

PRACOVNÉ POSTUPY



So stavebným materiálom PORFIX sa nemusíte v ničom obmedzovať. Dokonale sa prispôsobí vašim plánom a umožní vám realizovať každý nápad do posledného detailu. Môžete rýchlo a jednoducho stavať či prestavovať a slobodne sa rozhodnúť pre moderné, zdravé a pohodlné bývanie.

www.porfix.sk

Infolinka: 0800 10 13 13

PORFIX
Slobodu murárom

ISO 9001: 2000, ISO 14001: 2005, OHSAS 18001: 1999

1.

Murovanie s použitím tvárnic a priečkových PORFIX

1.1. Príprava pred murovaním

Pre rýchlosť stavebných prác a kvalitu samotnej stavby je dôležité presné vybetónovanie základovej dosky resp. základových pásov. Na základovú dosku a pásy pred murovaním nalepte hydroizoláciu.

1.2. Všeobecné pokyny pre murovanie

Murujte pri teplotách ovzdušia nad + 5 °C. Na murovanie odporúčame použiť Lepidlo PORFIX. Orientačná spotreba lepidla je 20 kg / m³ muriva (17 kg / m³ pri tvárniciach PDK - pero-drážka). Lepidlo nanášajte na spojované plochy tvárnic zubovou naberačkou rovnomerne vo vrstve 2-3 mm. Do spojovacieho lepidla nepoužívajte prísady proti mrazu ani iné chemické prísady. Priečkovky hrúbky 75 mm používajte max. do 4,0 m dĺžky a 2,6 m výšky.

1.3. Zamiešanie lepidla

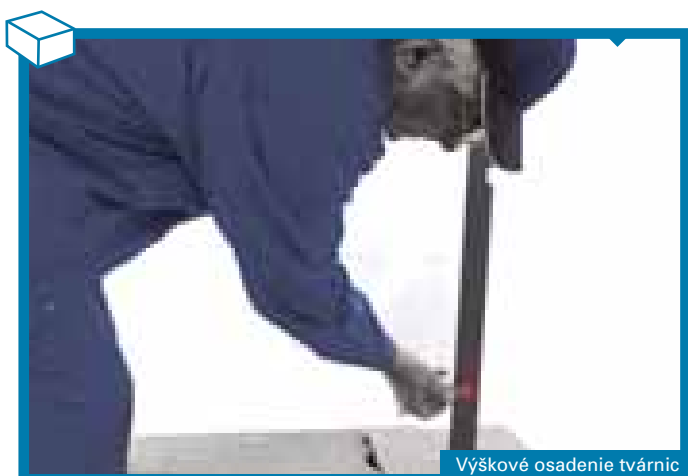
Suchú zmes nasypťe do čistej nádoby s vodou (dávka vody cca. 7-8 l na 25kg). Zamiešajte na homogénnu hmotu a použite do 4 hodín.

1.4. Založenie stavby

Na hydroizoláciu uložte prvú vrstvu tvárnic. Aby ste mohli korigovať výškové nepresnosti základov, prvú vrstvu tvárnic ukladajte do vápenno-cementovej malty. Vytýčenie obvodových múrov stavby začínajte vždy rohovými tvárniciami.



Výškové usadenie rohových tvárnic kontrolujte pomocou laserovej vodováhy (nivelačným prístrojom) a dĺžkové pomocou meracieho pásma.



Najprv odmerajte dĺžky strán podľa výkresov a dĺžky uhlopriečok, aby stavba nebola kosouhlá. V prípade potreby urobte korekcie. Potom uložte celý prvý rad tvárnic. Ak pri murovaní používate hladké tvárnice alebo tvárnice s kapsou, spájajte ich na zvislých plochách pomocou lepidla PORFIX. Pri použití tvárnic pero-drážka (PDK) lepidlo nenášajte, pretože zvislý spoj je suchý. Výškové uloženie tvárnic kontrolujte obyčajnou vodováhou.



1.5. Výškové zarovnanie

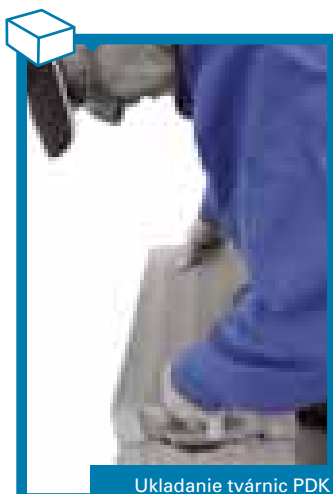
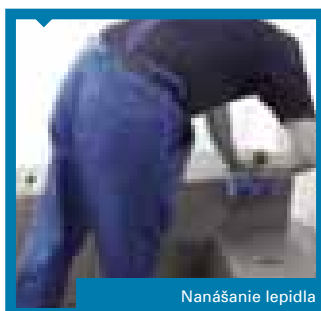
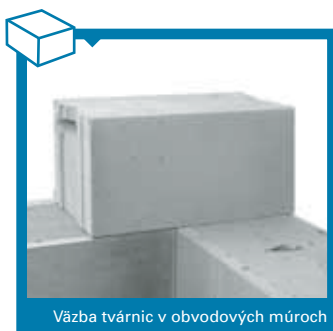
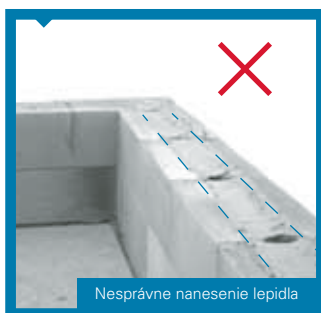
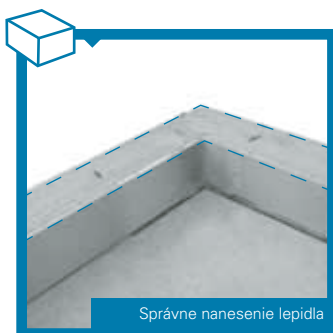
Uloženú prvú vrstvu výškovo zarovnajte vyrovnávacím hoblíkom. Ložnú vrstvu pred nanášaním spojovacieho lepidla PORFIX zbavte všetkých prachových častíc. Podobne výškovo zarovnajte aj všetky ostatné rady.



1.6. Murovanie obvodových múrov

Po výškovom zarovnaní a očistení ložnej plochy nanášajte lepidlo PORFIX rovnomerne po celej ploche na horizontálny aj vertikálny spoj (okrem tvárnic PDK) pomocou zubovej murárskej lyžice. Dbajte na to, aby boli škáry minimálne. Dôležité je správne previazanie tvárnic. Presah zvislých stykov musí byť minimálne 4,5 cm.

Pomocou šnúry alebo vodováhy priebežne kontrolujte vodorovnosť a zvislosť stien. Ak pri murovaní osádzate zárubne dverí, po dosiahnutí výšky muriva približne 1,5 m skontrolujte šírku otvorov v osadených zárubniach.



1.7. Murovanie priečok

Pri murovaní priečok je dôležitá ich správna väzba a ukotvenie k obvodovým múrom.

a) Nosné priečky ukotvite spôsobom „na väzbu“



b) Nenosné priečky pripojte k nosnej konštrukcii takzvaným trvale pružným spojom. Medzi nenosnou priečkou a nosnou stenou i stropom nechajte medzeru jeden centimeter a vyplňte ju polyuretánovou penou.

Priečky ukotvujte pomocou:

- oceleového uholníka
- ocelových tyčí do cementového lôžka
- ukotvených drevených príložiek



1.8. Dilatácie pri murovaní

Dilatácie urobte po celej výške muriva

- pri obvodovom múre po každých dvadsiatich metroch.
- pri priečkach po maximálne šiestich metroch.

1.9. Únosnosť muriva PORFIX

Výpočtová pevnosť muriva v tlaku pri hrúbke 375mm = 0,8 MPa.

Normový sečnový modul pretvárnosti muriva pri hrúbke 375mm = 740 MPa.

2.

Preklady PORFIX

2.1. Nenossné preklady - PORFIX

Pri dosiahnutí nadpražia vo výplňových priečkach (hrúbka <200 mm) osadíte nenossný preklad PORFIX. Nestačí zlepiť dve tvárnice spojovacou maltou a položiť ich na zárubňu. Dôležité je správne usadenie prekladu výstužou vždy smerom dole. Minimálne uloženie prekladov je 100mm pri šírke prekladu 100 a 125mm a 150mm pri šírke prekladu 150mm. Ložnú škáru nad prekladom vo výplňových priečkach vystužite sklotextilnou sieťkou R - 4 mm po celej dĺžke priečky. Pri kombinácii prekladov na rôzne šírky muriva sa únosnosti sčítavajú. Preklady skladovať, prepravovať a manipulovať s nimi vždy v polohe, ako budú použité na stavbe.



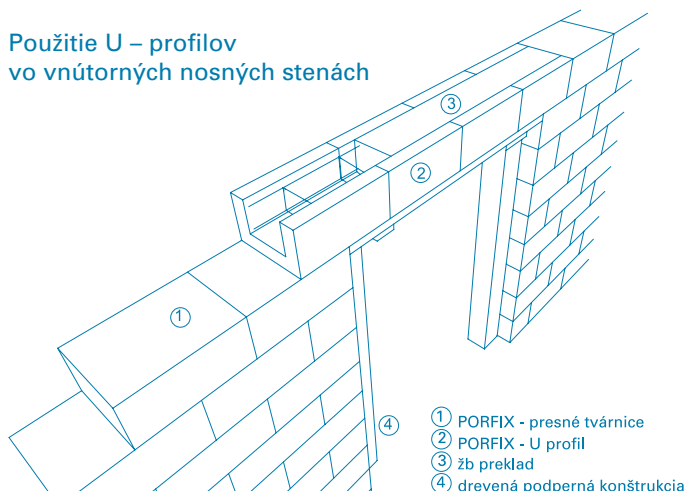
2.2. Nosné preklady z U-profilov PORFIX

Nossné preklady vytvorte z U-profilov PORFIX. Pri prekladoch v obvodových múroch použite do U-profilu tepelnú izoláciu.

2.2.1 Nosný preklad z U-profilov bez tepelnej izolácie

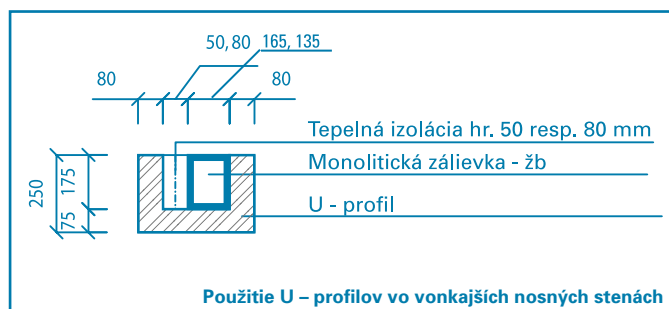
Tento typ prekladov sa používa na preklopenie otvorov vo vnútorných nosných stenách. Preklady vyhotovíte priamo na stavbe tak, že do pripravených podopretých U-profilov PORFIX, ktoré sú navzájom zlepené, uložíte zodpovedajúcu výstuž. Tá pozostáva z hlavnej ťahovej výstuže (navrhuje static podľa zaťaženia) a spojovacieho strmienka (ØE6) ako šmykovej výstuže. Vzdialenosť strmienkov je 100mm a krytie výstuže minimálne 16mm. Po uložení výstuže zabetónujte nosné jadro betónom tr. B20. Staticky je možné navrhovať preklady do svetlosti otvorov 3 000 mm. Uloženie prekladov sa má zhodovať so šírkou muriva.

Použitie U - profilov vo vnútorných nosných stenách



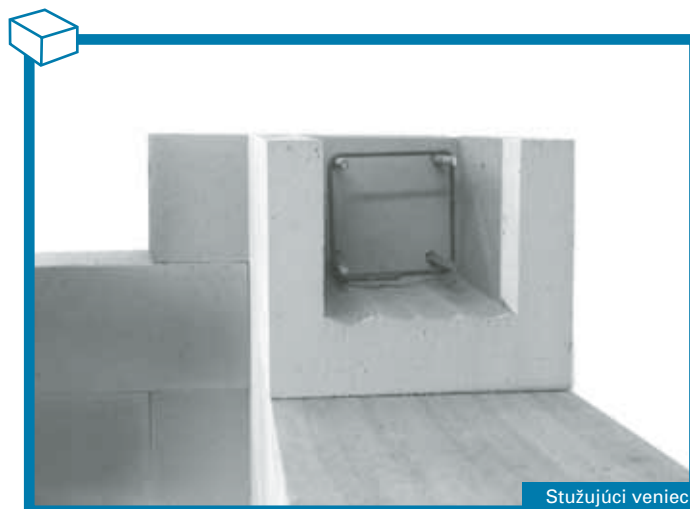
2.2.2 Nosný preklad z U-profilov s tepelnou izoláciou

Preklady vyhotovíte priamo na stavbe tak, že do pripravených podopretých U-profilov PORFIX, ktoré sú navzájom zlepené, vložíte výstuž a z vonkajšej strany tepelnú izoláciu. Výstuž pozostáva z hlavnej ťahovej výstuže (navrhuje static podľa zaťaženia) a spojovacieho strmienka (ØE6) ako šmykovej výstuže. Vzdialenosť strmienkov je 100mm a krytie výstuže minimálne 16mm. Po uložení výstuže zabetónujte nosné jadro betónom tr. B20. Staticky je možné navrhovať preklady do svetlosti otvorov 3 000 mm. Uloženie prekladov sa má zhodovať so šírkou muriva.



2.3. Stuzujúci veniec z U-profilov PORFIX

Stuzujúci veniec slúži na zabezpečenie stability stavby od zaťaženia z horných poschodí, strešnej konštrukcie a tzv. náhodných zaťažení (sneh). Na tento účel môžete využiť U-profilu PORFIX ako prvok tzv. strateného debnenia. Do U-profilu vložte hlavnú ťahovú výstuž (minimálne 4ØV12) a spojovacie strmienky (minimálne Ø6mm). Vzdialenosť strmienkov je 150mm. Hlavnú výstuž dôsledne stykujte presahom, príložkami alebo spájajte zvaraním a to i v rohoch a napojeniach vencov. Predtým ju zbavte okují, nečistôt a korózie. Krytie výstuže má byť minimálne 16 mm. Po aplikovaní výstuže vnútorný priestor U-profilu zalejte betónom.



Maximálne zaťaženie prekladu z U-profilov šírky 250 mm

Únosnosť prekladu „q“ a „qn“ (v kN/m) pre svetlosť otvoru (v m) pri rôznych spôsoboch vystuženia.

Výstuž	2 Ø V8	3 Ø V8	2 Ø V12	2 Ø V8	3 Ø V8	2 Ø V12
otvor (m)	"q" (kN/m)			"qn" (kN/m)		
1,00	35,6	45,0	45,0	29,6	37,5	37,5
1,25	22,8	33,0	36,0	19,0	27,5	30,0
1,50	15,8	22,9	30,0	13,2	19,1	25,0
1,75	11,6	16,8	23,2	9,7	14,0	19,3
2,00	8,9	12,9	17,8	7,4	10,7	14,8
2,25	7,0	10,2	14,0	5,9	8,5	11,7
2,50	5,7	8,2	11,4	4,7	6,9	9,5
2,75	4,7	6,8	9,4	3,9	5,7	7,8
3,00	4,0	5,7	7,9	3,3	4,8	6,6

> Legenda



Výstuž - výstuž prekladu pri spodnom okraji

„q“ - max. výpočtová hodnota spojitého zaťaženia v kN/m limitovaná:

Mu - momentom únosnosti vystuženého prierezu

Qu - šmykovou silou prierezu vystuženého strmienkami Ø E6 á 100 mm

Fc - sústredným namáhaním vznikajúcim v uložení prekladu

„qn“ = max. normová hodnota spojitého zaťaženia limitovaná priehybom a výpočtovou hodnotou zaťaženia

- vzdialenosti strmienkov sú maximálne 100 mm

- krytie výstuže je minimálne 16 mm

- zabudovaná výstuž musí byť zbavená okují, korózných spodín a nečistôt

- predpokladaná nosnosť prekladov bude dosiahnutá po 28 dňoch po zabetónovaní

Maximálne zaťaženie prekladu z U-profilov šírky 300 a 375 mm

Únosnosť prekladu „q“ a „qn“ (v kN/m) pre svetlosť otvoru (v m) pri rôznych spôsoboch vystuženia.

Výstuž	2 Ø V8	3 Ø V8	2 Ø V12	3 Ø V12	2 Ø V16	2 Ø V8	3 Ø V8	2 Ø V12	3 Ø V12	2 Ø V16
otvor (m)	"q"					"qn"				
1,00	36,3	53,7	64,8	64,8	64,8	36,3	52,8	64,8	64,8	64,8
1,25	23,2	34,4	48,8	51,8	51,8	23,2	34,4	48,8	51,8	51,8
1,50	16,1	23,9	33,9	43,2	43,2	16,1	23,9	33,9	43,2	43,2
1,75	11,8	17,5	24,9	34,8	37,0	11,8	17,5	24,9	34,8	37,0
2,00	9,1	13,4	19,0	26,7	29,8	9,1	13,4	19,0	26,7	29,8
2,25	7,2	10,6	15,0	21,1	23,5	7,2	10,6	15,0	21,1	23,4
2,50	5,8	8,6	12,2	17,1	19,0	4,8	7,2	10,2	14,2	15,9
2,75	4,8	7,1	10,1	14,1	15,7	4,0	5,9	8,4	11,8	13,1
3,00	4,0	6,0	8,5	11,9	13,2	3,4	5,0	7,1	9,9	11,0

3.

Stropný systém PORFIX

Stropný systém PORFIX sa používa hlavne v občianskej a bytovej výstavbe. Pozostáva zo stropných nosníkov, stropných vložiek, sieťoviny (kari rohože) a betónovej zálievky.



Postup pri montáži stropnej konštrukcie:

So stropnými nosníkmi a stropnými vložkami manipulujte so zvýšenou opatrnosťou, pretože prípadné poškodenia môžu mať negatívny vplyv na statiku stropnej konštrukcie. Stropnú konštrukciu ukladajte priamo na nosné steny zabezpečené betónovým vencom.

Stropné nosníky ukladajte ručne alebo pomocou mechanizmov, a to v module 600 mm, podľa výkresu skladby stropu. Minimálna uložná dĺžka je 150 mm. Pri zvýšenom alebo rovnomernom zaťažení (napr. priečka) uložte dva nosníky vedľa seba. Uložené stropné nosníky podprite montážnymi podperami vo vzdialenosti maximálne 1600 mm tak, aby vzniklo prevýšenie v strede nosníka s výškou L/300 - pokiaľ sa nezačnú dvíhať konce nosníka.

Pri uložení stropných nosníkov dĺžky do 5 000 mm na pórobetónové murivo, musia byť tieto ukladané na betónovú roznášaciu vrstvu min. hrúbky 50 mm, vystuženú pri dolnom okraji dvoma prúťmi ØV6. Pri uložení stropných nosníkov dĺžky 5 200 – 7 400 mm na pórobetónové murivo, musia byť tieto ukladané na betónovú roznášaciu vrstvu min. hrúbky 100 mm, vystuženú pri dolnom okraji dvoma prúťmi ØV6.

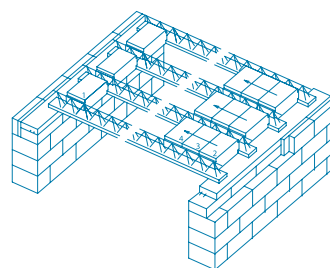
Stropné vložky ukladajte na pripravené nosníky v kolmom smere až po montáži podpier. Stropné vložky krajného poľa môžete ukladať aj jednou stranou na stužujúci veniec a druhou na stropný nosník. Na uloženie stropných vložiek položte priečnu konštrukčnú výstuž – doporučujeme ukladať oceľové prúty s priemerom 6 mm z ocele 10 216 vo vzdialenosti 200 mm, alebo sieťovinu, ktorú upevníte betonárskym drôtom k pozdĺžnym prúťom nosníka.

Pórobetón vstrebáva vlhkosť, preto stropné vložky pred betonážou navlhčite vodou cca 4-6 l/m². Betón na zalievanie medzier medzi stropnými vložkami a betónová doska s hrúbkou 50 mm musia byť zaliate v jednej vrstve. Doporučujeme betón značky min. B20. Pri prevážaní betónovej zmesi po uložených stropných vložkách použite drevené fošne. Čas potrebný na vytvrdenie betónu je cca 28 dní pri teplote vzduchu +12 °C až +20 °C.

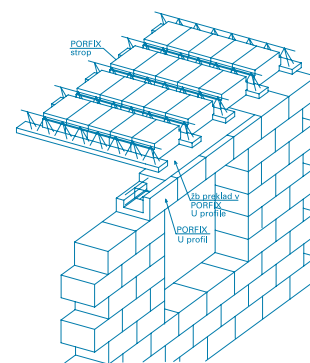
Pri teplote nižšej ako +12 °C sa doba úmerne predĺži. Betonáž pri teplotách pod +5 °C nedoporučujeme bez potrebných prísad. Po dostatočnom vytvrdení betónu odstráňte podpery.

POSTUP UKLADANIA VLOŽIEK

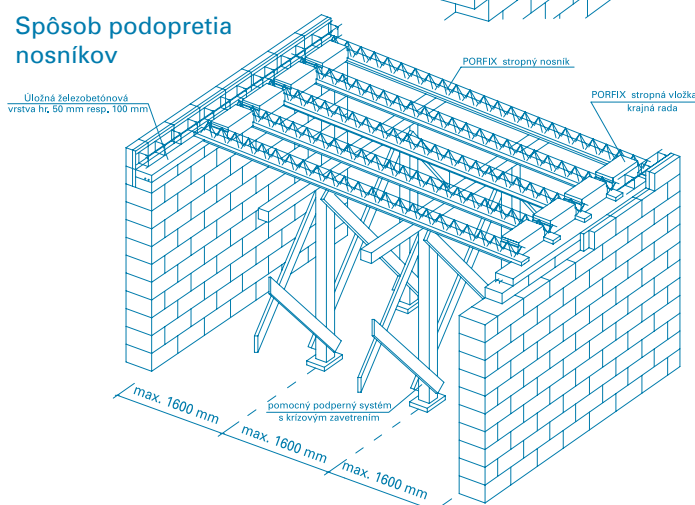
A) Ukladanie na žb podkladnú vrstvu



B) Ukladanie na PORFIX U-profil



Spôsob podopretia nosníkov



dĺžka nosníka v mm	uloženie v mm	svetlosť v mm	výstuž nosníka	M ₀ kN.m	q _d kN/m ²	q _d ^x kN/m	nadvýšenie v mm	vyhovuje zaťaženie
800	150	500		-	-	-	-	A,B,C
1 000	150	700		-	-	-	-	A,B,C
1 200	150	900		-	-	-	-	A,B,C
1 400	150	1 100		-	-	-	-	A,B,C
1 600	150	1 300		-	-	-	-	A,B,C
1 800	150	1 500		-	-	-	-	A,B,C
2 000	150	1 700		-	-	-	-	A,B,C
2 200	150	1 900		-	-	-	-	A,B,C
2 400	150	2 100	X	9,13	25,15	15,09	-	A,B,C
2 600	150	2 300	X	9,13	21,13	12,68	-	A,B,C
2 800	150	2 500	X	9,13	18,00	10,80	-	A,B,C
3 000	150	2 700	X	9,13	15,51	9,31	-	A,B,C
3 200	150	2 900	X	9,13	13,51	8,11	-	A,B,C
3 400	150	3 100	Y	14,10	18,35	11,01	-	A,B,C
3 600	150	3 300	Y	14,10	16,25	9,75	-	A,B,C
3 800	150	3 500	Y	14,10	14,50	8,70	-	A,B,C
4 000	150	3 700	Y+10	20,90	19,28	11,57	-	A,B,C
4 200	150	3 900	Y+10	20,90	17,41	10,45	-	A,B,C
4 400	150	4 100	Y+10	20,90	15,78	9,47	-	A,B,C
4 600	150	4 300	Y+10	20,90	14,38	8,63	-	A,B,C
4 800	150	4 500	Y+10	20,90	13,18	7,91	-	A,B,C
5 000	150	4 700	Y+12	23,80	13,76	8,26	-	A,B,C
5 200	150	4 900	Y+14	27,20	14,50	8,70	-	A,B,C
5 400	150	5 100	Y+14	27,20	13,40	8,04	-	A,B,C
5 600	150	5 300	Y+16	31,00	14,16	8,50	-	A,B,C
5 800	150	5 500	Y+16	31,00	13,16	7,90	-	A,B,C
6 000	150	5 700	Z+16	33,22	14,41	8,65	-	A,B,C
6 200	150	5 900	Z+16	36,40	13,46	8,08	-	A,B,C
6 400	150	6 100	Z+14	32,80	11,36	6,82	-	A,B
6 600	150	6 300	Z+16	36,40	11,83	7,10	10	A,B
6 800	150	6 500	Z+16	36,40	11,13	6,68	10	A,B
7 000	150	6 700	Z+2x14	44,90	12,93	7,76	10	A,B
7 200	150	6 900	Z+2x14	44,90	12,21	7,33	10	A,B
7 400	150	7 100	Z+2x14	44,90	11,53	6,92	10	A,B

> Legenda



M₀ - výpočtový moment únosnosti T prierezu kN.m

q_d - maximálne možné výpočtové plošné zaťaženie stropu kN/m²

q_d^x - maximálne možné výpočtové lineárne zaťaženie stropu kN/m

Zaťaženie typ **A** stále zaťaženie + úžitkové zaťaženie **1,5 kN/m²**

Zaťaženie typ **B** stále zaťaženie + úžitkové zaťaženie **3,0 kN/m²**

Zaťaženie typ **C** stále zaťaženie + úžitkové zaťaženie **5,0 kN/m²**

- typ X - 2 ø W8 dolná výstuž + 1 ø W8 horná výstuž

- typ Y - 2 ø W10 dolná výstuž + 1 ø W8 horná výstuž

- typ Z - 2 ø W12 dolná výstuž + 1 ø W8 horná výstuž

- doplnková výstuž z drôtov ø W 10-14 mm

- šmyková výstuž z ocele 10 425 ø 5 mm

- krytie výstuže 15 mm

- pri montáži nosníkov, ktoré majú predpísané nadvýšenie, je možné prestrihnúť pomocnú hornú výstuž, aby bolo možné nadvýšenie dosiahnuť

Spotreba na m²: 6,67 ks stropnej vložky a 1,67 bm nosníka.

4.

Omietanie stavebného systému PORFIX

4.1 Vnútorne omietanie

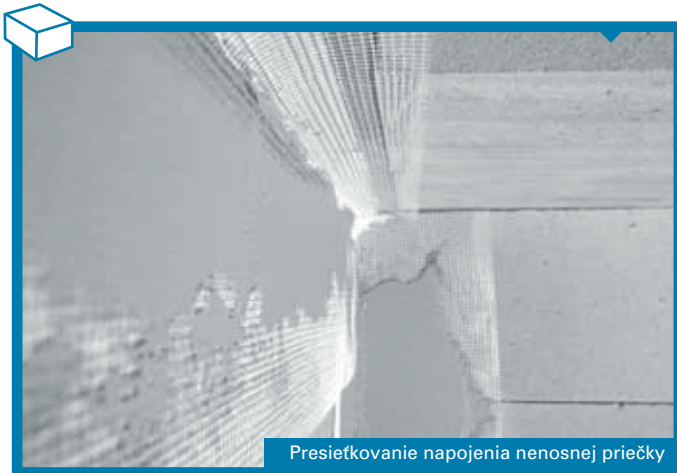
4.1.1

Vnútorne omietanie

– hmotnostná vlhkosť muriva do 20%

Doporučená hodnota hmotnostnej vlhkosti muriva pred omietaním je 10% (max. 20%). V takom prípade nie je nutné presieťkovať celú omietanú plochu, ale iba:

- všetky prechody medzi pórobetónovým a iným materiálom
 - miesta pri rohoch otvorov
 - miesta pod parapetnými doskami
 - styky nenosných priečok so stropom a nosnými konštrukciami.
- Sklolaminátovú sieťku aplikujte pomocou Lepidla PORFIX.



4.1.1.1 Ručné prevedenie

Na omietanie odporúčame použiť Omietku PORFIX štandard. Pred samotným omietaním murivo dvakrát navlhčíte, staršie a vyschnuté múry aj niekoľkokrát. Po navlhčení muriva a presieťkovaní (použite sieťku na vnútorné omietanie) všetkých problematických plôch, nanášajte rozrobenú maltu nerezovým hladidlom v hrúbke 8 mm. Po miernom zavädnutí nanášajte ďalšiu vrstvu malty v hrúbke 2mm, aby ste povrch vyrovnali. Nakoniec celú plochu zahladte filcovým alebo penovým hladidlom za súčasného kropenia vodou. Na povrchové úpravy (náter) je omietka pripravená po 28 dňoch.



4.1.1.2 Strojové prevedenie

Použite Omietku PORFIX štandard. Po vyšpárovaní nerovností postupujte rovnako ako pri ručnom prevedení omietky. Omietanie sa realizuje pomocou omietacieho stroja (napr. M3E, Duomix a pod.). Omietku zarovnajete omietkárskou latou a po zavädnutí zafilcujete.

4.1.2. Vnútorne omietanie

– hmotnostná vlhkosť muriva nad 20%

Ak z časových dôvodov nie je možné dodržať podmienku vlhkosti muriva pod 20%, celú omietanú plochu presieťkujte sklolaminátovou sieťkou. Na vyšpárovaný povrch aplikujte sklolaminátovú sieťku na vnútorné omietanie pomocou Lepidla PORFIX. Po zatvrdnutí nanášajte omietku v hrúbke 3-4 mm. Odporúčame použiť Omietku PORFIX Štandard. Po zavädnutí plochu zahladte za súčasného kropenia vodou. Tento spôsob odporúčame aj pri omietaní priečok v obývaných stavbách (bytové jadrá...), kde je predpoklad urýchleného úbytku vlhkosti muriva.



4.2 Vonkajšie omietanie

Na navlhčené murivo naneste prednástrek s pokrytím plochy muriva na cca 50-60%. Odporúčame použiť Prednástrek PORFIX.

Na samotné omietanie odporúčame použiť Omietku PORFIX štandard, ale je možné využiť aj tepelnoizolačnú omietku a ľahčené malty ako Jadrová omietka ľahčená alebo Tepelnoizolačná jadrová omietka. Na vonkajšie omietanie musí byť použitá sieťka. Sieťku vkladajte do stredu omietky alebo do hornej tretiny hrúbky. Celková hrúbka vonkajšej omietky musí byť minimálne 15mm. Počas realizácie nesmie byť omietaná plocha prudko oslnená a to hlavne v letných mesiacoch, pretože pri takýchto podmienkach hrozí vznik trhliniek.





SLOBODU MURÁROM

Kontakt:

PORFIX - pórobetón, a.s.

4. apríla 384/79

972 43 Zemianske Kostolany

Slovenská republika

Infolinka: 0800 10 13 13

e-mail: marketing@porfix.sk

tel.: + 421 46 5193 330

fax: + 421 46 5193 510

Vydanie 1. / november 2006