok Porotherm 24 P+D P15,
- Malmix malta pro zdění,
- stěnová spona,
- oxidovaný asfaltový pás DEKGLASS G200 S40.

6.2.2.1 Technické údaje materiálů/výrobků

Děrovaný keramický blok Porotherm 30 AKU SYM P+D P20

Technické údaje keramického bloku Porotherm 30 AKU SYM P+D P20 v tab. 9 a technický list výrobce v příloze.

Tab. 9 - Technické údaje - Porotherm 30 AKU SYM [22]

Rozměry d/š/v [mm]	247/300/238
Třída objemové hmotnosti [kg/m ³]	980
Hmotnost [kg/ks]	cca 16,6
Pevnost v tlaku[N/mm ²]	P20
Tloušťka zdiva [mm]	300
Spotřeba [ks/m ²]	16
Hmotnost zdiva včetně omítek [kg/m ²]	372
Vážená laboratorní neprůzvučnost R _w [dB]	58 (-2;-7)
Požární odolnost	REI 180 DP1
Tepelný odpor zdiva bez omítek R [m ² K/W]	0,55
Součinitel tepelné vodivosti bez omítek λ [W/mK]	0,34
Součinitel prostupu tepla bez omítek U [W/m ² K]	0,9

Děrovaný keramický blok Porotherm 25 AKU SYM P+D P20

Technické údaje keramického bloku Porotherm 25 AKU SYM P+D P20 v tab. 10 a technický list výrobce v příloze.

Tab. 10 - Technické údaje - Porotherm 25 AKU SYM [21]

Rozměry d/š/v [mm]	372/250/238
Třída objemové hmotnosti [kg/m ³]	1020
Hmotnost [kg/ks]	cca 20,7
Pevnost v tlaku[N/mm ²]	P20
Tloušťka zdiva [mm]	250
Spotřeba [ks/m ²]	10,7
Hmotnost zdiva včetně omítek [kg/m ²]	313
Vážená laboratorní neprůzvučnost R _w [dB]	57(-2;-6)
Požární odolnost	REI 180 DP1
Tepelný odpor zdiva bez omítek R [m ² K/W]	0,75
Součinitel tepelné vodivosti bez omítek λ [W/mK]	0,33
Součinitel prostupu tepla bez omítek U [W/m ² K]	1,00

Děrovaný keramický blok Porotherm 24 P+D P15

Technické údaje keramického bloku Porotherm 24 P+D P15 v tab. 11 a technický list výrobce v příloze.

Tab. 11 - Technické údaje - Porotherm 24 [20]

Rozměry d/š/v [mm]	372/240/238
Třída objemové hmotnosti [kg/m ³]	800-900
Hmotnost [kg/ks]	max. 19,1
Pevnost v tlaku[N/mm ²]	P15
Tloušťka zdiva [mm]	240
Spotřeba [ks/m ²]	10,7
Hmotnost zdiva včetně omítek [kg/m ²]	275
Vážená laboratorní neprůzvučnost R _w [dB]	52
Požární odolnost	REI 180 DP1
Tepelný odpor zdiva bez omítek R [m ² K/W]	0,65
Součinitel tepelné vodivosti bez omítek λ [W/mK]	0,37
Součinitel prostupu tepla bez omítek U [W/m ² K]	1,10

Keramický plochý překlad Porotherm KP 7 dl. 1250, 1500 mm

Technické údaje keramického plochého překladu KP 7 v tab. 12 a technický list výrobce v příloze.

Tab. 12 - Technické údaje - Keramický překlad Porotherm KP 7 dl. 1250 (1500) mm [23]

Rozměry d/š/v [mm]	70/238/1250(1500)
Hmotnost [kg/m]	35
Součinitel tepelné vodivosti λ [W/mK]	1,00
Požární odolnost	R 90 DP1
Třída betonu	C 25/30
Výztuž	KARI drát (W) BSt 500 M

Malmix malta pro zdění MC 10

Technické údaje malty Malmix MC 10 v tab. 13 a technický list výrobce v příloze.

Tab. 13 - Technické údaje - Malmix malta pro zdění MC 10 [14]

Min. pevnost v tlaku ve stáří 28 dní [MPa]	10
Orientační pevnost v tahu za ohybu ve stáří 28 dní [MPa]	2,5
Objemová hmotnost v suchém stavu [kg/m³]	1550-1800
Zpracovatelnost [hod]	36
Reakce na oheň	A1

Stěnová spona (plochá kotva) Wienerberger

Technické údaje stěnových spon Wienerberger v následující tabulce.

Tab. 14 - Technické údaje - Stěnová spona (plochá kotva) [25]

Materiál	Korozivzdorná ocel
Balení [ks]	100
Rozměry d/š/v [mm]	300/20/0,7
Únosnost v tahu [N]	2190
Únosnost ve smyku [N]	1450

Oxidovaný asfaltový pás Dekglass G200 S40

Technické údaje oxidovaného asfaltového pásu Dekglass G200 S40 v tab. 15 a technický list výrobce v příloze.

Tab. 15 - Technické údaje - Oxidovaný asfaltový pás Deklass G200 S40 [7]

Balení [m ²]	7,5
Šířka [m]	1
Délka [m]	7,5
Tloušťka [mm]	4,0
Faktor difuzního odporu	40 000
Plošná hmotnost [kg/m ²]	4,8
Reakce na oheň	E

6.2.2.2 Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu

Děrovaný keramický blok Porotherm 30 AKU SYM P+D

Cihly budou na stavbu dodávány na vratných paletách pomocí nákladního automobilu, přičemž na jedné paletě bude 80 ks cihel. Hmotnost palety bude cca 1360 kg. Cihly budou vykládány pomocí hydraulické ruky nákladního automobilu případně jeřábem. Cihly budou skladovány na paletách na vodorovném a odvodněném podkladu zpevněném betonovým recyklátem. Cihly na paletách mohou být skladovány max. 3 palety na sobě. Doprava cihel na jednotlivé podlaží bude zajištěna pomocí věžového jeřábu. [22]

Děrovaný keramický blok Porotherm 25 AKU SYM P+D

Cihly budou na stavbu dodávány na vratných paletách pomocí nákladního automobilu, přičemž na jedné paletě bude 60 ks cihel. Hmotnost palety bude cca 1275 kg. Cihly budou vykládány pomocí hydraulické ruky nákladního automobilu případně jeřábem. Cihly budou skladovány na paletách na vodorovném a odvodněném podkladu zpevněném betonovým recyklátem. Cihly na paletách mohou být skladovány max. 3 palety na sobě. Doprava cihel na jednotlivé podlaží bude zajištěna pomocí věžového jeřábu. [21]

Děrovaný keramický blok 24 P+D

Cihly budou na stavbu dodávány na vratných paletách pomocí nákladního automobilu, přičemž na jedné paletě bude 60 ks cihel. Hmotnost palety bude max. 1180 kg. Cihly budou vykládány pomocí hydraulické ruky nákladního automobilu případně jeřábem.

Cihly budou skladovány na paletách na vodorovném a odvodněném podkladu zpevněném betonovým recyklátem. Cihly na paletách mohou být skladovány max. 3 palety na sobě. Doprava cihel na jednotlivé podlaží bude zajištěna pomocí věžového jeřábu. [20]

Keramický plochý překlad Porotherm KP 7

Překlady budou na stavbu dodávány pomocí nákladního automobilu na nevratných dřevěných hranolech o rozměru 75x75x960 mm po 20 ks sepnutých paletovací páskou, na kterých budou i skladovány na vodorovném a odvodněném podkladu zpevněném betonovým recyklátem. Doprava keramických překladů na jednotlivé podlaží bude zajištěna pomocí věžového jeřábu. [23]

Malmix malta pro zdění

Malta Malmix bude na stavbu dodávána autodomíchávači odkud bude na stavbě plněna do plastových vaniček o obsahu 200 litrů s ocelovými závěsnými oky. Ve vaničkách bude následně pomocí jeřábu dopravována do jednotlivých podlaží. Vodorovná doprava bude zajištěna pomocí manipulačního vozíku. Po uložení malty do vaniček bude malta chráněna před nadměrným odparem vody, deštěm a mrazem PVC fólií. [14]

Stěnová spona (plochá kotva)

Stěnové spony budou na stavbu dodávány v balení po 100 ks a budou skladovány v uzamykatelném skladu TOI TOI LK1. [25]

Oxidovaný asfaltový pás Dekglass G200 S40

Oxidovaný asfaltový pás bude na stavbu dodáván pomocí nákladního automobilu na vratných paletách ve svislé poloze, přičemž na jedné paletě bude 20 ks rolí. Hmotnost jedné palety je 720 kg. Asfaltové pásy budou vykládány pomocí hydraulické ruky nákladního automobilu případně jeřábem a budou skladovány na paletách na vodorovném a odvodněném povrchu zpevněném betonovým recyklátem případně v suterénu objektu v uzamykatelné místnosti. Skladování asfaltových pásů na paletách vždy pouze v jedné vrstvě. [7]

6.2.2.3 Kontrola kvality materiálu

Při dodání materiálu na stavbu se ověřuje shoda materiálu s objednávkou (typ materiálu, množství). Dále se kontroluje neporušenost balení a u keramických bloků je potřeba zkontrolovat, zda nejsou poškozené. Poškozený materiál se od dopravce nepřijme.

6.2.3 Pracovní podmínky

6.2.3.1 Přípravenost pracoviště, nároky na uspořádání a vybavenost zařízení staveniště

Pro zahájení prací na nosných stěnách z děrovaných keramických bloků Porotherm je nutné, aby byla dokončena stropní konstrukce, na které budou práce na nosných stěnách probíhat. Stropní konstrukce musí být rovná, případné odchylky ve výšce se vyrovnají od nejvyššího bodu podkladové plochy zakládací maltou.

6.2.3.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četu 10 zedníků tvoří:

- 1 vedoucí čety,
- 6 zedníků,
- 3 pomocní dělníci.

6.2.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zdění klesnout pod +5° C. Maximální teplota pro zdění je +30° C. [14]

6.2.4 Mechanizace, stroje a nářadí

Při zdění nosných zdí z keramických bloků Porotherm bude využíváno:

- běžné zednické nářadí (zednická lžíce, zednické kladívko, gumová palička, vodováha, olovnice, lať, šňůra)
- vrtačka,
- stolní okružní pila,
- halogenové světlomety.

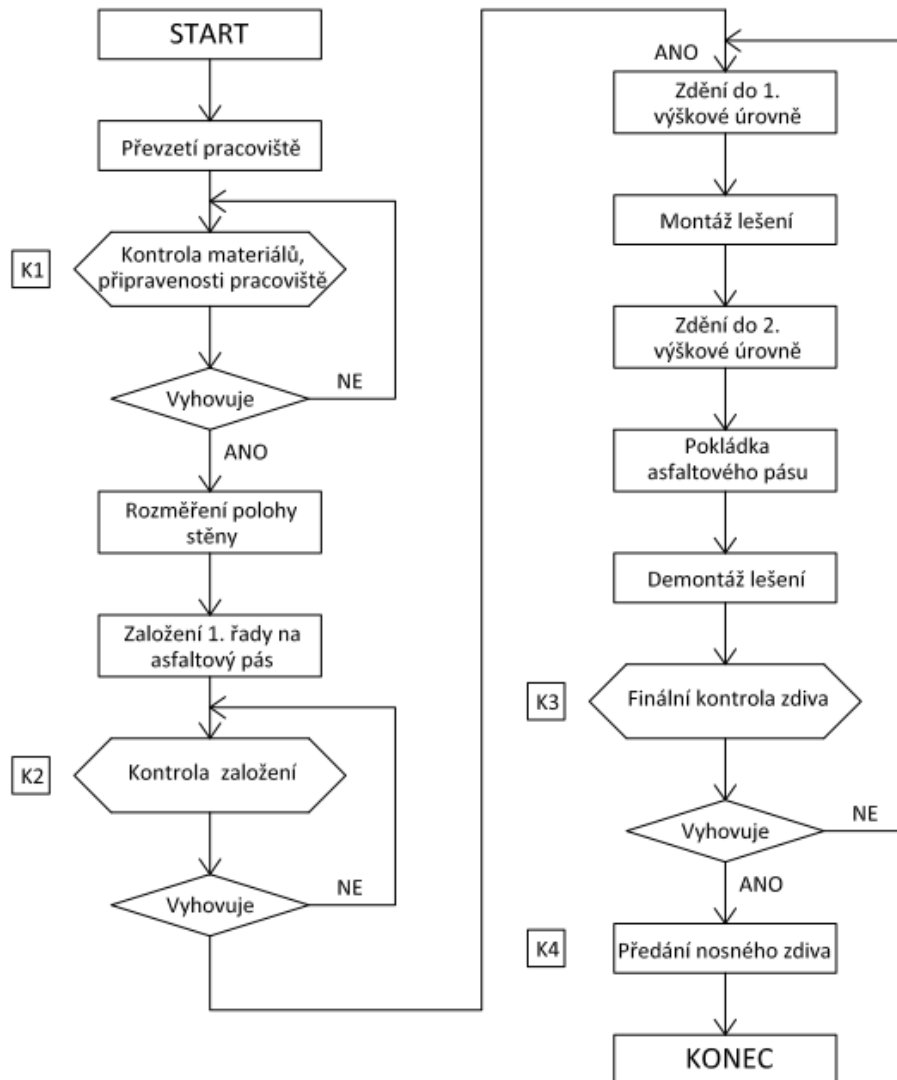
6.2.5 Dočasné konstrukce

Pro provádění prací na vnitřních omítkách bude používáno pojízdné lešení Handy 70. Lešení bude montováno a používáno v souladu s návodem k použití. Všichni pracovníci, kteří budou pracovat s lešením, budou prokazatelně seznámeni s návodem k použití. Lešení bude pravidelně vizuálně kontrolováno vedoucím pracovníkem po každé montáži, po vystavení neobvyklým podmínkám (silný vítr, déšť, ...), max. však jednou za týden.

6.2.6 Technologický postup

- a) Převzetí pracoviště a kontrola materiálů a připravenosti pracoviště
- b) Rozměření a vyznačení polohy nosné stěny
- c) Položení oxidovaného asfaltového pásu šířky o 5-10 cm větší než je tloušťka vyzdíváné konstrukce
- d) Nanesení malty na podklad v šířce tloušťky stěny a osazení rohových keramických bloků do maltového lože. Rohové bloky se spojí zednickou šňůrou vedenou z vnější strany zdiva. Do malty posléze pokládat blok za blokem podél šňůry těsně vedle sebe. Polohu jednotlivých bloků průběžně srovnávat pomocí vodováhy a gumové paličky.
- e) Maltu do ložných spár nanášet k oběma lícům stěny tak, aby nepřesahovala přes hrany cihel, případně přebytečnou vytékající maltu stáhnout zednickou lžící.
- f) Následně pokládáme další řady s tloušťkou spáry cca 12 mm, přičemž před nanášením malty je potřeba vždy navlhčit vrchní část cihel poslední vyzděné vrstvy. Aby se zajistila náležitá vazba zdiva, musí být cihly převázány na délku minimálně 40 mm nebo $0,4 \cdot h$ (h-výška cihly) tedy 95 mm. Pro úpravu rozměrů cihel se využívá stolní okružní pila.
- g) Při napojování vyzdíváné zdi na stávající železobetonovou stěnu je nutné do každé liché spáry zazdívat stěnové spony, které jsou k ŽB stěně připevněny pomocí hmoždinek. Při napojování zděné stěny na zděnou stěnu se přednostně použije převázání jednotlivých vrstev.
- h) Po vyzdění nosného zdiva do 1,5 m je nutné pro následné zdění smontovat dočasné lešení.
- i) Nad otvory osadit překlad s uložením min. 120 mm.
- j) Následně vyzdít nadezdívku nad překlady.
- k) Zdění zdiva ukončit cca 4 mm pod úroveň stropu a na vrchní řadu položit oxidovaný asfaltový pás tl. 4 mm.
- l) V případě zdění AKU zdiva je nutné dokonale promaltovat svislou spáru. [24]

6.2.6.1 Postupový diagram



Obr. 2 - Postupový diagram - zdění nosného zdiva Porotherm (zdroj autor)

Kontroly K

K1 – Kontrola materiálů, připravenosti pracoviště

Kontroluje se především neporušenost a nepoškozenost balení a připravenost pracoviště pro zahájení zdění nosným zdiva.

K2 – Kontrola založení zdiva

Kontrola polohy nosné stěny, výškového uložení, tloušťky maltového lože a celistvosti asfaltového pásu.

K4 – Finální kontrola zdiva

Kontrola rovinnosti, svislosti zdiva a stejné tloušťky spár.

K5 – Předání omítek

Finální kontrola zdiva a úklidu pracoviště a následné převzetí hotového díla.

6.2.6.2 Pracnost

Pracnost zdění nosného zdiva Porotherm řešena v části 3 Řešení technologické struktury této diplomové práce (3. 1 Rozborový list, 3. 2 Technologický normál).

6.2.7 Jakost provedení

6.2.7.1 Metody kontroly jakosti výsledného provedení

V případě zdění nosného zdiva se kontroluje a hodnotí zejména:

- vazba zdiva,
- tloušťka spár,
- celková rovinnost,
- místní rovinnost,
- přímost hran,
- svislá rovinnost,
- vzdálenost protilehlých konstrukcí,
- pravouhlost kolmých stěn.

6.2.7.2 Možnosti opravy vad a nedodělků

Nesplňuje-li nosná stěna stanovené parametry ovlivňující únosnost (např. vazba zdiva) je nutné stěnu zbourat a vyzdít znovu. V případě nesplnění požadavků na rovinnost je třeba zvážit, zda je proveditelné a výhodné vyrovnat nerovnost větší vrstvou omítky, či je nutné stěnu zbourat a vyzdít znovu.

6.2.7.3 Závazné kvalitativní parametry, referenční hranice (přípustné odchylky)

Doporučená odchylka svislosti zděných konstrukcí bez povrchových úprav v jednom podlaží dle ČSN 1996 -2 :

- ± 20 mm.

Doporučené odchylky celkové rovinnosti konstrukcí s nedokončeným povrchem dle ČSN 1996-2:

- ± 10 mm pro $L \leq 1$ m (L= nejdelší rozměr kontrolované plochy)
- ± 50 mm pro $L = 10$ m (L= nejdelší rozměr kontrolované plochy).

Doporučené odchylky místní rovinnosti hrubých konstrukcí dle ČSN 1996-2:

- ± 10 mm pro $L = 2$ m. [16]

Doporučená odchylka vzdálenosti protilehlých svislých konstrukcí bez povrchových úprav dle ČSN 73 0205 v následující tabulce.

Tab. 16 - Doporučená odchylka vzdálenosti protilehlých svislých kcí dle ČSN 73 0205 [15]

Vzdálenost protilehlých svislých konstrukcí	Doporučená odchylka vzdálenosti protilehlých svislých konstrukcí bez povrchových úprav dle vzdálenosti konstrukcí L v m			
	L ≤ 4 m	4 m < L ≤ 8 m	8 m < L ≤ 16 m	L > 16 m
Zděné konstrukce	± 20 mm	± 25 mm	± 30 mm	± 40 mm

Doporučená odchylka úhlu mezi hrubými svislými rovinnými konstrukcemi ve vodorovném řezu dle ČSN 73 0205 viz tab. 18.

Tab. 17 - Doporučená odchylka úhlu mezi hrubými svislými kcemi dle ČSN 73 0205 [15]

Vzdálenost protilehlých svislých konstrukcí	Doporučená odchylka úhlu mezi hrubými svislými rovinnými konstrukcemi ve vodorovném řezu dle kratšího ramene sevřeného úhlu ve směru na ně kolmém L v m			
	L ≤ 4 m	4 m < L ≤ 8 m	8 m < L ≤ 16 m	L > 16 m
Zděné konstrukce	± 5 mm	± 8 mm	± 10 mm	± 12 mm

Doporučená odchylka půdorysné polohy svislých konstrukcí bez povrchových úprav dle ČSN 73 0205:

- ± 30 mm pro 16 m < H < 32 m (H=celková výška objektu). [15]

6.2.8 BOZP

Před zahájením prací na stavbě budou všichni pracovníci seznámeni s pracovištěm, zejména pak s probíhajícími pracemi na stavbě a s hodnocením rizik ostatních subjektů na staveništi. Toto seznámení musí všichni pracovníci podepsat.

Na staveništi budou všichni pracovníci dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví osob dle platné legislativy a to zejména zákon č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

Všichni pracovníci budou na staveništi používat osobní ochranné pracovní prostředky (ochranná přilba, pracovní oděv, výstražná vesta, pracovní obuv S3, pracovní rukavice,

ochranné brýle). Při práci se stolní okružní pilou a při dalších hlučných pracích budou pracovníci používat i ochranu sluchu.

Pro zvyšování pracovního místa budou pracovníci používat pojízdné lešení, viz 6.2.5.

Pokud objednatel nezajistí kolektivní ochranu proti pádu, budou pracovníci používat osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu po celou dobu ohrožení.

Pracovníci jsou povinni účastnit se pravidelných školení na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v rámci svého zaměstnavatele. Dále musí být prokazatelně seznámeni s používáním veškerých strojů a nářadí, které používají pro práci.

6.2.8.1 Rizika a opatření pro zajištění BOZP

Možná rizika spojená se zděním nosného zdiva Porotherm jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 18 - Rizika a opatření pro zajištění BOZP - zdění nosných zdí Porotherm (zdroj autor)

Riziko	Opatření
Pád z výšky	zábradlí, zajištění prostupů, OOPP
Pád předmětů z výšky	správné uchopení břemene, správné skladování, revize vázacích prostředků, zákaz přepravy nad pracovníky, zajištění prostupů, zákaz práce nad sebou, OOPP
Zásah elektrickým proudem	pravidelná kontrola a revize el. zařízení, seznámení pracovníků s návodem k používání el. zařízení
Zakopnutí, uklouznutí	úklid a organizace pracoviště, OOPP
Práce s chemickými látkami	OOPP
Řezné rány, poranění očí, podráždění pokožky, dýchání	OOPP
Působení povětrnostních vlivů	OOPP, teplé nápoje (0,5l <4°), přestávky v teplé místnosti, středně mineralizované nápoje (1,5l >26°), přestávky, používání slunečních brýlí
Poškození pohybového aparátu	Zdravotní způsobilost, pravidelné lékařské prohlídky, dodržování správných pohybových vzorců

6.2.9 Vliv na životního prostředí

Veškeré odpady budou na staveništi tříděny dle katalogu odpadu ve Vyhlášce č. 93/2016 Sb. a budou průběžně likvidovány v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů) a na základě bezpečnostních listů jednotlivých materiálů. Dřevěné palety hromadně vyváženy ze staveniště a vráceny.

Odpady vznikající při zdění nosného zdiva Porotherm v tab. 20.

Tab. 19 - Zatřídění odpadů vznikajících při zdění nosných zdí (zdroj autor)

Odpad	Katalogové číslo	Nebezpečný opad	Nakládání s odpady
Cihly	17 01 02	x	skládka a recyklace
Cihelná suť, malta	17 01 07	x	skládka a recyklace
Asfaltová lepenka	17 06 04	x	skládka a recyklace
Plasty	17 02 03	x	recyklace

Seznam obrázků

Obr. 1 - Postupový diagram - vnitřní jednovrstvé sádrové omítky	9
Obr. 2 - Postupový diagram - zdění nosného zdiva Porotherm	22

Seznam tabulek

Tab. 1 - Technické údaje - Baumit Ratio Glatt L	5
Tab. 2 - Technické údaje - Baumit BetonKontakt	5
Tab. 3 - Technické údaje - Baumit Vyrovnávač nasákavosti	6
Tab. 4 - Technické údaje - Armovací síť pro omítky	6
Tab. 5 - Doporučené odchylky celkové rovinnosti dle ČSN 73 0205	11
Tab. 6 - Doporučené odchylky pro celkovou přímost hran dle ČSN 73 0205	11
Tab. 7 - Rizika a opatření pro zajištění BOZP - vnitřní sádrové omítky	12
Tab. 8 - Zatřídění odpadů vznikajících při provádění sádrových omítek	13
Tab. 9 - Technické údaje - Porotherm 30 AKU SYM	15
Tab. 10 - Technické údaje - Porotherm 25 AKU SYM	16
Tab. 11 - Technické údaje - Porotherm 24	16
Tab. 12 - Technické údaje - Keramický překlad Porotherm KP 7 dl. 1250 (1500) mm	17
Tab. 13 - Technické údaje - Malmix malta pro zdění MC 10	17
Tab. 14 - Technické údaje - Stěnová spona (plochá kotva)	17
Tab. 15 - Technické údaje - Oxidovaný asfaltový pás Deklass G200 S40	18
Tab. 17 - Doporučená odchylka vzdálenosti protilehlých svislých kcí dle ČSN 73 0205	24
Tab. 18 - Doporučená odchylka úhlu mezi hrubými svislými kcemi dle ČSN 73 0205	24
Tab. 19 - Rizika a opatření pro zajištění BOZP - zdění nosných zdí Porotherm	25
Tab. 20 - Zatřídění odpadů vznikajících při zdění nosných zdí	26

Seznam příloh

Technický list BAUMIT Ratio Glatt L
Technický list BAUMIT BetonKontakt
Technický list BAUMIT Vyrovnávač nasákavosti
Technický list Porotherm 30 AKU SYM
Technický list Porotherm 25 AKU SYM
Technický list Porotherm 24
Technický list Porotherm KP 7
Technický list Malmix
Technický list Deklass G200 S40

Seznam zdrojů

- [2] *BAUMIT: Armovací síť pro omítky* [online]. [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://baumit.cz/produkty/4053/armovaci-sit-pro-omitky>
- [3] *BAUMIT: Baumit BetonKontakt* [online]. [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://baumit.cz/produkty/4051/baumit-betonkontakt>
- [4] *BAUMIT: Baumit Ratio Glatt L* [online]. [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://baumit.cz/produkty/4031/baumit-ratio-glatt-l>
- [5] *BAUMIT: Baumit Vyrovnávač nasákavosti* [online]. [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://baumit.cz/produkty/4052/baumit-vyrovnavac-nasakavosti>
- [7] *DEK: Oxidovaný asfaltový pás ze skleněnou tkaninou DEKGLASS G200 S40* [online]. © 2018 DEK a.s. [cit. 2018-12-28]. Dostupné z: https://www.dek.cz/produkty/detail/1010102096-dekglass-g200-s40-role-7-5m2?tab_id=parametry
- [14] *TBG Pražské malty: Malmix* [online]. © TBG Pražské malty s.r.o. [cit. 2018-12-28]. Dostupné z: <http://www.tbgprazskemalty.cz/produkty/malmix/>
- [15] *Technická norma ČSN 73 0205, Geometrická přesnost ve výstavbě, Navrhování geometrické přesnosti*
- [16] *Technická norma ČSN EN 1996-2, Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva*
- [20] *Wienerberger: Porotherm 24* [online]. ©2018 by Wienerberger AG [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-24-p-d#collapse-collapse1366232729722>
- [21] *Wienerberger: Porotherm 25 AKU SYM* [online]. ©2018 by Wienerberger AG [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-25-aku-sym#collapse-collapse1366232729722>
- [22] *Wienerberger: Porotherm 30 AKU SYM* [online]. ©2018 by Wienerberger AG [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-30-aku-sym#collapse-collapse1366232729722>
- [23] *Wienerberger: Porotherm KP 7* [online]. ©2018 by Wienerberger AG [cit. 2018-12-23]. Dostupné z: https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-kp-7-100-cm?wb_condition=false
- [24] *Wienerberger: Provádění z cihel POROTHERM P+D* [online]. ©2018 by Wienerberger AG [cit. 2018-12-28]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/fakta/prov%C3%A1d%C4%9Bn%C3%AD-z-cihel-porotherm-pd>
- [25] *Wienerberger: Stěnová spona (plochá kotva)* [online]. ©2018 by Wienerberger AG [cit. 2018-12-28]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/fakta/st%C4%9Bnov%C3%A1-spona-ploch%C3%A1-kotva>



Baumit Ratio Glatt L



Výrobek	Průmyslově vyráběná suchá lehká omítková směs na vápenosádrové bázi, určená pro strojní zpracování.	
Složení	Vápenný hydrát, sádra, jemný omítkový písek, perlit, přísady.	
Vlastnosti	Jednovrstvá lehká sádrová strojově zpracovatelná omítka s hlazeným povrchem, paropropustná.	
Použití	Jednovrstvá strojní omítka s hlazeným povrchem určená do interiéru včetně obytných kuchyní, koupelen a prostorů s podobným využitím a mírným vlhkostním zatížením.	
Technické údaje	Třída dle ČSN EN 13279-1	B4/50/2
	Pevnost v tlaku (28 dní):	> 2,0 N/mm ²
	Pevnost v tahu za ohybu (28 dní):	> 1,0 N/mm ²
	Zrnitost:	1,0 mm
	Součinitel tepelné vodivosti dle ČSN EN ISO 10456 (λ):	0,3 - 0,4 W/mK
	Faktor difúzního odporu (μ):	10
	Min. tloušťka omítky:	
	stěna:	10 mm
	strop:	8 mm
	Spotřeba:	cca 8 kg/m ² /cm
	Potřeba vody:	cca 15,5 - 16,5 l záměsové vody / 30 kg suché směsi
	Doba zpracovatelnosti:	150 - 180 min.
Bezpečnostní značení	Bezpečnostní list viz www.baumit.cz .	
Skladování	V suchu na dřevěném roštu v uzavřeném balení 6 měsíců.	
Zajištění kvality	Průběžná kontrola podnikovou laboratoří, systém managementu jakosti ISO 9001:2000.	
Způsob dodávky	30 kg pytel, 40 pytlů/pal. = 1200 kg, silo	
Podklad	Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasáklý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.	

Doporučení pro podklady specifické pro výrobek

Na základě individuálního posouzení stavu podkladu použít vhodný kontaktní můstek.

Pálené cihly a cihelné bloky,
V případě vysoké a/nebo nerovnoměrné nasákavosti použít Baumit vyrovnávačem nasákavosti zředěný 1:3 s čistou vodou, technologická přestávka: min 12 h.

Pórobeton

V případě vysoké a/nebo nerovnoměrné nasákavosti použít Baumit vyrovnávač nasákavosti zředěný 1 : 2 s čistou vodou, technologická přestávka: min. 24 h.

Beton

Baumit BetonKontakt, technologická přestávka: min. 12 h

Zpracování

Sádrová omítka Baumit Ratio Glatt se zpracovává vhodnými omítacími stroji (např. m - tec, PFT, Putzknecht apod.). Omítku nanést na podklad ve tvaru housenky omítacím strojem v tloušťce 8 (10) -25 mm v jednom pracovním kroku. V případě požadované větší tloušťky omítky (např. u nerovných podkladů) se po mírném zатуhnutí (podle podkladu po 10 – 20 minutách) nanese metodou „čerstvé do čerstvého“ další vrstva omítky. Nanesenou omítku zarovnat stahovací latí (h - profil) do roviny. Po částečném zатуhnutí povrch seříznout trapézovou latí a dokončit úpravy omítky z hlediska rovinnosti. Po dosažení potřebné pevnosti omítky, povrch navlhčit houbovým hladítkem a dokončit vyhlazením špachtlí. Celý proces omítání a dokončení musí být proveden v přímé návaznosti během jedné pracovní směny.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Přímé vyhřívání omítky není dovoleno. Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohříváčů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání. Nepřimíchávat žádné jiné materiály.

Obecně u sádrových omítek je nutné v prvních 14 dnech zajistit dostatečné intenzivní a pravidelné nárazové větrání, aby se předešlo vytvoření sklovité nenasavé vrstvičky na povrchu omítky. V průběhu zrání a vysychání omítky je třeba zabránit jejímu dodatečnému zvlhnutí (např. kondenzací vzdušné vlhkosti z provádění potěrů, zatečením, z mokrého zdiva apod.). Před každou další povrchovou úpravou musí být omítka důkladně vyschlá a podle druhu povrchové úpravy i opatřena odpovídajícím základním (penetračním) nátěrem.

Podmínky pro sta- veniště se zásobní- kovými silami

- elektrická přípojka: 380 V, třífázový jistič 25 A
- tlak vody: min. 3 bary
- přípojka vody: 3 / 4"
- příjezdová komunikace: musí být sjízdná pro těžké nákladní vozy a stále volně přístupná
- plocha pro osazení zásobníkové sily: zpevněná plocha, min. 3 x 3 m

Rozměry a údaje o hmotnosti našich zásobníkových sil a montážních vozidel jsou v technickém listě pro zásobníková sila.

Tento technický list byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná řešení a nezabývají zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku pro použití v konkrétních podmínkách.



Baumit BetonKontakt



Výrobek	Tekutý základní nátěr (kontaktní můstek) pro přípravu betonových podkladů před nanášením sádrových omítek. Bez obsahu rozpouštědel.
Složení	Organická pojiva, voda, plniva, přísady.
Vlastnosti	S vysokou přídržností k betonu, velmi snadná zpracovatelnost. Zrna obsaženého písku zvyšují drsnost betonového podkladu a rovněž tak zvyšují přídržnost omítky.
Použití	Kontaktní můstek pro aplikaci sádrových strojově zpracovatelných omítek Baumit (např. Baumit Ratio Glatt L, Baumit Ratio Glatt, Baumit Ratio 20) na betonové podklady s hladkým povrchem a nízkou nasákavostí. Obzvláště vhodný na hladké plochy monolitických betonů i prefabrikovaných betonů. Baumit BetonKontakt je určen výhradně pro omítky na bázi sádry!
Technické údaje	Spotřeba: cca 0,4 kg/m ² Vydatnost: cca 50 m ² /kbelík Hodnota pH: cca 8,0 Konzistence: pastovitá Barva: růžová
Bezpečnostní značení	Bezpečnostní list viz www.baumit.cz .
Skladování	V suchu, chladnu, bez mrazu a v uzavřeném balení 12 měsíců.
Zajištění kvality	Průběžná kontrola podnikovou laboratoří, nezávislá kontrola prostřednictvím státem autorizované zkušebny.
Způsob dodávky	Kbelík 20 kg, 1 Pal. = 24 kbelíků = 480 kg
Podklad	Podklad musí být v souladu s platnými normami, čistý, suchý, nezmrzlý, bez prachu, výkvětů, soudržný, bez nesoudržných oddělujících se částic, mastnoty anebo odbedňovacích přípravků. Nesmí být vodoodpudivý.
Zpracování	Důkladně promíchat pomocí pomaluběžného míchadla. Nanášet nezředěný válečkem nebo štětkou. Strojní aplikace vhodným stříkacím zařízením je možná. Po nanesení Baumit BetonKontakt je nutná technologická přestávka v délce min. 12 hodin (v závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu). Omítku lze nanášet výhradně na suchý a nelepivý Baumit BetonKontakt.

**Upozornění a
všeobecné pokyny**

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a zrání klesnout pod +5 °C. Chladné počasí a vyšší vlhkost vzduchu mohou dobu schnutí výrazně prodloužit. Vzhledem k obsahu křemičitého písku vždy důkladně zamíchejte.

Viditelně mokré, zvlhlé a kondenzací zasažené betonové plochy a betony s vlhkostí > 4 % je nepřipustné omítat !

Bezpečnostní opatření:

Okolí natírané plochy, především sklo, keramika, klinkery, přírodní kámen, laky a kovy musí být chráněné, eventuální odstříky a použité nářadí se bezprostředně omyjí dostatečným množstvím vody. Nečekat na zaschnutí a vytvrdnutí. Zaschlý materiál lze přiměřeně odstraňovat pomocí prostředků na bázi acetonu nebo ethylacetátu (dodržovat bezpečnostní předpisy).

Tento technický list byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná řešení a nezavazují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku pro použití v konkrétních podmínkách.



Baumit vyrovnávač nasákavosti Baumit SaugAusgleich



Výrobek	Koncentrát ředitelný vodou ke snížení a vyrovnání nasákavosti podkladu, bez obsahu rozpouštědel.	
Složení	Organické pojivo, přísady, voda.	
Vlastnosti	Velmi dobře zpracovatelný, sjednocující nasákavost podkladu.	
Použití	Základní nátěr ke sjednocení nerovnoměrně anebo silně savých podkladů před nanášením sádrových omítek Baumit, např. Ratio Glatt L, Ratio Glatt, Ratio 20, zejména na cihelné a pórobetonové zdivo. Baumit vyrovnávač nasákavosti je určený pouze pod sádrové omítky.	
Technické údaje	Spotřeba:	cca 0,05 – 0,10 kg koncentrátu/m ²
	Obsah VOC:	< 1 g/l
	Poměr ředění:	1:2 až 1:3 dle savosti podkladu
	Vydatnost:	cca 200 m ² /kbelík (10 kg) zředěného nátěru
Bezpečnostní značení	Bezpečnostní list viz www.baumit.cz .	
Skladování	V suchu, chladu, bez mrazu a v uzavřeném balení 12 měsíců.	
Zajištění kvality	Průběžná kontrola podnikovou laboratoří, nezávislá kontrola prostřednictvím státem autorizované zkušebny.	
Způsob dodávky	10 kg kbelík, 1 paleta = 30 kbelíků = 300 kg	
Podklad	Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být suchý, pevný, nezmrzlý, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru, zbytků odformovacích prostředků a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. Povrch nesmí být vodoodpudivý.	

Zpracování

Zředěný Baunit vyrovnávač nasákavosti důkladně promíchat pomaluběžným míchadlem a na podklad nanášet válečkem, štetkou nebo malířskou stříkačkou. Následně dodržet technologickou přestávku min. 12 hodin (v závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu). Před nanášením omítky musí být základní nátěr suchý a již nelepivý.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování a tunutí klesnout pod +5 °C. Zvýšená vlhkost vzduchu a nižší teploty vzduchu mohou prodloužit dobu vysychání.

Okolí natírané plochy musí být chráněné, eventuální odstříky a použité nářadí se bezprostředně omyjí dostatečným množstvím vody.

Tento technický list byl vytvořen na základě našich vlastních zkušeností a aktuálního stavu vývoje vědy a techniky. Zde uvedené postupy a doporučení představují v obecném smyslu optimální a bezpečná řešení a nezbavují zpracovatele zodpovědnosti za prověření vhodnosti tohoto výrobku pro použití v konkrétních podmínkách.

Porotherm 30 AKU SYM

Akusticky dělicí nosná stěna

Akustický cihelný blok s maltovou kapsou pro tl. stěny 30 cm na maltu M 10



Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 30 AKU SYM** jsou určené pro omítané nosné zdivo tl. 300 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a systému děrování výborné akustické a tepelně akumulací vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezibytové příčky tloušťky 300 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu (cementová malta M 10 v kapsách zlepšuje akustické vlastnosti)
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 247x300x238 mm
- skupina zdících prvků 2
- objem. hmot. prvku 980 kg/m³
- hmotnost cca 16,6 kg/ks
- **pevnost v tlaku (kat. I) 20/15 N/mm²**
- $\lambda_{10,dry,unit}$ 0,32 W/(m·K)
- nasákavost NPD
- mrazuvzdornost NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
- rozměrová stabilita NPD
- přídržnost pro M10 0,30 N/mm²

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 300 mm
- spotřeba cihel 16 ks/m²
53,3 ks/m³
- spotřeba malty 34 l/m²
113 l/m³

- **charakteristická pevnost v tlaku f_k**
a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k [MPa]	M10	M5	M2,5
cihly P20	8,03	6,52	5,30
P15	6,56	5,33	4,33
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 58$ (-2; -7) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 372 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	u	λ	R	U
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K

obyčejnou

bez omítek	0	0,34	0,88	0,90
bez omítek	0,5	0,35	0,85	0,90
s omítkami *	0,5	0,37	0,91	0,85

* oboustranná vápenocementová omítko tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K

Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 1,17 hod/m²
3,90 hod/m³

Dodávka

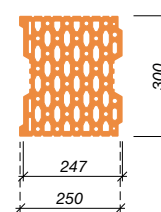
Cihly **Porotherm 30 AKU SYM** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 80 ks/pal
- hmotnost palety cca 1360 kg

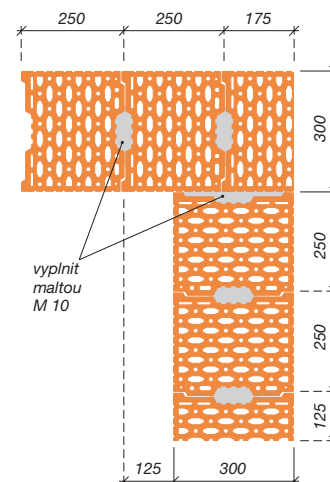


ČSN EN 771-1

Porotherm 30 AKU SYM



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Svislé kapsy ve styčných spárách se zcela vyplňují maltou pro zdění M 10!

Porotherm 25 AKU SYM

Akusticky dělicí nosná stěna

Akustický cihelný blok s maltovou kapsou pro tl. stěny 25 cm na maltu M 10



Použití

Svisle děrované cihly **Porotherm 25 AKU SYM** jsou určeny pro omítané nosné zdivo tl. 250 mm. Cihly mají díky své vyšší objemové hmotnosti a speciálnímu systému děrování výborné akustické a tepelně akumulaci vlastnosti. Tyto cihly jsou velmi vhodné pro mezi-bytové příčky tloušťky 250 mm, neboť s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva.

Výhody

- velký formát cihel
- spojení na pero a drážku s kapsou pro maltu (cementová maltu M 10 v kapsách zlepšuje akustické vlastnosti)
- velmi vysoká pevnost
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná akumulace tepla
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému

Technické údaje

Cihly:

– rozměry d/š/v	372x250x238 mm
– skupina zdicích prvků	2
– objem. hmot. prvku	1020 kg/m ³
– hmotnost	cca 20,7 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	20/15 N/mm²
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,31 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– přídržnost pro M10	0,30 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	250 mm
– spotřeba cihel	10,7 ks/m ² 42,7 ks/m ³
– spotřeba malty	26 l/m ² 104 l/m ³
– charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1	

f_k [MPa]	M10	M5	M2,5
cihly P20	8,00	6,50	5,28
P15	6,54	5,31	4,32
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

– nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 57$ (-2; -6) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 313 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	μ %	λ W/mK	R m ² K/W	U W/m ² K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,33	0,75	1,00
bez omítek	0,5	0,34	0,73	1,00
s omítkami *	0,5	0,36	0,79	0,95

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

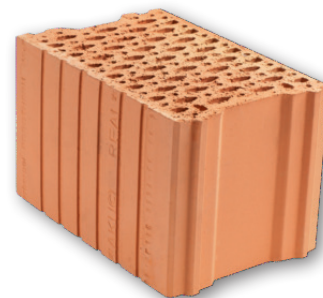
Směrná pracnost zdění

cca 0,98 hod/m²
3,92 hod/m³

Dodávka

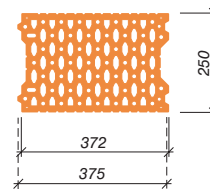
Cihly **Porotherm 25 AKU SYM** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety cca 1275 kg

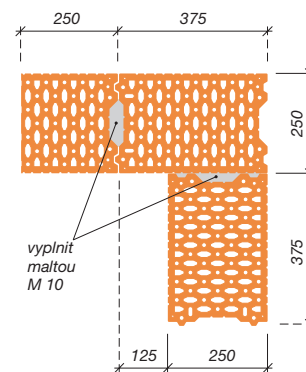


ČSN EN 771-1

Porotherm 25 AKU SYM



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Svislé kapsy ve styčných spárách se zcela vyplňují maltou pro zdění M 10!

Porotherm 24

Vnější a vnitřní nosná stěna

Cihelný blok pro tl. stěny 24 cm na obyčejnou maltu



Použití

Cihly **Porotherm 24** jsou určené pro omezené jednovrstvé vnitřní i vnější nosné zdivo tloušťky 240 mm. Lze je též použít pro vnitřní nosnou část vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a případně s dalšími cihelnými materiály tvořícími vnější ochrannou část zdiva.

Výhody

- osvědčený formát cihel
- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a rychlé zdění
- vysoká pevnost zdiva v tlaku
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v	372x240x238 mm
- skupina zdicích prvků	2
- objem. hmot. prvku	800-900 kg/m ³
- hmotnost	max. 19,1 kg/ks
- pevnost v tlaku (kat. I)	15/10 N/mm ²
- λ _{10,dry,unit}	0,28 W/(m·K)
- nasákavost	NPD
- mrazuvzdornost	NPD (F0)
- obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
- rozměrová stabilita	NPD
- přídržnost pro M 10	0,30 N/mm ²
- pro M 5 a M 2,5	0,20 N/mm ²

NPD - není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka	240 mm
- spotřeba cihel	10,7 ks/m ² 44,4 ks/m ³
- spotřeba malty	23 l/m ² 94 l/m ³

- charakteristická pevnost v tlaku f_k a součinitel přetvárnosti K_E zdiva podle ČSN EN 1996-1-1

f_k [MPa]	M 10	M 5	M 2,5
cihly P15	6,61	5,37	4,36
P10	4,98	4,04	3,29
K_E	1000	1000	1000

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 52$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 275 kg/m²

* hodnota stanovena měřením

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo	μ	λ	R	U_{int}
na maltu	%	W/mK	m ² K/W	W/m ² K
obyčejnou				
bez omítek	0	0,37	0,65	1,10
bez omítek	0,5	0,38	0,64	1,10
s omítkami *	0,5	0,39	0,69	0,95

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí stěna s oboustrannou omítkou

Třída reakce na oheň: A1 - nehořlavé
Požární odolnost: REI 180 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg·K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$
(ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,79 hod/m²
3,29 hod/m³

Doplňkové cihly

Pro ukončení stěny v 2/3 výškovém modulu 167 mm se používají cihly **Porotherm 30/24 N**.

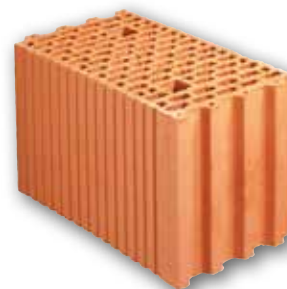
- rozměry 300x240x155 mm
- informace na technickém listu v kapitole 7 - Doplňkový program

Pro ukončování vazby zdiva z cihel **Porotherm 24** se buď tyto cihly dělí na třetiny nebo se používají cihly 2 DF nebo CDm o rozměrech 240x115x113 mm.

Dodávka

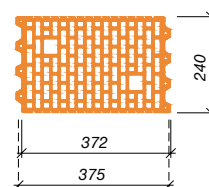
Cihly **Porotherm 24** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 60 ks/pal
- hmotnost palety max. 1180 kg

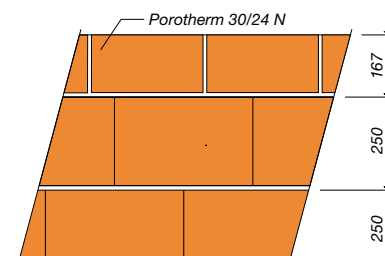


ČSN EN 771-1

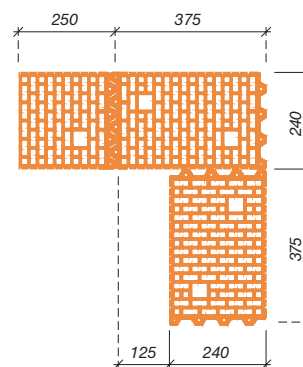
Porotherm 24



UKONČENÍ STĚNY NÍZKÝMI CIHLAMI (2/3 výškový modul - 167 mm)



VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ



Porotherm KP 7

Překlady

1/5



Použití

Cihelné překlady **Porotherm KP 7** se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

Výhody

- plně staticky účinné
- vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití možná pouze zaoblením nahoru
- zvýšená smyková únosnost
- není nutná nadezdívka
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou modulovou výšku jako cihly **Porotherm**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

Překlady **Porotherm KP 7** se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky	UZ 238/70
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	KARI drát (W) BSt 500 A
Rozměry šxvxd	70x238x1000 až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy	137 až 151 kg/m ²
Hmotnost	cca 35 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti	$\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

Technické označení

PTH KP 7 - 100 až 350

Minimální délka uložení

- pro všechny druhy cihel **Porotherm**
- do délky 1 750 mm 125 mm
 - délky 2 000 a 2 250 mm 200 mm
 - 2500 mm a delší 250 mm

Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost

- neomítnutých překladů: R 60 DP1
- omítnutých překladů: R 90 DP1 (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1365-3, ČSN 73 0810)

Statické údaje

Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	Q_u kN	M_u kNm
1000	125	750	14,7	1,62
1250		1000	14,5	3,06
1500		1250	14,5	3,06
1750		1500	14,4	4,84
2000	200	1600	14,3	4,84
2250		1850	14,2	5,81
2500		2000	14,2	5,81
2750	250	2250	14,2	7,83
3000		2500	14,2	7,83
3250		2750	14,2	7,83
3500		3000	14,2	7,83

Délka mm	Zatížení q_d ①	Zatížení - kombinace překladů			
		q_d ②	q_d ③	q_d ④	q_d ⑤
1000	16,7	33,5	50,3	67,0	
1250	19,2	38,4	57,6	76,8	
1500	12,7	25,4	38,1	50,8	
1750	14,4	28,8	43,2	57,6	
2000	12,7	25,5	38,2	50,9	
2250	11,6	23,2	34,9	46,5	
2500	10,0	20,0	30,0	40,0	
2750	10,1	20,3	30,4	40,6	
3000	7,6	15,2	22,9	30,5	
3250	5,7	11,4	17,1	22,8	
3500	4,3	8,7	13,0	17,3	

q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (mimo vlastní hmotnost), kterým lze přitížit jeden metr běžný překladu (kN/m)

Q_u – přípustná posouvající síla od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kN)

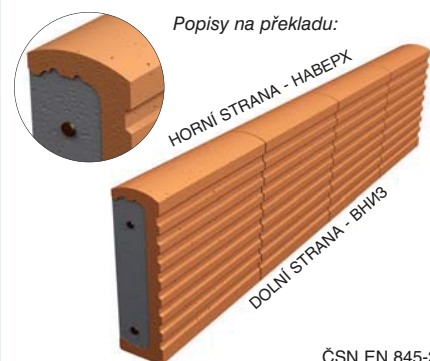
M_u – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

Způsob zabudování (montáž)

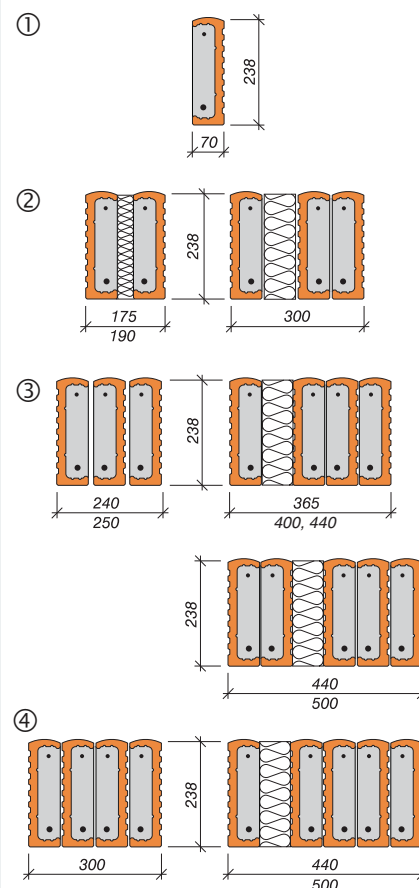
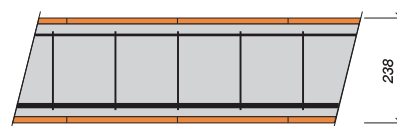
Překlady **Porotherm KP 7** se osazují na výšku, svojí rovnou stranou do lože z cementové malty (oblou stranou nahoru!) a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. Při správném osazení je na dolní lici překladu vidět nápis „DOLNÍ STRANA - ВНИЗ“. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, srádlovat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné klínky.

Dodávka

Překlady **Porotherm KP 7** jsou dodávány po 20ti kusech na nevrátných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.



Překlady všech délek jsou opatřeny smykovou výztuží



Porotherm KP 7

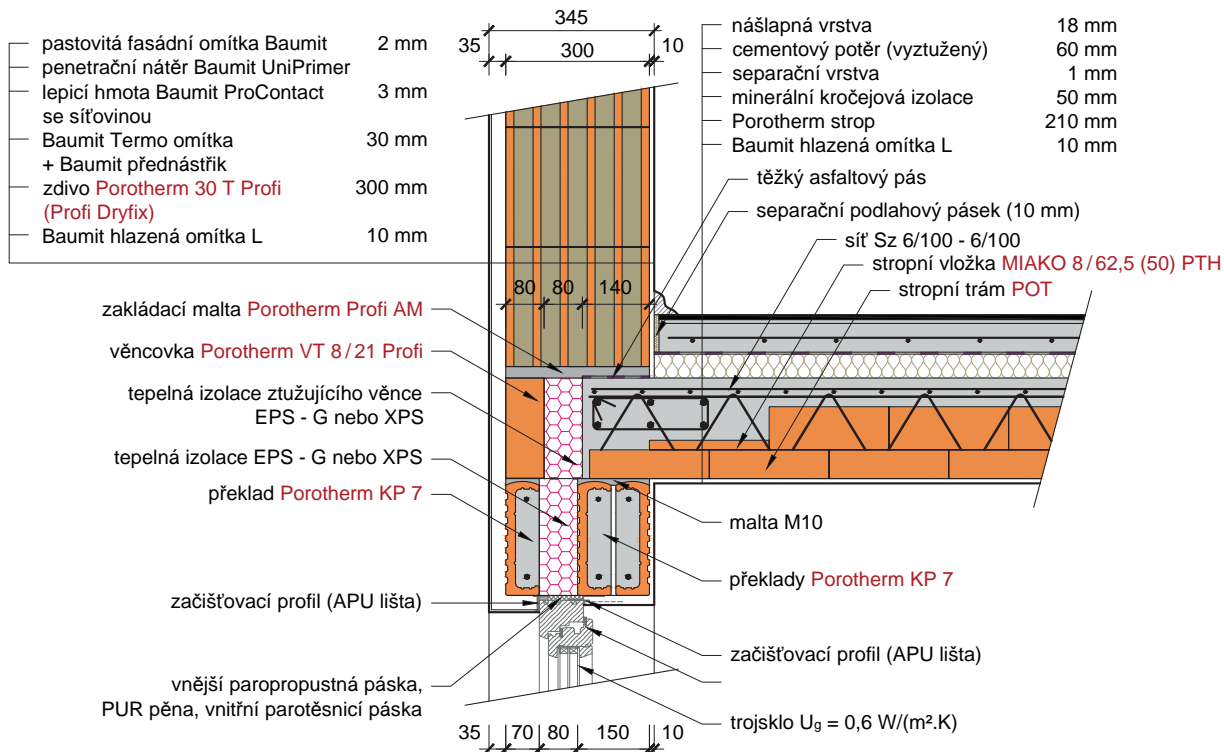
Překlady

2/5



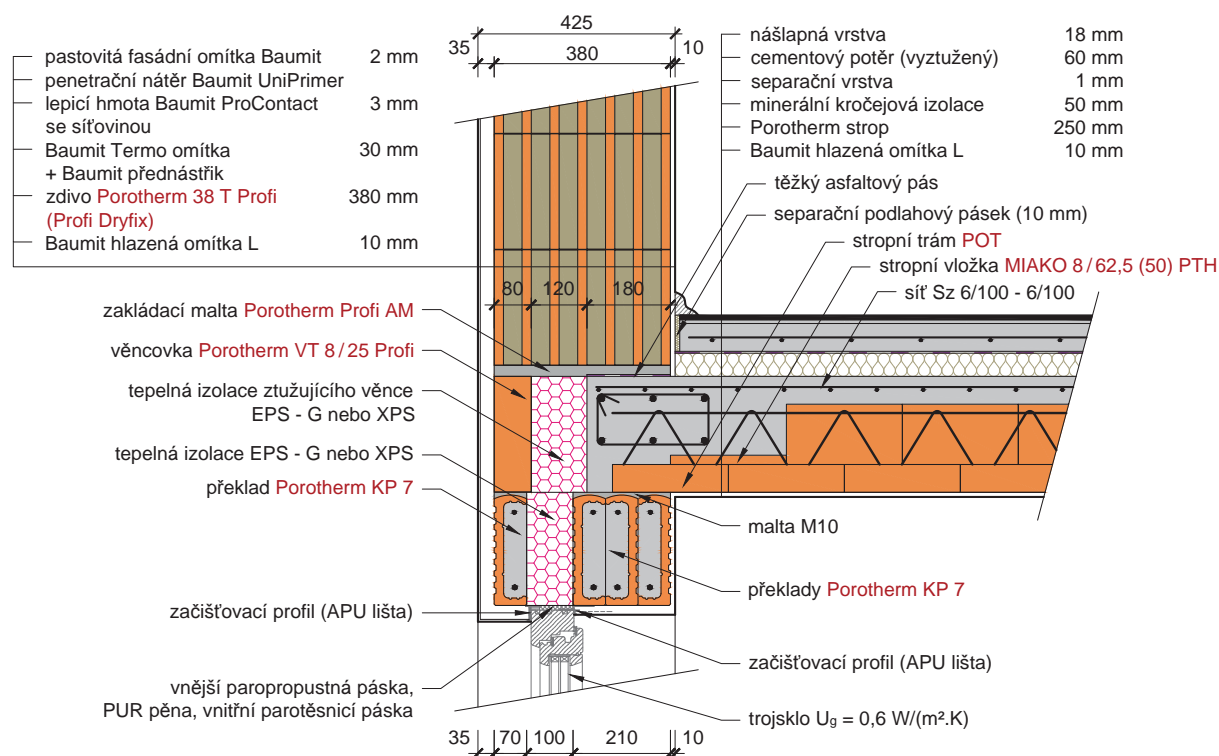
Nadpraží otvoru s překlady Porotherm KP 7 ve stěně tl. 300 mm, strop tl. 210 mm

②



Nadpraží otvoru s překlady Porotherm KP 7 ve stěně tl. 380 mm, strop tl. 250 mm

③



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm KP 7

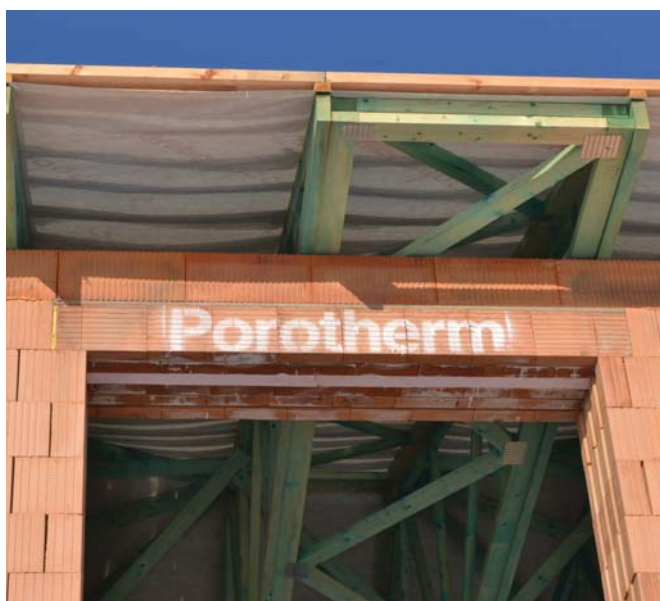
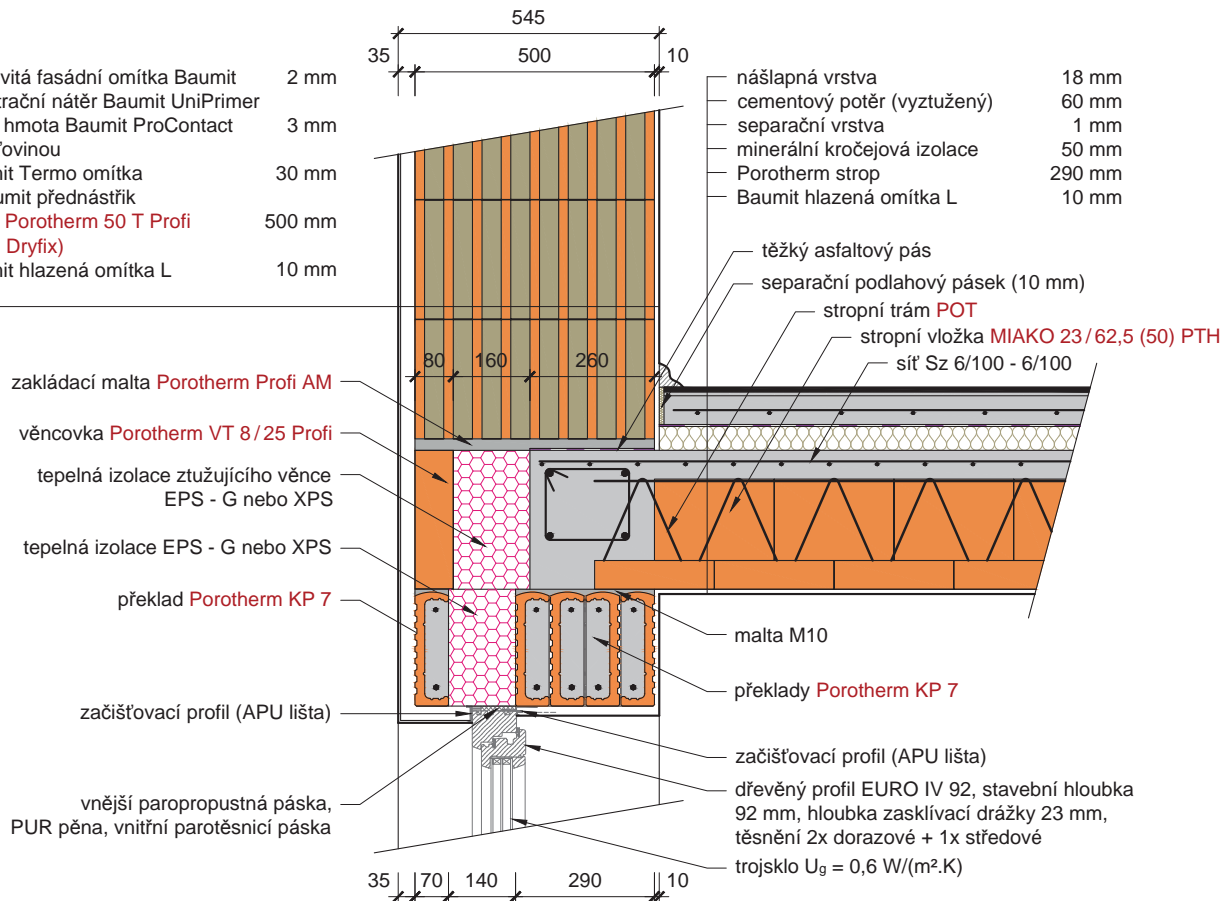
Překlady

3/5



Nadpraží otvoru s překlady Porotherm KP 7 ve stěně tl. 500 mm, strop tl. 290 mm

④



Příklady použití překladů Porotherm KP 7 u broušených cihel Porotherm T Profi plněných minerální vatou

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm KP 7

Překlady

4/5

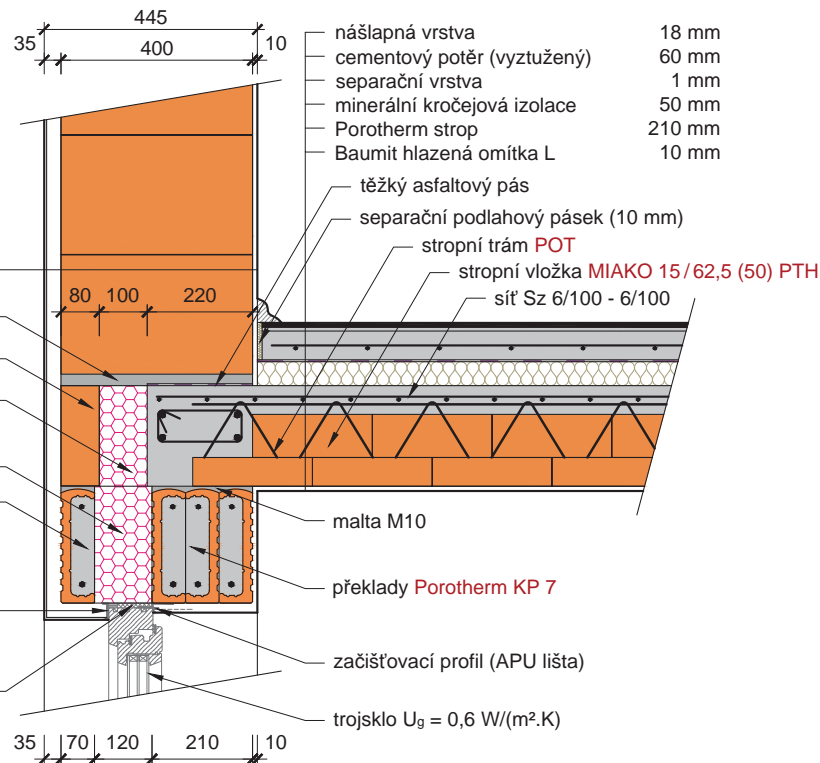


Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 365 a 400 mm, strop tl. 210 mm

③

- pastovitá fasádní omítka Baumit 2 mm
- penetrační nátěr Baumit UniPrimer
- lepicí hmota Baumit ProContact se síťovinou 3 mm
- Baumit Termo omítka + Baumit přednástřík 30 mm
- zdivo **Porotherm 40 EKO+ Profi (Profi Dryfix)** 400 mm
- Baumit hlazená omítka L 10 mm

- základací malta **Porotherm Profi AM**
- věncovka **Porotherm VT 8/21 Profi**
- tepelná izolace ztužujícího věnce EPS - G nebo XPS
- tepelná izolace EPS - G nebo XPS
- překlad **Porotherm KP 7**
- začíšťovací profil (APU lišta)
- vnější paropropustná páska, PUR pěna, vnitřní parotěsnicí páska

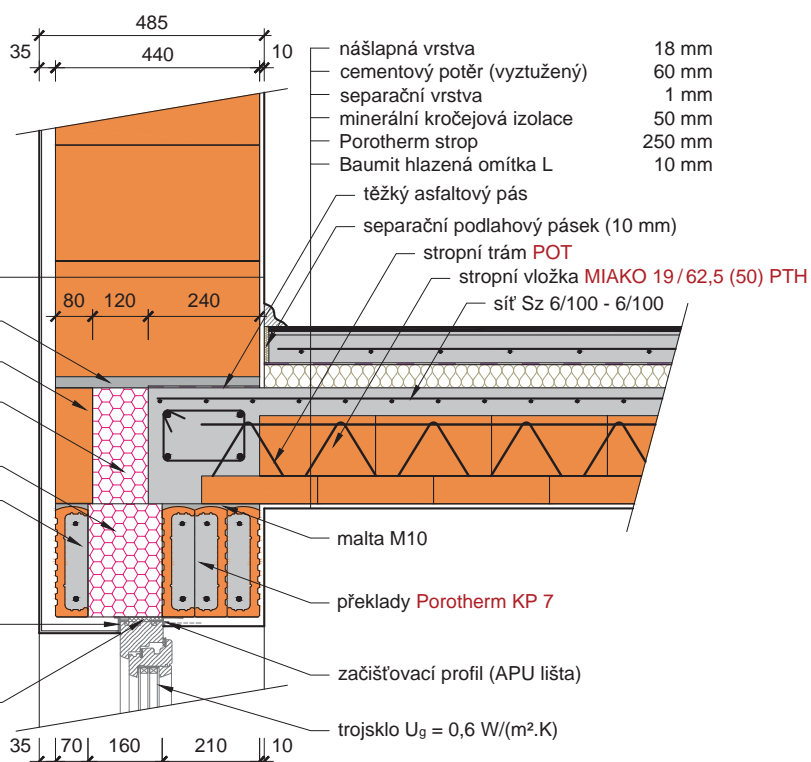


Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 mm, strop tl. 250 mm

③

- pastovitá fasádní omítka Baumit 2 mm
- penetrační nátěr Baumit UniPrimer
- lepicí hmota Baumit ProContact se síťovinou 3 mm
- Baumit Termo omítka + Baumit přednástřík 30 mm
- zdivo **Porotherm 44 EKO+ Profi (Profi Dryfix)** 440 mm
- Baumit hlazená omítka L 10 mm

- základací malta **Porotherm Profi AM**
- věncovka **Porotherm VT 8/25 Profi**
- tepelná izolace ztužujícího věnce EPS - G nebo XPS
- tepelná izolace EPS - G nebo XPS
- překlad **Porotherm KP 7**
- začíšťovací profil (APU lišta)
- vnější paropropustná páska, PUR pěna, vnitřní parotěsnicí páska



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Porotherm KP 7

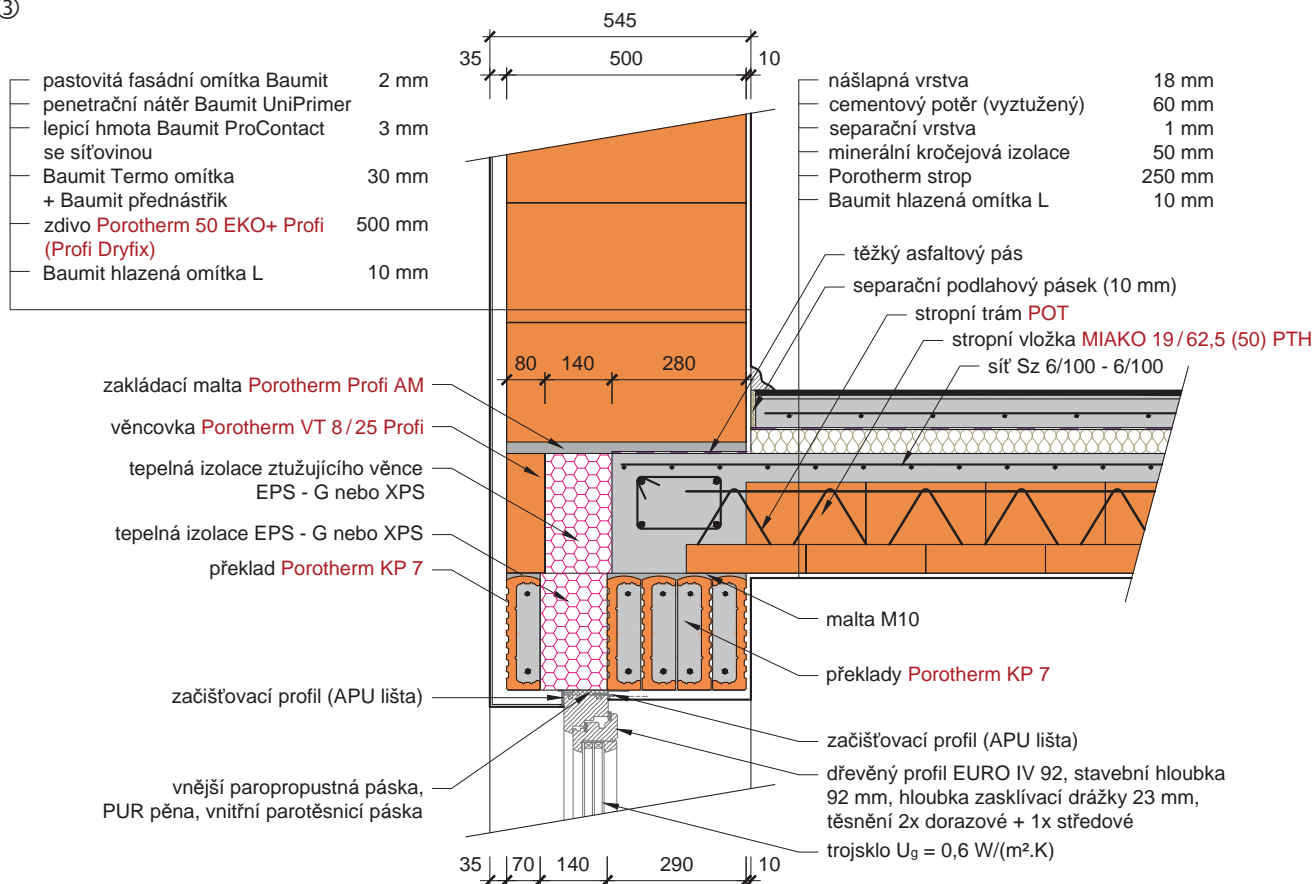
Překlady

5/5



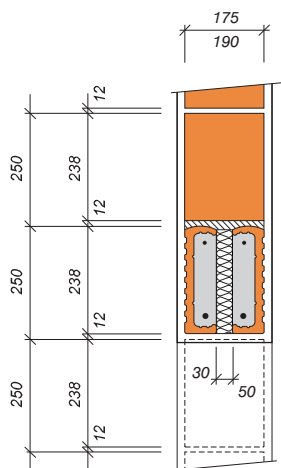
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 a 500 mm, strop tl. 250 mm

③



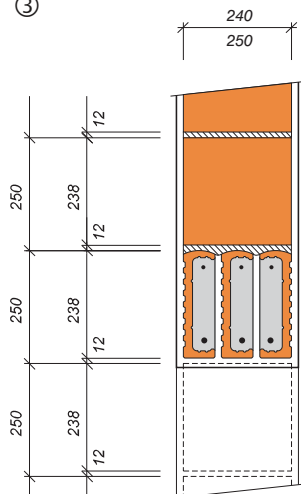
Detail překladu ve stěně tloušťky 175 a 190 mm

②



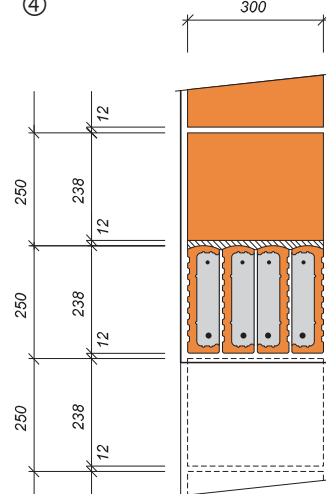
Detail překladu ve stěně tloušťky 240 a 250 mm

③



Detail překladu ve stěně tloušťky 300 mm

④



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácejí všechny předchozí svou platnost.

Název

Obyčejná malta pro zdění (G), návrhová, průmyslově vyráběná, čerstvá, k použití ve venkovních i vnitřních stavebních částech s konstrukčními požadavky, vyráběno dle ČSN EN 998-2.

Charakteristika

Čerstvá cementová malta pro zdění vyrobená v centrální výrobě a na stavbu dopravená autodomíchačem. Čerstvé malty mají prodlouženou zpracovatelnost až 36 hodin.

Po nanesení na savý podklad začínají tuhnout. Vyrábějí se v pevnostních třídách: M 2,5, M 5, a M 10 a M 15.

Použití

Pro zdění běžných zdících prvků ze savých materiálů, např. cihel, cihelných bloků (i děrovaných), plynosilikátových tvárnic, betonových bloků z lehčeného kameniva (např. z keramzitu) apod.

Malty pro zdění jsou určeny pro použití v suchém i vlhkém neagresivním prostředí, pro vnější i vnitřní zděné konstrukce.

Jsou vhodné pro ruční i strojní zpracování.

Nejsou vhodné pro zdění nesavých zdících materiálů – např. skleněných tvárnic, dále pro zdění sádrových prvků a pro spojování velkorozměrových prvků (panelů).

Nejsou vhodné pro omítání.

Třídu malty je nutno volit v souladu s požadavky projektové dokumentace.

Složení

Kamenivo o zrnitosti do 2mm, portlandský struskový cement, popílek, voda, přísady zlepšující zpracovatelnost malty a její užitné vlastnosti.

Deklarované mechanicko-fyzikální vlastnosti zdících malt

Deklarovaná vlastnost		Označení malty			
		MC 2,5	MC 5	MC 10	MC 15
Třída malty		M 2,5	M 5	M 10	M 15
Min. pevnost v tlaku ve stáří 28 dní	MPa	2,5	5,0	10,0	15,0
Orientační pevnost v tahu za ohybu ve stáří 28 dní	MPa	1,5	2,0	2,5	3,0
Objemová hmotnost v suchém stavu	kg/m ³	1550–1800			
Zpracovatelnost	hod.	36			
Reakce na oheň		třída A1			
Obsah chloridů	%	max. 0,1			
Max. obsah přírodních radionuklidů dle § 6 zákona 18/97Sb. a Vyhl. 184/97Sb.	Bq/kg	80			

Podmínky aplikace malt pro zdění

Podklad musí být pevný, soudržný, bez prachu a jiných nečistot. Při zdění vysoce savých materiálů nebo při teplém počasí je nutno podklad předem přiměřeně namočit, aby se zamezilo rychlému vysoušení malty.

Teplota okolí i podkladu pro použití čerstvé malty musí být vyšší než +5 °C.

Do hotových malt se nesmí přimíchávat žádné další materiály.

Zdění se provádí klasický zednickým způsobem, průměrná tloušťka ložné spáry je dle ČSN 73 2310 předepsána v rozmezí 10–12,5 mm (podle druhu zdícího materiálu). Tloušťka spáry nemá být menší než 6 mm a větší než 15 mm. Jinou šířku spáry musí předepisovat projektová dokumentace nebo výrobce zdících prvků.

Doprava a manipulace

Čerstvé zdící malty jsou na stavbu dopravovány autodomčíváči, odkud jsou plněny do kontejnerů (vaniček) o obsahu 200 litrů. Hmotnost kontejneru naplněného maltou je cca 400 kg. Manipulovat s kontejnerem lze pomocí vysokozdvížného nebo paletovacího vozíku, jeřábu, staveništního výtahu nebo lze kontejner umístit na speciální podvozek, se kterým lze poježdět.

Kontejner musí být položen dnem na rovné ploše tak, aby váha malty byla rozložena rovnoměrně a nedošlo k jeho rozlomení.

Skladování

Po uložení čerstvé malty do kontejneru je nutné ji do doby zpracování chránit před nadměrným odparem vody (přímým slunečním zářením, vysoušením větrem), dále před deštěm a mrazem. Doporučuje se proto maltu v kontejneru skladovat ve stínu a její povrch překrýt PVC fólií, případně vrstvou vody o tl. cca 2–3 cm.

Související služby

Doprava vyrobené malty na staveniště, pronájem kontejnerů a speciálních podvozků, poradenská služba.

Bezpečnost a hygienické předpisy

Při práci s maltami je nutno dodržovat platné bezpečnostní a hygienické předpisy, doporučuje se používat ochranné rukavice, případně ochranné brýle. Po ukončení práce je nutno umýt pokožku důkladně vodou a mýdlem a ošetřit ji vhodným krémem. Při zasažení očí je nutno důkladně je propláchnout pitnou vodou a vyhledat lékařskou pomoc.

Výstražný symbol: Xi – dráždivý

R-věta: R-36/38 Dráždí oči a kůži

R-43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

S-věta: S-24/25 Zamezte styku s kůží a očima

S-26 Při zasažení oka okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S-36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Kvalita

Malty pro zdění MALMIX® jsou vyráběny podle ČSN EN 998-2 ed.2: 2011. Na vyráběné malty pro zdění je vydáno Prohlášení o vlastnostech a Označení CE dle Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR). Ta jsou vystavena na základě zavedeného a funkčního Systému řízení výroby 1517-CPD-12125 a provedených počátečních zkoušek.

Společnost TBG Pražské malty má dále zaveden a udržován Systém managementu kvality dle ČSN EN ISO 9001:2009.

Systém řízení výroby i Systém managementu kvality jsou certifikovány Stavcertem Praha, notifikovanou osobou 1517 a certifikačním orgánem č. 3024.

Veškeré malty pro zdění MALMIX® jsou průběžně kontrolovány nezávislou akreditovanou laboratoří.

Výsledky zkoušek jsou k dispozici zákazníkům na požádání.

Platnost:

Tento technický list byl vydán v 07/2013 a tímto pozbývají platnost všechna jeho předcházející vydání.

DEKGLASS G200 S40

HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z OXIDOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU ZE SKLENĚNÉ TKANINY

DEKGLASS G200 S40 je hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m². Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

DEKGLASS G200 S40 je určený pro použití do povlakových hydroizolací spodní stavby. Ve střeších je pás používán jako podkladní pás hydroizolace z více asfaltových pásů, nebo jako parozábrana a pojistná hydroizolace, příp. jako jejich součást.

Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou a Izolace spodní stavby.

Pás **DEKGLASS G200 S40** lze natavovat plamenem na podklad opatřený nátěrem (např. DEKPRIMER) nebo na jiný hydroizolační

pás z SBS modifikovaného nebo oxidovaného asfaltu, příp. kotvit. **DEKGLASS G200 S40** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

V přesazích se **DEKGLASS G200 S40** svařuje plamenem. Šířka bočního přesahu je min. 8 cm, šířka čelního přesahu je min. 10 cm.

Technologie provádění hydroizolace z pásu **DEKGLASS G200 S40** je podrobně popsána v příručce STAVEBNINY DEK ASFALTOVÉ PÁSY Montážní návod.

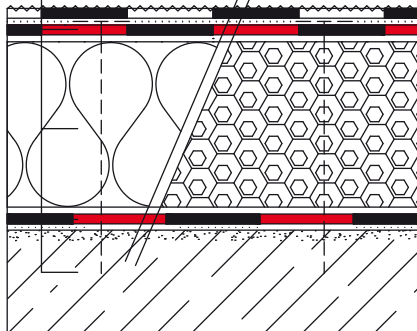
Individuální návrh hydroizolační vrstvy lze konzultovat s technikem Ateliero DEK na prodejních Stavebnin DEK.

- 01 | Příklad skladby jednoplášťové ploché střechy stabilizované mechanickým kotvením
- 02 | Příklad skladby jednoplášťové ploché střechy stabilizované lepením

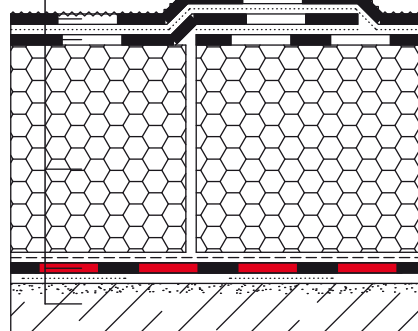


Asfaltový pás **DEKGLASS G200 S40** vyhovuje požadavkům předepsaným Svazem výrobců asfaltových pásů v ČR na označení registrovanou značkou GARANCE KVALITY.

- 01
- ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR celoplošně natavený k podkladu
 - DEKGLASS G200 S40** mechanicky kotvený do nosné konstrukce
 - tepelná izolace z desek EPS/minerální vaty/PIR mechanicky kotvených do nosné konstrukce
 - DEKGLASS G200 S40** parozábrana – pás natavený k podkladu
 - beton ve spádu (min. 3%) s asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



- 02
- ELASTEK 40 COMBI celoplošně natavený k podkladu
 - GLASTEK 30 STICKER ULTRA celoplošně nalepený k podkladu
 - tepelná izolace z desek EPS 100 nalepená k podkladu (INSTA-STIK STD/PUK 3D)
 - DEKGLASS G200 S40** natavený bodově k podkladu
 - beton ve spádu (min. 3%) s asfaltovým nátěrem DEKPRIMER



DEKGLASS G200 S40

Technické parametry pásu dle harmonizované výrobní normy ČSN EN 13707, ČSN 13970, ČSN EN 13969 a české technické normy ČSN 73 0605-1 Požadavky na použití asfaltových pásů

Vlastnost	Zkušební metoda	Požadavek ČSN 73 0605-1					Deklarovaná hodnota
		Tab. 2 ¹⁾	Tab. 4 ²⁾	Tab. 5 ³⁾	Tab. 6 ⁴⁾	Tab. 9 ⁵⁾	
délka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	7,5m
šířka	EN 1848-1	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	1,0m
tloušťka	EN 1849-1	≥ 4,0mm (± 5%, max. 0,2 mm)	≥ 3,5mm (± 5%, max. 0,2 mm)	≥ 4,0mm (± 5%, max. 0,2 mm)	≥ 3,5mm (± 5%, max. 0,2 mm)	≥ 3,5mm (± 5%, max. 0,2 mm)	4,0 (± 0,2) mm
plošná hmotnost	EN 1849-1	-	-	-	-	-	5,1 (± 0,255) kg/m ²
zjevné vady	EN 1850-1	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad	bez zjevných vad
přímot reakce na oheň	EN 1848-1 EN 13501-1	vyhovuje určit třídu	vyhovuje určit třídu	vyhovuje určit třídu	vyhovuje určit třídu	vyhovuje určit třídu	vyhovuje třída E
vodotěsnost	EN 1928	≥ 100 kPa	≥ 2 kPa	≥ 100 kPa	vyhovuje	≥ 100 kPa	vyhovuje
tahové vlastnosti – největší tahová síla	EN 12311-1	≥ 800 N/50mm	≥ 220 N/50mm	≥ 800 N/50mm	≥ 150 N/50mm	≥ 800 N/50mm	podélně 1 400 (± 400) N/50mm příčně 1 800 (± 400) N/50mm
tahové vlastnosti – tažnost	EN 12311-1	≥ 2 %	≥ 2 %	≥ 2 %	≥ 2 %	≥ 2 %	podélně 7 (± 3) % příčně 7 (± 3) %
odolnost proti nárazu (metoda A)	EN 12691	-	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	≥ MLV	1 000mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	-	≥ MLV	≥ MLV	-	≥ MLV	20kg
odolnost proti protrhávání (dířka hřebíku)	EN 12310-1	≥ MLV	MDV	MDV	-	MDV	podélně 300 (± 100) N příčně 150 (± 50) N
pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji	EN 12317-1	-	MDV	MDV	MDV	MDV	podélně 1 100 (± 200) N/50mm příčně 1 100 (± 200) N/50mm
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	≥ +70 °C	-	-	-	-	70 °C
ohybnost za nízkých teplot	EN 1109	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C	0 °C
propustnost vodní páry – faktor difuzního odporu μ – ekvivalentní difuzní tloušťka s _d	EN 1109	MDV nebo 20 000	MDV	MDV	≥ 100 000	MDV	40000 (± 1000)* 160 (± 8) m
trvanlivost – propustnost vodní páry po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1931	-	-	-	-	-	vyhovuje
trvanlivost – propustnost vodní páry po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1931	-	-	-	-	-	NPD
trvanlivost – vodotěsnost po umělém stárnutí	EN 1296 EN 1928	-	≥ 2 kPa	≥ 100 kPa	-	≥ 100 kPa	vyhovuje
trvanlivost – vodotěsnost po vlivu chemikálií	EN 1847 EN 1928	-	-	-	-	-	NPD
nebezpečné látky	REACH (1907/2006)	-	-	-	-	-	neobsahuje
množství asfaltové hmoty	ČSN 73 0605-1	≥ 2500 g/m ²	≥ 2000 g/m ²	≥ 2500 g/m ²	≥ 2300 g/m ²	≥ 2500 g/m ²	2500 g/m ²

Harmonizovaná technická specifikace: EN 13707:2004+A2:2009, EN 13969:2004/A1:2006 a EN 13970:2004/A1:2006

* Hodnota faktoru difuzního odporu je deklarována na základě měření. Na základě uvedené hodnoty lze využít asfaltový pás DEKGLASS G200 S40 jako parozábranu v systémových skladbách DEK a ve skladbách s ověřenou bilancí vlhkosti dle EN 13788. Při výpočtovém posouzení vlhkostního režimu skladeb střech nebo obvodových stěn je třeba použít hodnoty, které vyjadřují skutečné účinné vrstvy vytvořené z výrobku v konkrétním konstrukčním a technologickém řešení a podmínkách zabudování.

- 1) Tabulka 2 – Pásky pro hydroizolaci střech podle ČSN EN 13707 – podkladní, mezivrstvy a vrchní vrstvy vícevrstevných systémů
- 2) Tabulka 4 – Pásky pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969 – v podmínkách vystavení zemní vlhkosti (Typ A)
- 3) Tabulka 5 – Pásky pro hydroizolaci spodní stavby podle ČSN EN 13969 – v podmínkách vystavení vody působící hydrostatickým tlakem (typ T)
- 4) Tabulka 6 – Pásky pro parozábranu podle ČSN EN 13970
- 5) Tabulka 9 – Pásky označené G200S40

Skladování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

DEKGLASS G200 S40 je certifikován dle ČSN EN 13969, ČSN EN 13970 a ČSN EN 13707 a je označován značkou shody CE.

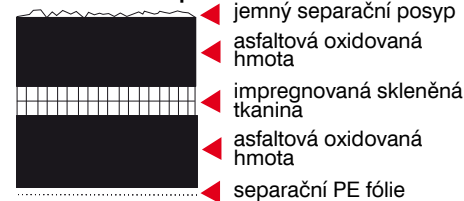
Společnost Stavebniny DEK provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných norem.



Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství poskytnou vyškolení pracovníci Atelieru DEK na prodejních Stavebnin DEK.

Schéma složení pásu



KONTAKTY

DEK

ATELIER
DEK

Informace jsou platné k datu vydání dokumentu.
AKTUALNÍ VERZE DOKUMENTU JE VYSTAVENA NA WWW.DEK.CZ

Stavebniny DEK – prodejny a technická podpora

BENEŠOV
BEROUN
BLANSKO
BRNO
BŘECLAV
ČESKÁ LÍPA
Č. BUDĚJOVICE Hrdějovice
Č. BUDĚJOVICE Litvinovice
DAČICE
DEČÍN
FRÝDEK-MÍSTEK
HAVÍŘOV
HODONÍN
HOŘOVICE
HRADEC KRÁLOVÉ

ČEB
CHOMUTOV
CHRUDIM
JESENÍK
JIČÍN
JINDŘAV
JINDŘICHŮV HRADEC
KARLOVY VARY
KADIC
KLADNO
KOLÍN
LIBEREC
LOUNY
LOVOŠICE
MĚLNÍK

MIKULOV
MLADÁ BOLESLAV
MOST
NOVÝ JIČÍN
NYMBURK
OLOMOUČ
OPAVA
OSTRAVA
PARDUBICE
PELHŘIMOV
PISEK
PLZEŇ Černice
PLZEŇ Jateční
PRAHA Hostivař
PRAHA Vestec

PRAHA Zličín
PRACHATICE
PROSTĚJOV
PŘEBRŮV
PŘIBRAM
SOKOLOV
STARÉ MĚSTO U HU
STRAKONICE
SUŠICE
SVITAVY Olbrachtova
SVITAVY Olomoucká
ŠUMPERK
TÁBOR
TEPLICE
TRHOVÉ SVINÝ

TRUTNOV
TŘEBÍČ
TŘINEC
TURNOV
ÚSTÍ NAD LABEM
ÚSTÍ NAD ORLICÍ
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ
VYSKOV
ZLÍN Loučky
ZLÍN Příluky
ZNOJMO
ŽDÁR NAD SÁZAVOU

Stavebniny DEK – Zákaznické centrum

☎ 510 000 100
✉ stavebniny@dek.cz

ATELIER DEK – technická podpora

Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
www.atelier-dek.cz