

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

BYTOVÝ DŮM KOVÁŘOV

6. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS ZDĚNÍ PŘÍČEK

2024

DANIEL HEJDA

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

ING. MÁRIA PÁROVÁ, PHD.



Obsah

6.	Technologický předpis pro zdění příček Porotherm 11,5 Profi.....	3
6.1.	Základní identifikační údaje o stavbě.....	3
6.2.	Informace o objektu.....	3
6.3.	Vymezení vyzdívání.....	3
6.4.	Materiály a výrobky použity.....	4
6.5.	Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu.....	5
6.6.	Spotřeba materiálů.....	5
6.7.	Pracovní podmínky.....	6
6.8.	Stroje přístroje a pracovní pomůcky.....	6
6.9.	Pomocné konstrukce.....	7
6.10.	Pracovní postup.....	7
6.11.	Postupový diagram.....	8
6.12.	Bezpečnost a ochrana zdraví.....	10
6.13.	Ochrana životního prostředí.....	10
6.14.	Seznam pracovníků seznámených s technologickým postupem.....	12
6.15.	Technické listy.....	13
	Seznam zdrojů.....	18
	Seznam obrázku.....	19
	Seznam tabulek.....	20



6. Technologický předpis pro zdění příček Porotherm 11,5 Profi

6.1. Základní identifikační údaje o stavbě

- Název stavby: Bytový dům Kovářov
- Druh stavby: Novostavba
- Počet podlaží: 3.NP + 1.PP
- Místo stavby: Pozemky parcely č. 17/33, 17/7, 17/4, 17/32 a 17/5, Kovářov
- Zadavatel: Obec Kovářov
- Hlavní projektant: Ing. Luboš Vaniš
- Kontakt: vlprojekt@volny.cz

6.2. Informace o objektu

- Novostavba je navržena jako obdélníková stavba o dvou nadzemních podlažích a obytném podkroví zakončená sedlovou střechou o půdorysných rozměrech 25,45 m x 12,1 m. Stavba bude částečně podsklepená.
- Nosná konstrukce je řešena jako zděný, stěnový systém tl. 300 mm, který je v podzemním podlaží doplněn přízdívkou ze ztraceného bednění tl.200 mm. Spodní stavba je řešena jako černá vana za pomoci PVC hydroizolace tl. 1,5mm. Vodorovné konstrukce jsou řešeny pomocí předpjatých dutinových panelů tl. 250 mm. Krov je řešen pomocí vazníků a tesařských spojů. Nenosné konstrukce jsou řešeny jako zděné příčky tl. 75 a 125 mm.

6.3. Vymezení vyzdívání

- Technologický postup se soustředí na zděné příčky. Zděné příčky se vyskytují ve všech podlažích a jsou řešeny za pomoci Porotherm 11,5 Profi. Tvárnice má rozměry 497x115x249 mm (d/s/v) a spojují se na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi.

6.4. Materiály a výrobky použity

- Cihly Porotherm 11,5 Profi



Obrázek 1 – Tvárnice Porotherm (převzato z [2])

- Zdící malta pro tenké spáry Porotherm Profi



Obrázek 2 – Zdící malta pro tenké spáry (převzato z [4])

- Porotherm KP 11,5



Obrázek 3 – Překlad KP (převzato z [3])



6.5. Zásady manipulace, dopravy a skladování materiálu

- Materiál pro zděné příčky bude na stavbu dopravován za pomoci nákladních automobilů. Z PRO-DOMA stavebnin v Milevsko Dukelská 197 které se od stavby nacházejí 11,7 km, cesta by mněla v průměru trvat 11 minut. Podrobněji je popsán v technické zprávě zařízení staveniště.
- Materiál bude skladován na staveništi v severní části, na skládce zdiva. Skládkové plochy musí být zpevněné srovnané a suché. Materiál nesmí přijít do kontaktu s zemní vlhkostí a proto bude skladován na euro paletách. Ochranu proti dešti bude zajištěna balící folie a pojistnou plachtou, aby nedošlo k navlhnutí. Na stavbě bude materiál přepravován pomocí věžového jeřábu na jednotlivá podlaží a umístěn tak aby nedošlo k omezení pohybu na pracovišti. Přesun na patrech bude zajištěn pomocí paletového vozíku nebo ručního přenosu.

6.6. Spotřeba materiálů

- Spotřeba materiálu se liší dle jednotlivých podlaží. V 1.PP bude spotřeba 100,03 m² zdiva a 12 překladů. V 1.NP bude spotřeba 153,5 m² zdiva a 20 překladů. V 2.NP bude spotřeba 232,2 m² zdiva a 26 překladů. V 3.NP bude spotřeba 139 m² zdiva a 20 překladů.
- Spotřeba tvárnic na 1 m² se použije 8 kusů. Na jedné paletě se nachází 100 kusů. Překlady se dodávají na paletách po 40 kusech. Doporučená spotřeba zdící malty je 0,8 l/m². Z jednoho 25 kg pytle získá 20 l maltové směsi. Na jedné paletě se nachází 48 pytlů.
- Celkem se tedy spotřebuje 624,73 m² zdiva, 78 překladů a 499,78 l maltové směsi. Na stavbu bude tedy potřeba objednat 53 palet zdícího materiálu, 2 pakety překladů a půl palety maltové směsi, a ještě k tomu 4 pytle navíc. Celková hmotnost bude 64,3 t.

Místo	Množství	Spotřeba	Dodávka	Propočet
1.PP	100,03 m ²	Cihla: 1 m ² /8ks	Cihly: 1 paleta = 100kusů	(100,03 x 8) /100 =9 palet (100,03 x 0,8) /20= 5 pytlů
1.NP	153,5 m ²	Malta: 0,8 l/m ²	Malta: 1 pytel = 20 l	(153,5 x 8) /100=13 palet (153,5 x 0,8) /20= 7 pytlů
2.NP	232,2 m ²			(232,2 x 8) /100=19 palet
3.NP	139 m ²			(139 x 8) /100=12 palet (139 x 0,8) /20= 6 pytlů
				Celkem = 53 palet 28 pytlů

tab 1 – Výpočet spotřeby materiálu pro jednotlivá podlaží [zdroj: vlastní]



6.7. Pracovní podmínky

- Před začátkem zdění musí být dokončeno následující patro a osazena okna na patře.
- Veškeré pracovní prostory musí být před zahájením zdění řádně uklizeny. Konstrukce by měla být zajištěna proti povětrnostním podmínkám jako je vítr, déšť a přímý sluneční svit, zdění bude probíhat v letním období. Toto bude dosaženo za pomoci osazených oken.
- Pracovní četa je navržena ve složení 1 mistr, 2 dělníků a 2 pomocní dělníků. Mistr ponese zodpovědnost za komunikaci se stavbyvedoucím vedením čety a zhotovení díla. Mistr musí mít minimálně 3 roky praxe. Četa se bude pohybovat v rámci jednoho podlaží.
- Při zdění je zakázáno používat poškozené nebo promočené tvárnice. Dokončená zeď se musí chránit proti vlhkosti.

6.8. Stroje přístroje a pracovní pomůcky

- **Nástroje:**
 - Zednická lžíce
 - Svinovací metr
 - Kbelík
 - Paletový vozík
 - Vodováha
 - Zednická šňůra
 - Gumová palice
 - Olovnice
 - Nanášecí válec
 - Pistole na PUR pěnu
 - Značkovací sprej
- **Stroje:**
 - Věžový jeřáb Liebherr 50 K
 - Míchačka na maltu
 - Pila na řezání cihel
- **OOPP:**
 - Helma
 - Reflexní vesta, bunda
 - Boty kategorie S3
 - Ochranné rukavice
 - Ochranné brýle



6.9. Pomocné konstrukce

- Při práci ve výšce větší než 1,5 metru nad zemí je nutné použití pomocného lešení. Pomocné lešení bude řešeno jako kozové a zednická četa si ho bude stavět sama. Jiné způsoby zdění nad 1,5 metru nejsou povoleny.

6.10. Pracovní postup

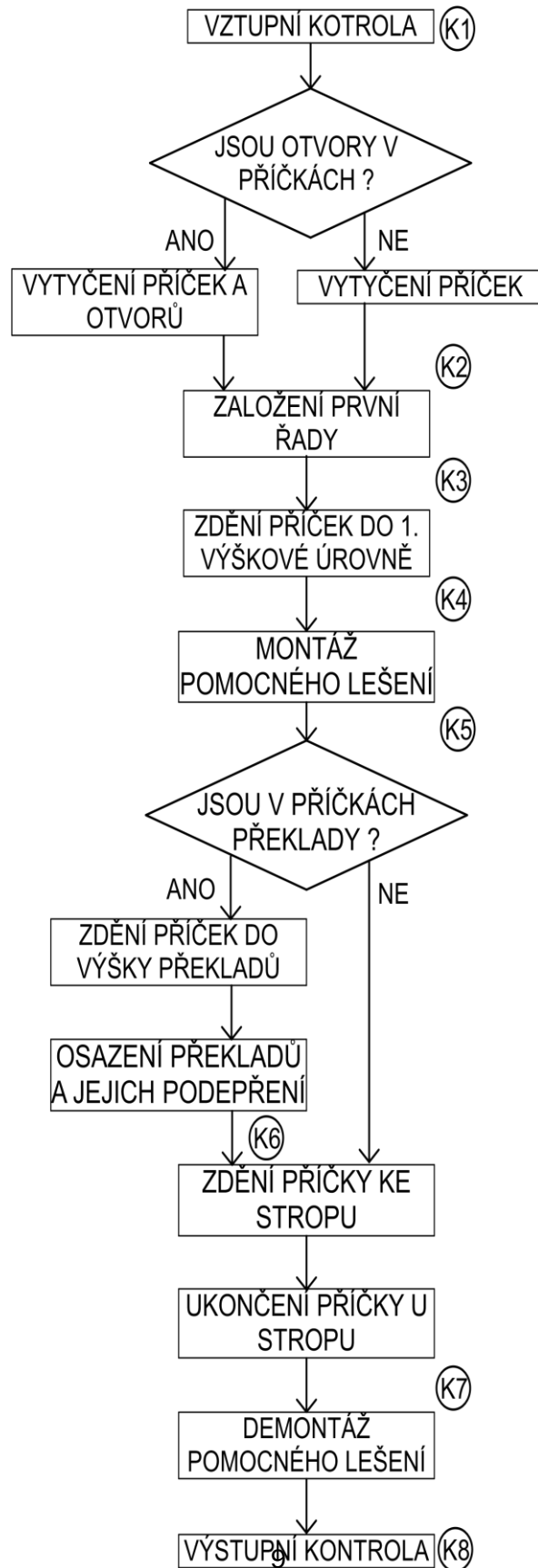
- Před zahájením prací je nutno zkontrolovat projektovou dokumentaci a správnost již postavených konstrukcí. Je také nutné zkontrolovat pracovní a povětrnostní podmínky.
- Práce se zahájí rozměření a vytyčením polohy příček a otvorů za pomoci spreje.
- Poté je nutné si připravit zakládací maltu po vyzdění první řády, později zdící maltu pro tenké spáry. Suchá směs maltové směsi se vsype do předepsaného množství vody a v míchačce se rozmísí tak, aby v ní nezbyly žádné hrudky. Po krátké odležení směs ještě jednou zamícháme. Na jeden pytel suché směsi malty se spotřebuje 10-11 litrů vody žádné jiné materiály nepřimícháváme.
- Nejprve je nutné provést založení první řady příčky, na které by měl být kladen největší důraz. První řada se pokládá do maltového lože ze zakládací malty o tloušťce 12 mm, avšak nejméně než 10 mm. K dokonalé rovnosti se využije nivelační přístroj a vyrovnávací souprava. Zdění se začíná osazováním tvárnic v rozích stěn. Tyto první tvárnice se spojí za pomoci zednické šňůry a dále se pokládá tvárnice po tvárnici do předem připraveného maltového lože podél šňůry. Poloha tvárnic se změří vodováhou a popřípadě vyrovná gumovou palicí. Zdění probíhá za pomoci spojení pero drážky.
- Dále se pokračuje ve zdění příček do výšky 1,5 metru. Důležité je zachovat vazbu tvárnic. Vazba musí být taková, že svislé spáry následující vrstev musí být alespoň $0,4 \times h$ (h = výška tvárnice). V případě Porotherm 11,5 Profi je tato vzdálenost minimálně 100 mm. Tvárnice před zabudováním do konstrukce je nutné očistit a jemně navlhčit ložnou plochu.
- V místech, kde se příčka napojuje na zděnou konstrukci, je nutné provést kotvení pomocí nerezové ploché kotvy v každé druhé řadě. Kotvy před zabudováním je nutné namočit do zdící malty pro tenké spáry. Tvarovky je doporučeno, před zabudováním jemně zbrousit pilníkem v místě kotvy.
- Po vyzdění příčky do výšky 1,5 metru, je nutné postavit pomocné kozové lešení. Při pohybu na lešení je nutné dbát zvýšené opatrnosti vůči pádům a mít na sobě ochranné OOPP. Při montáži pomocného lešení je nutné dbát na správné provedení. Správnost provedení zkontroluje mistr a nese za ní plnou zodpovědnost.



- Po zhotovení pomocného lešení, se ve zdění pokračuje jako dosud. U dveřních prostupů je nutné vynechat dostatečné uložení překladů alespoň 120 mm. Překlady Porotherm KP 11,5 se ukládají do cementu maltové lože tl. 10 mm. Aby nedošlo k nadměrnému prohnutí nebo zlomení překladu, je nutné překlad podepřít provizorními podporami. Poté lze nadále pokračovat ve zdění dalších řad. Podpory je možné bezpečně odstranit po zatvrdnutí malty, zpravidla po 7-14 dnech.
- Se zděním příček pokračujeme až ke stropu, kde vynecháme mezeru 10-20 mm. Tuto mezeru potom vyplníme pružným materiálem například PUR-pěnou. PUR-pěnu je po zatuhnutí nutno seříznout.
- Po dokončení zdění příček se provede demontáž pomocného lešení.

6.11. Postupový diagram

- K1 – Kontrola správnosti a úplnosti konstrukcí předcházející zdění příček. Kontrola povětrnostních podmínek, projektové dokumentace, skladovaných materiálu.
- K2 – Kontrola konzistence zakládací maltové směsi.
- K3 – Kontrola založení příček, kontroluje se přesnost, rovinnost a dostatečná tloušťka zakládací maltové směsi.
- K4 – Kontrola první výškové úrovně zdiva, kontrola správného umístění otvorů, rovinnost, správného množství zdící malty a vazby.
- K5 – Kontrola pomocného lešení jeho rovinnost a stabilita.
- K6 – Kontrola uložení a podepření překladů.
- K7 – Kontrola ukončení příček u stropu správnost jeho provedení.
- K8 – Kontrola rovinnosti a vizuální kontrola





Obrázek 4 – Diagram zdění příček [zdroj: vlastní]

6.12. Bezpečnost a ochrana zdraví

- Všichni pracovníci musí být před začátkem prací seznámeni s technologickým postupem. Dále je nutné o proškolení a seznámení se používáním strojů a nástrojů používané u zdění příček. Všichni pracovníci musí projít vstupním proškolením BOZP dle Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a jeho okolí. Na staveništi musí také probíhat pravidelné kontroly koordinátora BOZP.
- Všichni pracovníci musí být vybaveni OOPP a využívat ho. Při obdržení OOPP má povinnost každý zaměstnanec se přesvědčit, zda jsou bez závad a kompletní.

Potencionální rizika

Riziko	Opatření	Hodnota rizika	První pomoc
Pád z pomocného lešení	Opatrnost, helma	Střední	Dle závažnosti vyhledat lékařskou pomoc
Pád předmětu z výšky	Boty kategorie S3, helma	Střední	Dle závažnosti vyhledat lékařskou pomoc
Říznutí	Opatrnost, vhodný pracovní oděv, rukavice	Střední	Dle závažnosti vyhledat lékařskou pomoc
Poranění rukou při nošení cihel	Opatrnost, rukavice	Střední	Dle závažnosti vyhledat lékařskou pomoc
Zasažení směsí do očí	Opatrnost, ochranné brýle	Nízká	Výplach očí vodou a vyhledání lékařské pomoci

tab 2 – Tabulka potencionálních rizik [zdroj: vlastní]

6.13. Ochrana životního prostředí

- Odpady, které vzniknou při realizaci příček budou uloženy na místech předem určených. Odpady musí být zajištěné proti odcizení a samovolnému přemístění. S odpady bude nakládáno podle dle příslušné kategorie odpadů.
- Z důvodů zabránění znečištění veřejné komunikace při dodávce materiálu, bude u výjezdu ze staveniště osazen mycí box.
- Všechny hlučné práce se musí výhradně provádět mezi časy 7:00 až 17:00. Pracovní směna čaty je 8 hodin.



Kategorizace odpadů

- V níže uvedeném seznamu, jsou uvedeny všechny odpady, které budou vznikat při stavebním procesu. Všechny odpady jsou v kategorii O, ostatní odpady.

Kód a druh odpadu	Název odpadu	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
17 01 02	Cihly	O
08 04 10	Netoxická odpadní lepidla a těsnící materiály	O

tab 3 – Tabulka odpadů [zdroj: vlastní]



6.14. Seznam pracovníků seznámených s technologickým postupem

- Všichni pracovníci uvedení v tomto seznamu byly důkladně seznámeni s riziky při pracovní činnosti a s technologickým postupem. Podpisem stvrzují že mu porozuměli a budou ho dodržovat.

Jméno Příjemní	Firma	Pozice	Datum	Podpis

tab 4 – Seznam pracovníků [zdroj: vlastní]

6.15. Technické listy

Porotherm

Ověřené řešení pro cihelné zdivo

Porotherm 11,5 Profi

Nenosná přička

Broušený cihelný blok pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry



Použití

Cihly broušené **Porotherm 11,5 Profi** jsou určeny pro omítané nosné zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm. Lze je též použít jako přízdívku tepelné izolace v místě železobetonových sloupů a ztužujících věnců nebo pro vnější ochrannou část vrstveného zdiva. Ke zdění těchto cihel se používá speciální malta pro tenké spáry.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- ložná spára tloušťky 1 mm - minimální spotřeba malty, minimální množství vody vnesené do zdiva
- 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	497x115x249 mm
– rovinnost ložných ploch	0,3 mm
– rovnoběžnost rovin ložných ploch	0,6 mm
– skupina zdících prvků	2
– objem. hmot. prvků	810 a 850 kg/m ³
– hmotnost	max. 12,1 kg/ks
– pevnost v tlaku (kat. I)	10/8 N/mm ²
– $\lambda_{10, dry, unit}$	0,25 W/(m·K)
– nasákavost	NPD
– mrazuvzdornost	NPD (F0)
– obsah akt. rozpust. solí	NPD (S0)
– rozměrová stabilita	NPD
– reakce na oheň	třída A1
– přídržnost	0,30 N/mm ²

NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

– tloušťka	115 mm
– spotřeba cihel	8 ks/m ²
– spotřeba malty pro tenké spáry	0,8 l/m ²

Zvuková izolace zdiva*

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_{w, v} = 43$ dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 141 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu

	u %	λ W/mK	R m ² ·K/W	U_{int} W/m ² ·K
Porotherm Profi				
bez omítek	0	0,26	0,45	1,40
bez omítek	0,5	0,26	0,44	1,45
s omítkami *	0,5	0,29	0,50	1,30

* oboustranná vápenocementová omítka tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

Požárně dělicí nosná stěna
– požární odolnost
s oboustrannou omítkou EI 180 DP1
– požární odolnost bez omítek nebo s jednostrannou omítkou EI 120 DP1
Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (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 0,47 hod/m²

Dodávka

Cihly **Porotherm 11,5 Profi** jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 100 ks/pal
- hmotnost palety max. 1240 kg

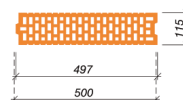
Součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry **Porotherm Profi**.

Pro založení stěn se dodává požadované množství základací malty **Porotherm Profi AM** nebo **Porotherm Profi Thermo-UNI**.



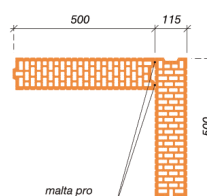
ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 Profi



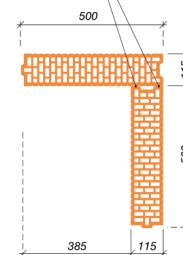
VAZBA ROHŮ A KOUTŮ

1. vrstva



malta pro tenké spáry Porotherm Profi

2. vrstva



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

Wienerberger

Obrázek 5 – Technický list Porotherm 11,5 (převzato z [2])

Porotherm KP 11,5 a 14,5

Překlady

1/2



Použití

Keramické ploché překlady **Porotherm KP 11,5 a 14,5** se používají jako nosné prvky nad otvory ve stěnových konstrukcích. Protože ploché překlady jsou velmi štíhlé prefabrikáty, nejsou nosné samy o sobě. Nosnými se stávají teprve ve spojení s nad nimi vyzděnou nebo vybetonovanou spolupřisobící nadezdívkou – tlakovou zónou. Takový překlád se nazývá překládem spřaženým.

Výhody

- délkový sortiment
- variabilita použití
- velmi snadná ruční manipulace
- minimální spotřeba oceli
- nejnižší cena v porovnání s ostatními druhy překladů
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **Porotherm**

Technické údaje

Překlady **Porotherm KP 11,5 a 14,5** se vyrábějí z podélně děrovaných cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou část překladu.

Cihelné tvarovky UW 115/71 – 250
UW 145/71 – 250

Beton třídy C 25/30

Výztuž 10 505 nebo BSt 500 S

Rozměry (š x v x d) 115/145x71x1000
až 2750 mm

Hmotnost na jednotku plochy

KP 11,5: 193 až 228 kg/m² dle rozměru

KP 14,5: 240 až 276 kg/m² dle rozměru

Hmotnost cca 15/18 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti λ_{eq}

- pro **PTH KP 11,5** 0,73 W/(m·K)

- pro **PTH KP 14,5** 0,68 W/(m·K)

Technické označení

překladů (délka v cm)

PTH KP 11,5 - 100 až 275

PTH KP 14,5 - 100 až 275

Požární odolnost

Omitnuté překlady

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost: R 90 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické působení

Ploché překlady KP 11,5 a 14,5 se používají v nenosných příčkách tloušťky 8 cm, 11,5 cm a 14,5 cm. Pro nosné stěny doporučujeme použití překladů KP7.

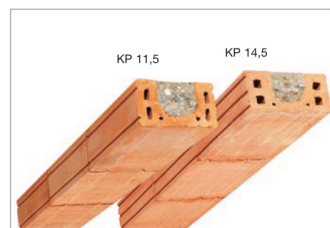
Způsob zabudování (montáž)

Z boku překladů jsou do tvarovek vyraženy šipky ↑ s nápisy TOP určující polohu překladů ve zdivu - po zabudování překladu do zdiva musí šipky směřovat vzhůru.

Překlady se ukládají na výškově vyrovnané zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení na zdivu l_a musí být na každém konci překladu minimálně 120 mm.

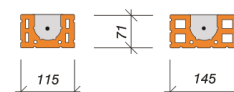
Při manipulaci s plochými překlady běžně dochází k pružnému průhybu, který není na závadu výrobku. Aby nedocházelo k nadměrnému prohnutí nebo i zlomení překladů ve stádiu provádění stěnové konstrukce nad překládem, je nutné před započatím těchto prací všechny překlady podepřít provizorními podporami (např. dřevěnými sloupky s vyklínováním) stejnoměrně tak, aby vzdálenosti mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byly maximálně 1,0 m.

Po zabezpečení podpor, pečlivém odstranění nečistot z horní plochy překladů a po řádném navlhčení lze překlád nadezdít nebo nadbetonovat. U nadezdívaných překladů musí být **styčné spáry mezi cihlami v prvních dvou řadách cihel nad překládem zcela promaltovány**. Zdění nad překlady je nutné provádět pečlivě. První řada cihel musí být vždy vyzděna na zdicí maltu tloušťky minimálně 10mm. Další řady cihel jsou zděny na zdicí maltu, tenkovrstvou maltu Porotherm Profi, nebo zdicí pěnu Dyrfix / Dryfix extra. maximální výška nadezdívky nad překlady bez statického posouzení je 1m. První dvě řady cihel nad překládem musí mít promaltovány zdicí maltou svislé styčné spáry, v dalších řadách je nutné zdít cihly vedle sebe na sraz bez mezery. Zdivo nadezdívky musí být pro

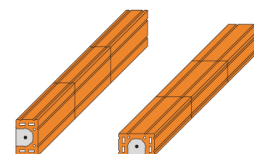


ČSN EN 845-2

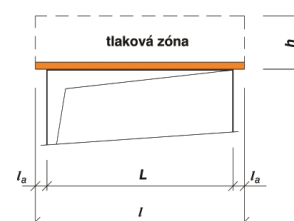
Příčný řez



Polohy překladu pro manipulaci



Geometrie spřaženého překladu



- minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo $l_a = 120$ mm
- kotevní délka výztuže překladů v místě uložení $l_a = 115$ mm

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) 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 11,5 a 14,5

Překlady

2/2



vedeno ve vazákové vazbě s délkou převazby ve směru probíhajícího zdiva rovnající se nejméně 0,4-násobku výšky použitých cihel či bloků.

Podpory překládů lze odstranit teprve po dostatečném zatvrdnutí malty, zpravidla za 7 až 14 dní. Do překládu nesmí být vnášeno žádné dodatečné zatížení. Překlady musí být nejpozději v konečné fázi úprav stavebního díla opatřeny omítkou.

Poškozený (nalomený) překlad se nesmí použít!!!

Skladování, manipulace a doprava

Překlady se skladují na rovném a nerobřidavém (řádně odvodněném) terénu. Ukládají se na dřevěné hranoly tak, aby se vlastní tíhou nadměrně nedeformovaly (díky příliš velké vzdálenosti hranolů od sebe nebo od konce překládu) a nebo se skladují přímo na paletách tak, jak jsou baleny výrobcem. Překlady ani palety se mezi sebou neprokládají. Maximální výška slohy skladovaných překládů je 3,0 m. Překlady se na skládkách ukládají podle délek.

Při manipulaci s překlady je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jejich poškození (nalomení). Během manipulace s jednotlivými překlady je běžné, že dochází k pružnému průhybu, který však není na závadu výrobku. Pro omezení nebezpečí poškození překládu se doporučuje manipulovat s překlady otočenými o 90° nebo 180° kolem své podélné osy vzhledem k poloze, ve které budou zabudovány ve stavbě.

Při převážení na autech či vagoněch se dbá stejných zásad jako při skladování. Překlady se na vozidle musí zajistit proti posunutí při dopravě a ukládat do vrstev podle výšky bočnic, nosnosti dopravního prostředku, stavu vozovky apod.

V zimním období musí být překlady chráněny proti povětrnostním vlivům.

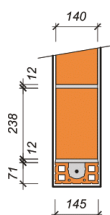
Dodávka

Překlady **Porotherm KP 11,5** a **14,5** jsou dodávány na nevrátných dřevěných hranolech rozměrů 75x75x960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.

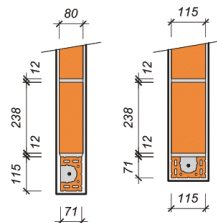
Počet překládů v balení:

Porotherm KP 11,5 40 ks
Porotherm KP 14,5 30 ks

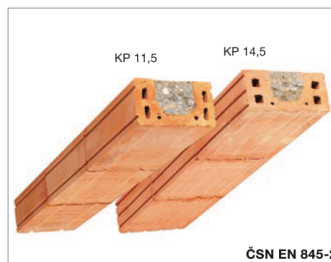
Použití překládů **Porotherm KP 14,5** v příčkách tl. 140 mm



Použití překládů **Porotherm KP 11,5** v příčkách tl. 80 a 115 mm

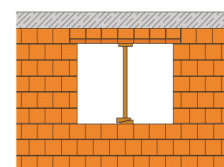


Použití překládů Porotherm KP 11,5 a 14,5



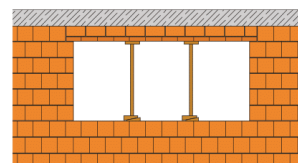
ČSN EN 845-2

Způsob montážního podepření



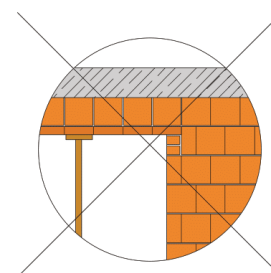
$$\frac{L}{2} \quad \frac{L}{2}$$

$$1,0 < L < 2,0 \text{ m}$$



$$\frac{L}{3} \quad \frac{L}{3} \quad \frac{L}{3}$$

$$L \geq 2,0 \text{ m}$$



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) 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 Profi

Malta pro tenké spáry

1/2



Použití

Zdicí malta **Porotherm Profi** je určena pro zdivo broušených cihel na tenkou spáru. Malta má univerzální použití – je možné ji nanášet maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry, nanášečím válcem pouze na žebra cihel nebo je možné použít moltoprenový váleček **Porotherm Easy** pro obě varianty nanášení. Pro každý způsob použití se aplikuje jiné množství záměsové vody. Malta se používá pro všechny tloušťky zdiva.

Výhody

- univerzální použití – lze nanášet jak na celou plochu ložné spáry, tak pouze na žebra cihel;
- vysoká vydatnost;
- vysoká pevnost malty;
- zlepšení součinitele prostupu tepla o 20 % oproti běžné maltě;
- jednoduché a velmi rychlé zdivo – 25% úspora pracovního času oproti běžné maltě;
- velmi nízká spotřeba malty – úspora více než 80 % oproti běžné maltě;
- zásadní snížení technologické vlhkosti ve zdivu;
- úspora na technickém vybavení staveniště;
- dlouhá doba zpracovatelnosti malty;
- vyšší pevnost zdiva než při použití klasické malty

Složení

vápenný hydrát, cement, omítkový písek, přísady

Technické údaje

– třída dle ČSN EN 998-2	T
– pevnost v tlaku	≥ 10 N/mm ²
– počáteční pevnost ve smyku (podle EN 998-2 ed.3, Příloha C)	≥ 0,30 N/mm ²
– reakce na oheň	třída A1
– faktor difuzního odporu	μ = 5/20 (tabulková hodnota dle EN 1745)
– trvanlivost (zmrazování/rozmrazování) podle EN 998-2 ed.3 Příloha B	
– objemová hmotnost po zatvrdnutí	cca 1500 kg/m ³
– doba zpracovatelnosti (při teplotě 18 °C až 20 °C)	cca 4 hod.
– možnost korekce	cca 5 minut

– vydatnost:

- z 25 kg suché směsi se získá cca 20 litrů čerstvé malty pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- z 25 kg suché směsi se získá cca 19,5 litru čerstvé malty pro **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- z 25 kg suché směsi se získá cca 19 litrů čerstvé malty pro **celoplošné nanášení vozíkem**

– spotřeba vody:

- cca 10–11 litrů záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 9,5 litru záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- cca 7,5 litru záměsové vody na 25 kg suché směsi pro **celoplošné nanášení vozíkem**

– spotřeba:

- cca 7 litrů čerstvé malty na 1 m³ zdiva při **nanášení válcem** pouze na žebra cihel
- cca 9,5 litru čerstvé malty na 1 m³ zdiva při **nanášení moltoprenovým válečkem Porotherm Easy**
- cca 12 litrů čerstvé malty na 1 m³ zdiva při **celoplošném nanášení vozíkem**

Teplně-technické údaje

Návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_{10,dry}$ 0,47 W/(m.K)
(tabulková hodnota dle EN 1745)

Dodávka

Malta pro tenké spáry **Porotherm Profi** je dodávána v papírových pytlích o hmotnosti 25 kg, zafólovaná na vratných EUR paletách rozměru 1200 × 800 mm.

- počet pytlů 48 ks/pal
- hmotnost palety cca 1230 kg

Skladování pytlů

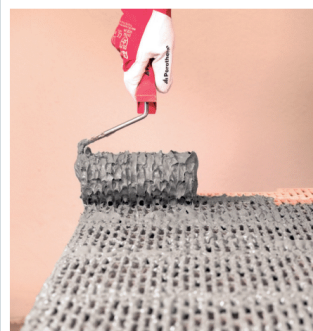
V suchu, na dřevěném roštu, v uzavřeném balení skladovatelnost nejméně 9 měsíců od data výroby uvedeného na obalu.



ČSN EN 998-2



Nanášení válcem na žebra cihel



Nanášení na žebra – moltoprenový váleček **Porotherm Easy**

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdivo) 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 Profi

Malta pro tenké spáry

2/2



Bezpečnost práce

V čerstvém stavu reaguje alkalicky. Zamezte styku s kůží a očima. Používejte ochranný oděv a ochranné rukavice.

První pomoc:

Při potřísnění odložte kontaminovaný oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem, při zasažení očí vymývejte 10–15 minut velkým množstvím vody, při náhodném požití vypláchněte ústa a vypijte asi půl litru vody. V případě potřeby vyhledejte lékaře. Ve vyzrálém (vyreagovaném) stavu je výrobek neškodný.

Bezpečnostní list je umístěn na www.wienerberger.cz

Zpracování

1. Mísení

Do vhodné čisté nádoby vlijte vodu a plynulým mícháním pomocí pomaloběžného mísidla michejte tenkovrstvou maltou, až vznikne jednotná směs bez žmolků. Po krátkém odležení ještě jednou zamíchejte. Množství záměšování vody je pro nanášení válcem na žebra cihel cca 10–11 litrů na 25 kg suché směsi, pro celoplošné nanášení vozíkem je cca 7,5 litru na 25 kg suché směsi. Při použití moltroprenového válečku **Porotherm Easy** je při celoplošném nanášení i nanášení na žebra jednotný poměr cca 9,5 litru na 25 kg suché směsi. Vždy zamísit celý obsah pytle. Nepřímíchat žádné jiné materiály.

2. Zdění

Při zpracování je nutné dodržet zásady správného zdění broušených cihel. Před nanášením malty doporučujeme ložnou plochu zazděných cihel otřít mokrou malířskou štětkou. Tím dojde k částečnému navlhčení cihel a setření prachu z broušení cihel. Cihly se nesmí do konečné polohy posouvat po ložné ploše, aby nedošlo k setření tenké vrstvy malty.

2.1. Nanášení válcem na žebra cihel

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku nanášečích válců a rovnoměrným pohybem válce se malta nanáší na lož-

nou plochu osazených cihel. Maltou musí být pokryta horní plocha všech žebírek cihel. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

2.2 Celoplošné nanášení maltovacím vozíkem

Čerstvá malta se nadávkuje do zásobníku maltovacího vozíku určeného pro celoplošné nanášení a rovnoměrným pohybem vozíku se malta aplikuje po ložné ploše již osazených cihel. Je třeba zvolit takovou rychlost vozíku, aby z něj malta vystupovala plynule a aby pokrývala celou ložnou spáru.

2.3 Nanášení moltroprenovým válečkem **Porotherm Easy** na žebra cihel

Čerstvá malta se pomocí moltroprenového válečku **Porotherm Easy** rovnoměrným pohybem aplikuje po ložné ploše již osazených cihel. Maltou musí být pokryta horní plocha všech žebírek cihel. Do takto připravené tenké vrstvy malty se osadí nová vrstva cihel.

2.4 Celoplošné nanášení moltroprenovým válečkem **Porotherm Easy**

Čerstvá malta se pomocí moltroprenového válečku **Porotherm Easy** rovnoměrným pohybem aplikuje po ložné ploše již osazených cihel plněných tepelným izolantem. Je třeba zvolit takovou rychlost aplikace, aby malta pokrývala celou ložnou spáru a vždy dbát na nanášení dostatečného množství malty.

Upozornění a všeobecné pokyny

Teplota vzduchu, malty a zdících prvků nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C. Při přímém slunečním záření, dešti nebo silném větru se doporučuje zdivo chránit vhodným způsobem. Nepřímíchat žádné jiné materiály.

Doporučení: Tenkovrstvou maltu nanášíme vždy tak, aby se cihly ukládaly do čerstvé tenkovrstvé malty, která nevykazuje známky zavahnutí nebo vysušení. Z tohoto důvodu doporučujeme maltovat vždy v délkách max. 3 až 5 m v závislosti na počasí (vítr, slunce).



ČSN EN 998-2



Nanášení maltovacím vozíkem na celou plochu ložné spáry



Nanášení celoplošné malty moltroprenovým válečkem **Porotherm Easy** na celou plochu ložné spáry cihel plněných minerální vatou

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



Seznam zdrojů

- [1] HORSKÝ, Antonín a kolektiv. Podklad pro provádění konstrukcí Porotherm. Online. Září 2017. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/instructions-guidelines/CZ_Podklad_pro_provadeni.pdf. [cit. 2024-05-16].
- [2] Technologický list Porotherm 11,5 Profi. Online. *Ověřené řešení pro cihelné zdivo*. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ_POR_TEC_Pth_11,5_Profi.pdf. [cit. 2024-05-16].
- [3] Technologický list Porotherm KP 11,5 a 14,5. Online. *Ověřené řešení pro cihelné zdivo*. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ_POR_TEC_Pth_KP_11,5_a_14,5.pdf. [cit. 2024-05-16].
- [4] Technologický list Porotherm Profi. Online. *Ověřené řešení pro cihelné zdivo*. Dostupné z: https://www.wienerberger.cz/content/dam/wienerberger/czech-republic/marketing/documents-magazines/technical/technical-product-info-sheet/wall/CZ_POR_TEC_Tenkovrstva_malta_Pth_Profi.pdf. [cit. 2024-05-16].
- [5] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: *Zákony pro lidi* [online]. Praha: AION CS, 2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591> . [cit. 2024-05-16].
- [6] Vyhláška č. 8/2021 Sb. Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). In: *Zákony pro lidi* [online]. Praha: AION CS, 2021. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8> . [cit. 2024-05-16].



Seznam obrázku

Obrázek 1 – Tvárnice Porotherm (převzato z [2])	4
Obrázek 2 – Zdící malta pro tenké spáry (převzato z [4])	4
Obrázek 3 – Překlad KP (převzato z [3])	4
Obrázek 4 – Diagram zdění příček [zdroj: vlastní].....	10
Obrázek 5 – Technický list Porotherm 11,5 (převzato z [2])	13
Obrázek 6 – Technický list Porotherm KP 11,5 a 14,5 strana 1 (převzato z [3])	14
Obrázek 7 – Technický list Porotherm KP 11,5 a 14,5 strana 2 (převzato z [3])	15
Obrázek 8 – Technický list Porotherm Profi strana 1 (převzato z [4])	16
Obrázek 9 – Technický list Porotherm Profi strana 2 (převzato z [4])	17



Seznam tabulek

tab 1 – Výpočet spotřeby materiálu pro jednotlivá podlaží [zdroj: vlastní]	5
tab 2 – Tabulka potencionálních rizik [zdroj: vlastní]	10
tab 3 – Tabulka odpadů [zdroj: vlastní]	11
tab 4 – Seznam pracovníku [zdroj: vlastní]	12