



ZDIVO Z TVAROVEK BEST UNIKA

Betonové skořepinové tvárnice jsou určeny pro zhotovování omítaného nebo neomítaného zdiva vnitřních nebo vnějších nosných nebo nenosných stěn v pozemních stavbách. Neomítané zdivo z tvárnice UNIKA nesmí být vystaveno dešti.

1) MALTY

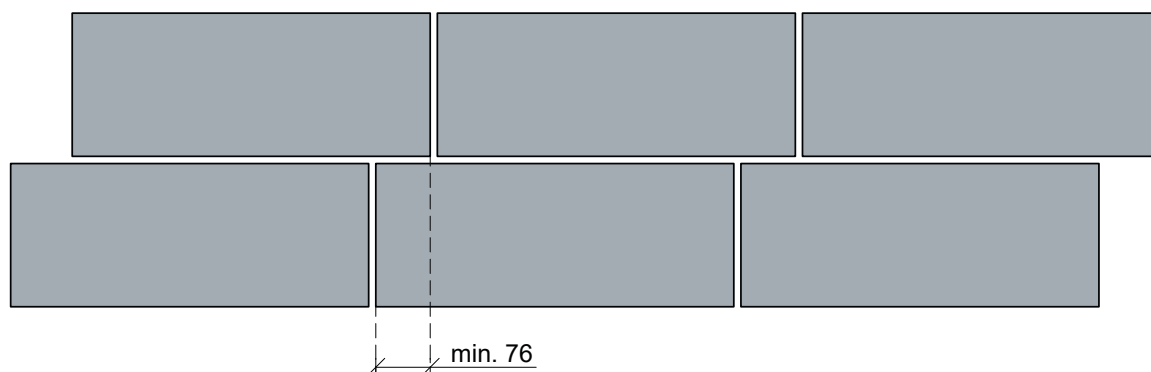
Betonové tvárnice UNIKA jsou určeny pro zdivo zděné na obyčejnou maltu s ložnými spárami o průměrné tloušťce 10 mm. Vzhledem k pevnosti tvárnice UNIKA je nejvhodnější pro provádění zdiva malta M10. Použití nižších tříd malty snižuje pevnost zdiva a pevnost vyšší třídy malty nelze vzhledem k pevnosti tvarovek využít. Tvarovky UNIKA jsou vyráběny v toleranční třídě rozměrů D1 podle ČSN EN 771-3. Tato toleranční třída povoluje odchylky od jmenovitých rozměrů šířky, délky a výšky nejvýše +3/-5 mm. Vzhledem k těmto povoleným rozměrovým odchylkám nelze pro zdění z tvarovek UNIKA použít maltu pro tenké spáry. S ohledem na tepelně-technické vlastnosti hutného betonu, z něhož jsou tvarovky UNIKA vyrobeny, nejsou pro zdění vhodné lehké malty.

2) LOŽNÁ A STYČNÁ SPÁRA

Ložné spáry musí být vodorovné a musí mít tloušťku nejméně 6 mm a nejvýše 15 mm. Zdicí tvárnice UNIKA patří mezi prvky s maltovými kapsami. Styčná spára se považuje za vyplněnou maltou, je-li kapsa vyplněna maltou na celou výšku tvárnice.

3) VAZBA

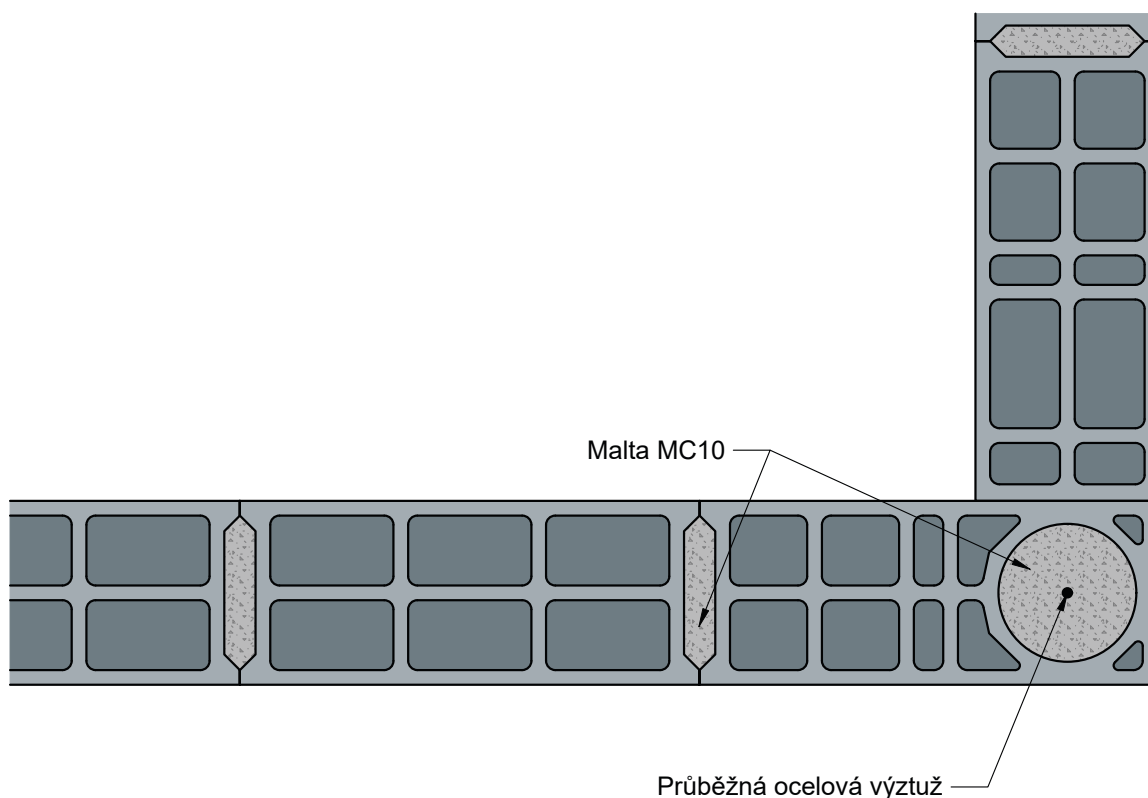
Při zhotovování zdiva z tvárnice BEST UNIKA je třeba dodržet minimální délku vazby 76 mm (viz obr. 1).



Obrázek 1: Nejmenší přesah vazby tvarovek BEST UNIKA

4) POSTUP ZDĚNÍ

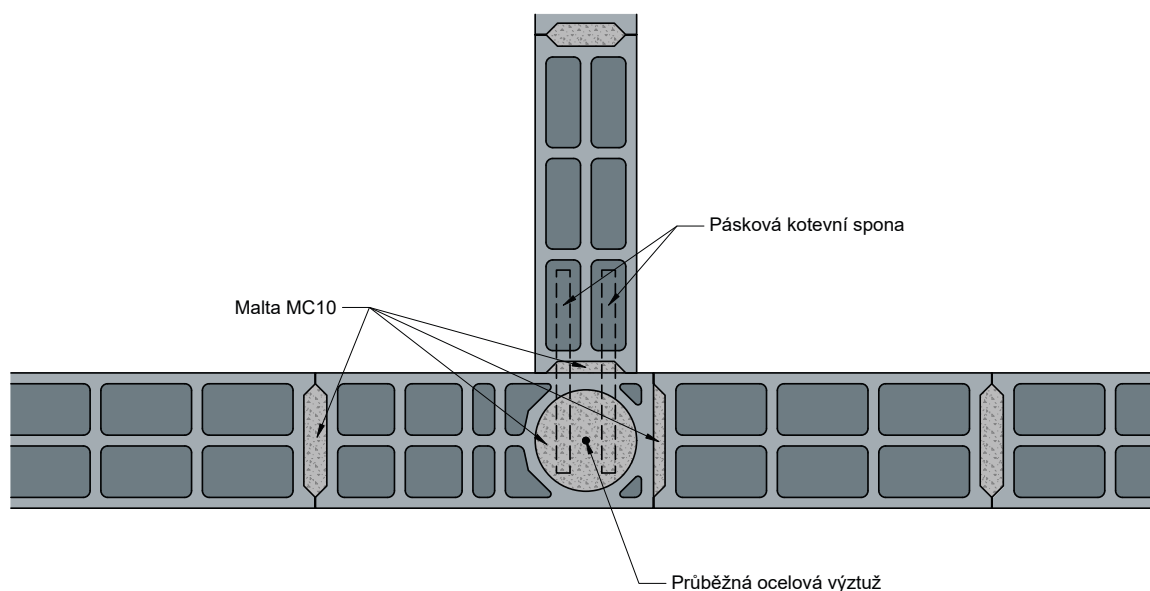
Pro zhotovování zdiva z tvarovek BEST UNIKA se nesmí použít mokré tvárnice ani nesmí být tvárnice před zděním vlhčeny. Při použití mokrých nebo velmi vlhkých tvarovek pro provedení stěny vznikají po vyschnutí v omítce trhliny, způsobené vlhkostním smršťováním betonu. Tvárnice BEST UNIKA se kladou do maltového lože dnem vzhůru. Zdít se stejně jako u jiných zdících tvarovek začíná od volného konce zdi nebo od rohu. První vrstvu tvarovek je nutné vyrovnat tak, aby první ložná spára byla vodorovná. Tvárnice BEST UNIKA se kladou do maltového lože na sraz bočních čel. Vzniklé kapsy se vyplní maltou společně s rozprostíráním malty pro ložnou spáru. Správnou polohu tvárnic je třeba během zdění kontrolovat vodováhou. Polohu tvárnic po položení na maltu lze korigovat pomocí gumové paličky. Pomocí vodováhy nebo olovnice je třeba průběžně kontrolovat svislost zdiva. Maltu musí zcela zaplňovat ložnou spáru, ale nesmí přesahovat přes hrany tvárnic. Přebytečnou vytlačenou maltu je tedy třeba během zdění stáhnout zednickou lžící. Tvárnice je doporučeno dělit v dělicích rovinách, které určují úzké svislé dutiny v tvarovce. Pokud je třeba rozdělit tvarovku mimo dělicí rovinu, tak je doporučeno tvárnice řezat okružní pilou. U stěn, jejichž volná délka je větší než 6m, se doporučuje ztuzit rohy vložení průběžné ocelové výztuže do svislé průběžné dutiny a vyplnění dutiny zdící maltou nebo výplňovým betonem. Ztuzený roh vytvoří vetknutí stěny na svislé boční hraně (viz obr. 2).



Obrázek 2: Ztuzení rohu zděné stěny z tvarovek BEST UNIKA

5) NAPOJENÍ PŘÍČEK

Pro příčky jsou používány tvárnice UNIKA 15 a 10. Příčky jsou zděny přímo na odizolovanou základovou desku bez nutnosti položení Hydroizolace při jejich zakládání. Příčky kolmé k nosné stěně je možné napojit klasickou vazbou v každé druhé vrstvě. Napojení vazbou ale vyžaduje současné zdění průběžné stěny i kolmé příčky. Častějším způsobem napojení příček na průběžné stěny je napojení natupo s vyztužením každé třetí vodorovné spáry stěnovou páskovou sponou (viz obr. 3) nebo ocelovými pruty (roxory) o síle 8 nebo 10 mm.

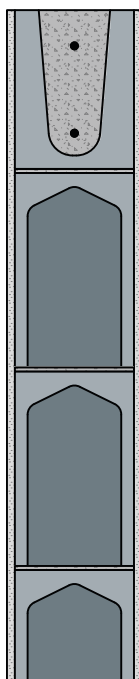


Obrázek 3: Napojení křížících se stěn z tvarovek BEST UNIKA

Při napojení příčky z tvarovek UNIKA 15 se použijí pro vyztužení 2 páskové spony, při napojení příčky z tvarovek UNIKA 10 se použije pro vyztužení jedna stěnová pásková spona. Vhodné jsou například stěnové páskové spony FD KSF od firmy Fischer nebo ocelové pruty (roxory) o průměru 8 - 10mm, které nahrazují páskové spony. Stěnové páskové spony nebo ocelové pruty je možné v místě napojení příčky vkládat při zdění průběžné stěny do každé třetí vodorovné spáry nebo je možné k již vyzděné průběžné stěně kotvit ohnuté páskové spony hmoždinkami. Pásková spona je dodávána rovná. Pro napojení příček se ohne do pravého úhlu ve třetině délky. Kratší část (1/3 délky) se kotví k průběžné stěně hmoždinkou s vrutem a delší část ohnuté spony (2/3 délky) se kotví ve vodorovné ložné spáře příčky. V případě kotvení spon hmoždinkami do průběžné stěny je třeba v místě křížení průběžné stěny s příčkou zhotovit v průběžné stěně ztužující žebro. Žebro se vytvoří vložením průběžné výztuže do svislé průběžné dutiny a vyplněním dutiny zdíci maltou nebo výplňovým betonem.

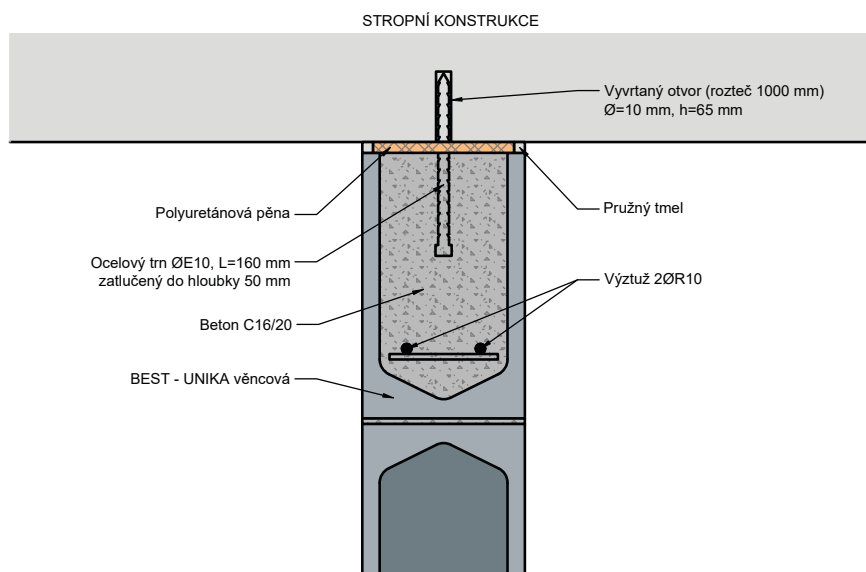
6) NAPOJENÍ NENOSNÝCH STĚN NA SOUSEDNÍ KONSTRUKCE

U nenosných stěn, které nejsou vyžděny až ke stropní konstrukci, je třeba volný horní konec stěny ztužit. Toto ztužení lze provést buď vybetonovaným ztužujícím nosníkem, nebo ocelovým nosníkem tvaru U, nasazeným na horní volný okraj nenosné stěny. Ztužení vybetonovaným ztužujícím nosníkem se provádí u stěn z tvárnic UNIKA 20 a UNIKA 15 vybetonováním vyztuženého železobetonového nosníku do věncové tvarovky (viz obr. 4). Příklad provedení ztužujícího nosníku je patrný z obrázku. U stěn z tvárnic UNIKA 10 se na volný okraj nasazuje ocelový ztužující nosník tvaru U.



Obrázek 4: Ztužení volného konce stěny z tvarovek BEST UNIKA

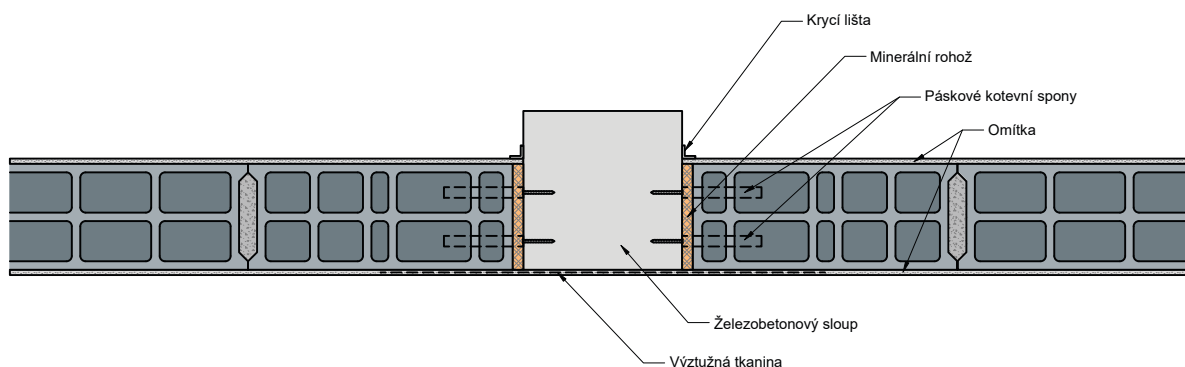
U stěn vyžděných až ke stropní konstrukci je možné provést tuhé nebo kluzné připojení stěny. Způsob připojení volí projektant podle předpokládaných deformací vodorovné konstrukce. U obou případů kotvení je třeba zajistit horní okraj stěny proti vodorovnému posunutí, tj. je třeba vytvořit na horním okraji stěny kloubovou opěru, bránící vodorovnému posunutí stěny. Zajištění horního konce stěny před vodorovným posunutím se provádí buď pomocí trnů, zabetonovaných do ztužujícího nosníku nebo ocelovými nosníky, připevněnými ke stropní konstrukci (viz obr. 5).



Obrázek 5: Tuhé připojení stěny ke stropní konstrukci

Napojení stěn na sousední svislé železobetonové konstrukce se provádí pomocí ocelových páskových spon. Ocelové páskové spony se vkládají do každé třetí vodorovné spáry. K sousední svislé železobetonové konstrukci se ocelové páskové spony kotví hmoždinkami, nastřelovacími hřebíky nebo vruty. Podle předpokládaných deformací sousední železobetonové konstrukce lze zvolit buď tuhé, nebo kluzné připojení. Při tuhém připojení se spára mezi železobetonovou konstrukcí a stěnou z tvarovek BEST UNIKA vyplní maltou. Při kluzném připojení se spára vyplní přířezem z minerální rohože (viz obr. 7).

Má-li nenosná stěna požárně dělicí funkci, tak je třeba provést napojení stěny na sousední konstrukce podle požadavků normy ČSN 73 0821 ed. 2.



Obrázek 7: Napojení stěny vyzděné mezi železobetonovými sloupy

OTVORY VE STĚNÁCH

Ostění otvorů pro výplně (dveře, vrata, okna) se doporučuje provést z tvarovek s průběžnou svislou dutinou. Při instalaci těžkých výplňových konstrukcí (protipožární a bezpečnostní rámy a zárubně apod.) se může dutina dodatečně zalít betonem nebo zdící maltou v předepsané pevnostní třídě. To platí zejména pro tvárnici o síle 100 (UNIKA 10), pro sílu tvárnic 150 a 200 mm (UNIKA 15 a UNIKA 20) platí, že se do dutiny z tvarovek s průběžnou svislou dutinou musí vložit průběžná ocelová výztuž (roxor) a vyplnit zdící maltou nebo výplňovým betonem předepsané pevnostní třídy.

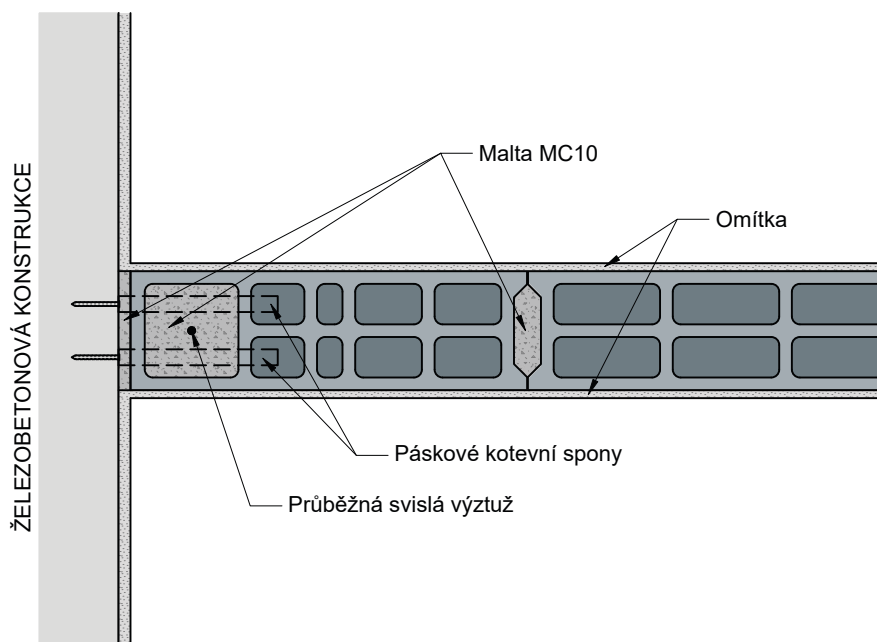
KOTVENÍ DO ZDIVA Z TVAROVEK BEST UNIKA

Tvarovky UNIKA jsou dutinové tvarovky s tloušťkou stěn a vnitřních přepážek 18 mm. Do zdiva z těchto tvarovek nelze použít ke kotvení rozpěrné hmoždinky a kotvy, ale je nutné podle požadované únosnosti použít buď hmoždinky do dutin, nebo chemické kotvy. Při volbě hmoždinky do dutin je třeba počítat s tloušťkou stěny tvarovky 18 mm. Pro zdivo z tvarovek UNIKA 20 a UNIKA 15 lze použít chemické kotvy s plastovým sítkem nebo kovovou sítkou. Délku plastového sítko nebo kovové sítky je třeba volit tak, aby došlo k zakotvení kotvy za vnitřní přepážkou tvarovky. Otvory pro hmoždinky do dutin a pro chemické kotvy se vrtají bez přiklepu.

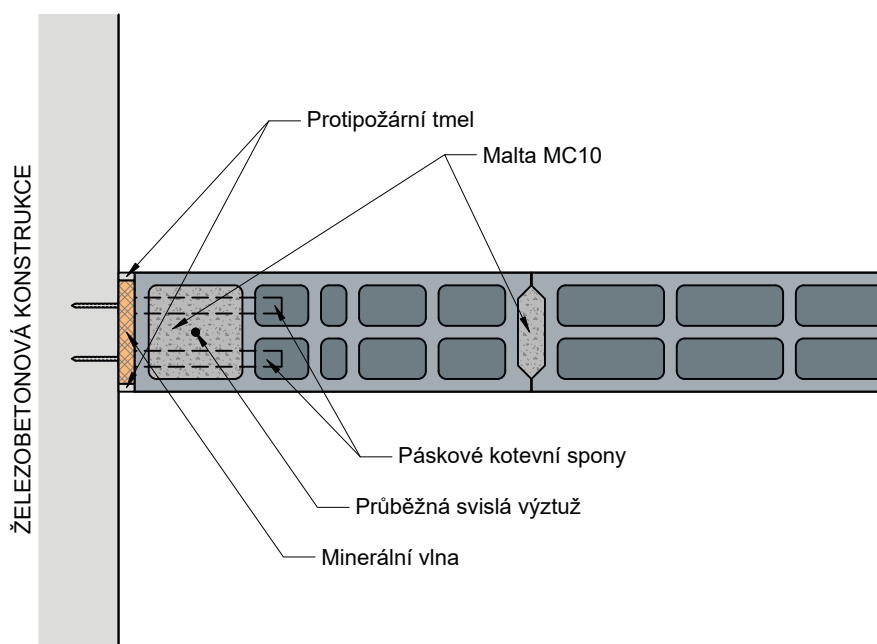
Typ tvarovky	Nejmenší délka sítko (sítky) od líce zdiva
Tvarovky UNIKA 20	130 mm
Tvarovky UNIKA 15	105 mm
Tvarovky UNIKA 10	Lze použít pouze hmoždinky do dutin

Postup kotvení do zdiva z tvarovek BEST UNIKA pomocí chemických kotev:

1. Otvor pro plastové sítko nebo kovovou sítku se vyvrtá bez použití přiklepu
2. Vyvrtaný otvor se vyčistí kartáčkem nebo stlačeným vzduchem
3. Do otvoru se zasune plastové sítko nebo kovová sítko tak, aby její dno bylo cca 20 mm za vnitřní přepážkou tvarovky
4. Ode dna sítko nebo sítky se otvor zaplní kotevní maltou, vytlačenu z kartuše
5. Do zaplněného sítko nebo sítky se šroubovým pohybem zatlačí kotevní trn
6. Zatížit kotevní trn lze až po zatvrdnutí kotevní malty podle údajů výrobce malty.



Obrázek 8: Napojení omítané stěny s požárně dělicí funkcí



Obrázek 9: Napojení neomítané stěny s požárně dělicí funkcí

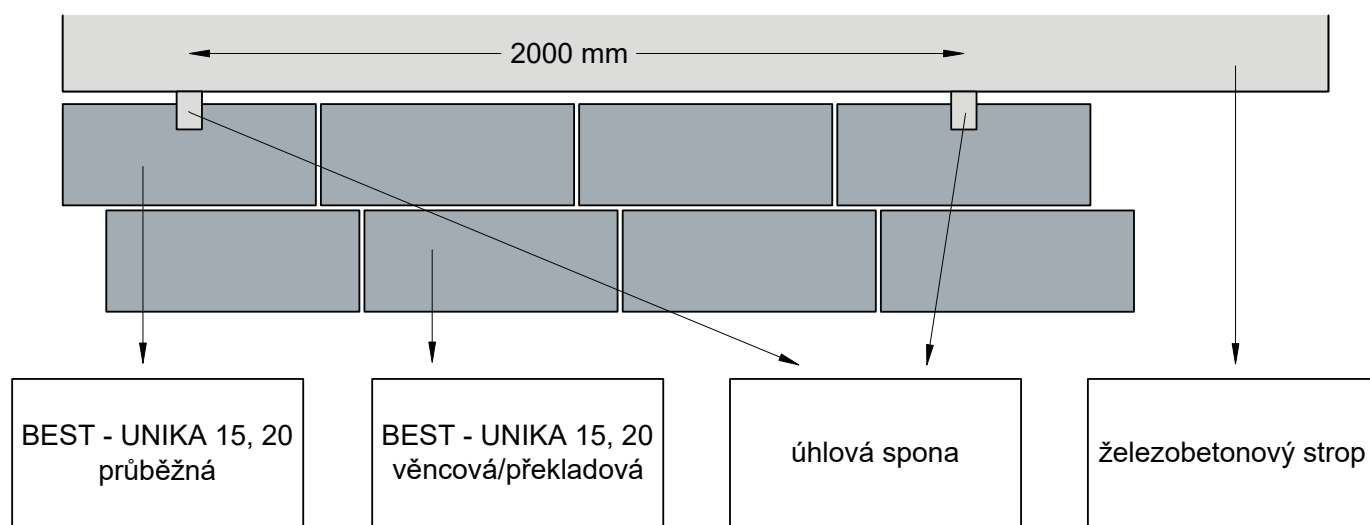
g) PŘEKLADY

Bednění je možno odstranit po dosažení normové pevnosti betonu, tzn. po cca 28 dnech.

Alternativně lze překlad vytvořit před montáží, kdy se celý prvek připraví na rovné zpevněné ploše a po zmonolitnění se osadí na připravený stavební otvor. Další možností je využití prefabrikovaných betonových nosných překladů UNIKA 10 k vytvoření překladu o tloušťce 100 a 200 mm.

NAPOJENÍ VĚNCOVÝCH TVÁRNIC BEST - UNIKA 20 DO ŽELEZOBETONOVÝCH STROPŮ V NEPŘÍSTUPNÝCH PARTIÍCH

Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem u výplňového zdiva je nutné i přes tuto skutečnost dostatečně zpevnit horní hranu vyzdívky. Tohoto požadavku docílíme tak, že předposlední řadu tvárnic provedeme z věncových tvárnic UNIKA 15 věncová/překladová nebo UNIKA 20 věncová/překladová a poslední řada se vyplní průběžnou tvárnici UNIKA 15 nebo Unika 20. Kotvení do železobetonového stropu se provede úhlovou sponou z pozinkované oceli s odstupem 2m (obr. 10).



Obrázek 10: Technické řešení kotvení do železobetonového stropu.

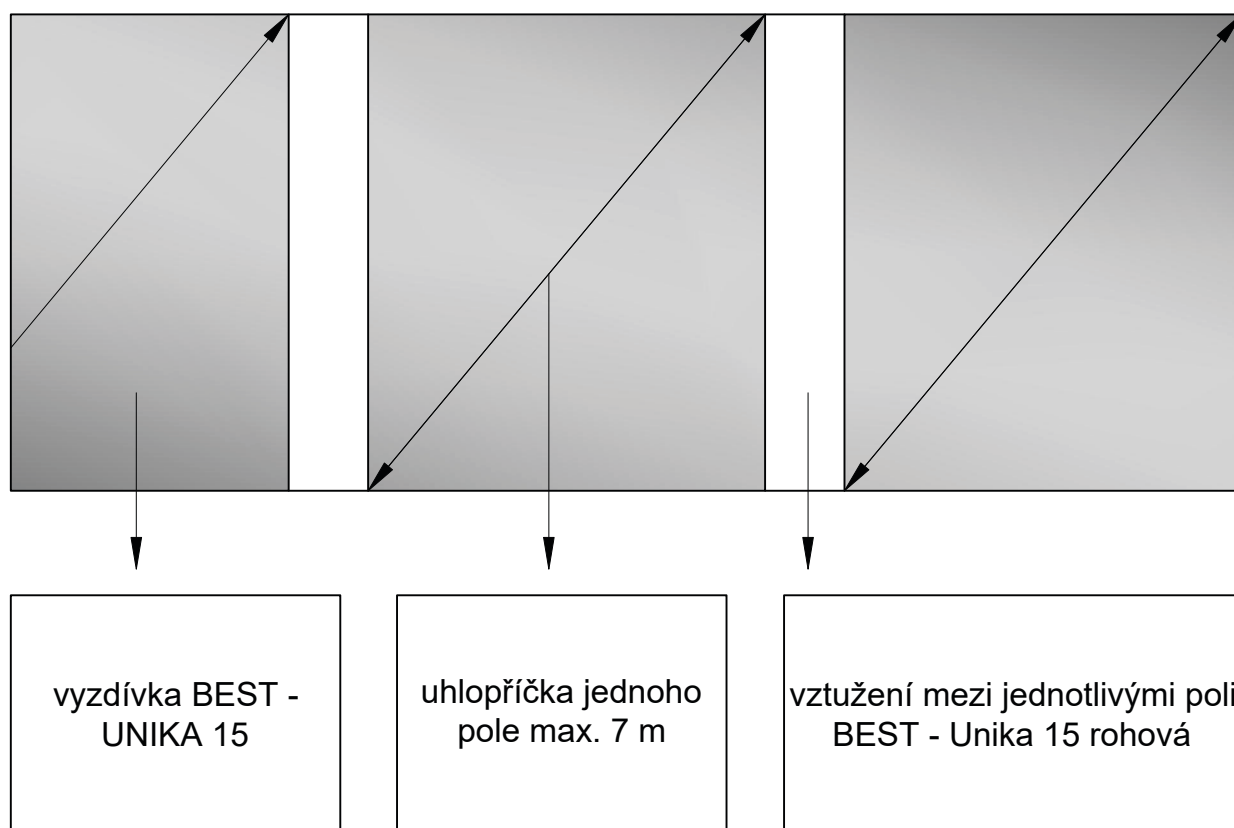
11) POSTUP ZDĚNÍ U DLOUHÝCH VOLNĚ STOJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

a) Vyztužení volných konců

Při zdění volně stojících objektů je důležité začínat vždy volně stojící hranou stěny. Zde se používá tvarovka UNIKA 15 a 20 rohová/dělitelná nebo dvourohová/dělitelná, kde se do dutiny z tvarovek s průběžnou svislou dutinou musí vložit průběžná betonářská výztuž (roxor) a vyplnit zdící maltou nebo výplňovým betonem předepsané pevnostní třídy.

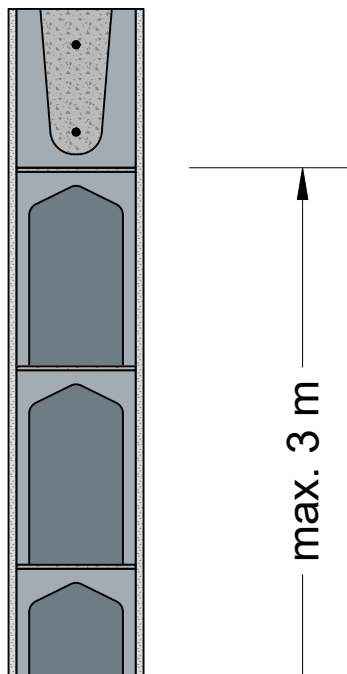
b) Zvýšení tuhosti zděné konstrukce

Abychom docílili zvýšení tuhosti volně stojícího objektu, musíme vytvářet po celé délce vyzdívky kolmé probetonávky (výztuhy). Znamená to tedy, že vytvoříme po celé délce vyzdívky jednotlivá pole. Každé jednotlivé pole mezi svislými probetonávkami nesmí být v úhlopříčce delší jak 7 m. (obr. 11)



Obrázek č.11 : vzdálenost mezi výztuhami

Abychom docílili k požadované ztužení konstrukce, je třeba provést vodorovné vyztužení. Ztužení vybetonovaným ztužujícím nosníkem se provádí u stěn z tvárnic BEST-UNIKA 20 a BEST-UNIKA 15 vybetonováním vyztuženého železobetonového nosníku do věncové tvarovky – Best - Unika 15 a 20 věncová/překladová. Vodorovné vyztužení se provádí ve výšce 3 m od paty konstrukce (obr. č. 2).



Obrázek 12: Ztužení volného konce stěny z tvarovek BEST

c) Napojení věncových tvárnic UNIKA 15 a UNIKA 20 do železobetonových stropů v nepřístupných partiích (u volně stojících objektů)

Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem u výplňového zdiva je nutné i přes tuto skutečnost dostatečně zpevnit horní hranu vyzdívký. Tohoto požadavku docílíme tak, že předposlední řadu tvárnic provedeme z věncových tvárnic UNIKA 15 věncová/překladová nebo UNIKA 20 věncová/překladová a poslední řada se vyzdí průběžnou tvárnici UNIKA 15 nebo UNIKA 20. Kotvení do železobetonového stropu se provede úhlovou sponou (kluzné připojení) z pozinkované oceli s odstupem 2m s tím, že každá tvárnice, do které se bude kotvit spona, se vylévá cementovou maltou nebo betonem předepsané pevnostní třídy.

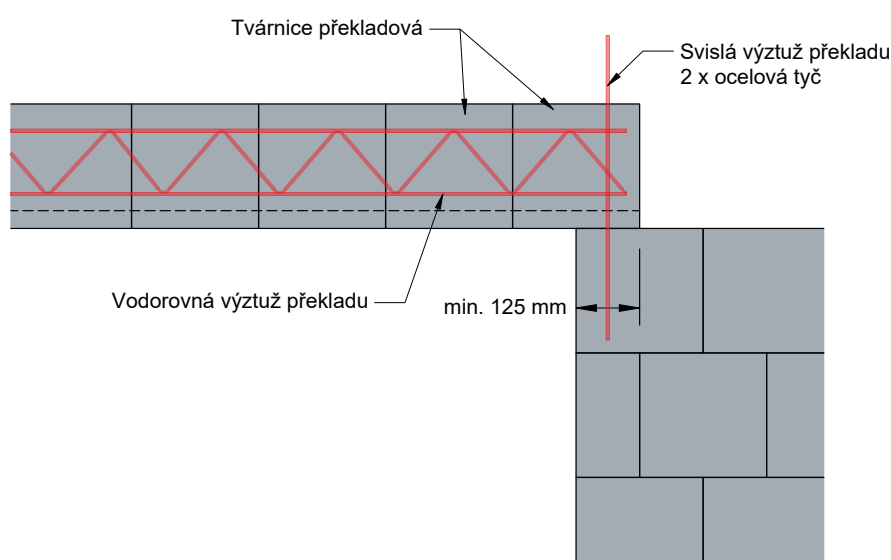
d) Otvory ve stěnách u volně stojících objektů

Ostění otvorů pro výplně (dveře, vrata, okna) se doporučuje provést z tvarovek s průběžnou svislou dutinou. Pro sílu tvárnic 150 a 200 mm (UNIKA 15 a UNIKA 20) platí, že se do dutiny z tvarovek s průběžnou svislou dutinou musí vložit průběžná ocelová výztuž (roxor) a vyplnit zdíci maltou nebo výplňovým betonem předepsané pevnostní třídy

TECHNICKÉ INFORMACE

e) Překlady nad stavebním otvorem

Překlady jsou tvořeny z tvárnice UNIKA 15 překladová nebo UNIKA 20 věncová/překladová. Minimální uložení překladu je 125 mm. Tvárnice se kladou na sraz dnem dolů na předem připravené bednění. Po uložení výztuže se tvárnice navlhčí vodou a překlad se vyplní betonem předepsané pevnostní třídy. Výztuž je doporučeno opatřit distančními podložkami pro vytvoření krytí, tzn. zajištění obalení výztuže betonem.



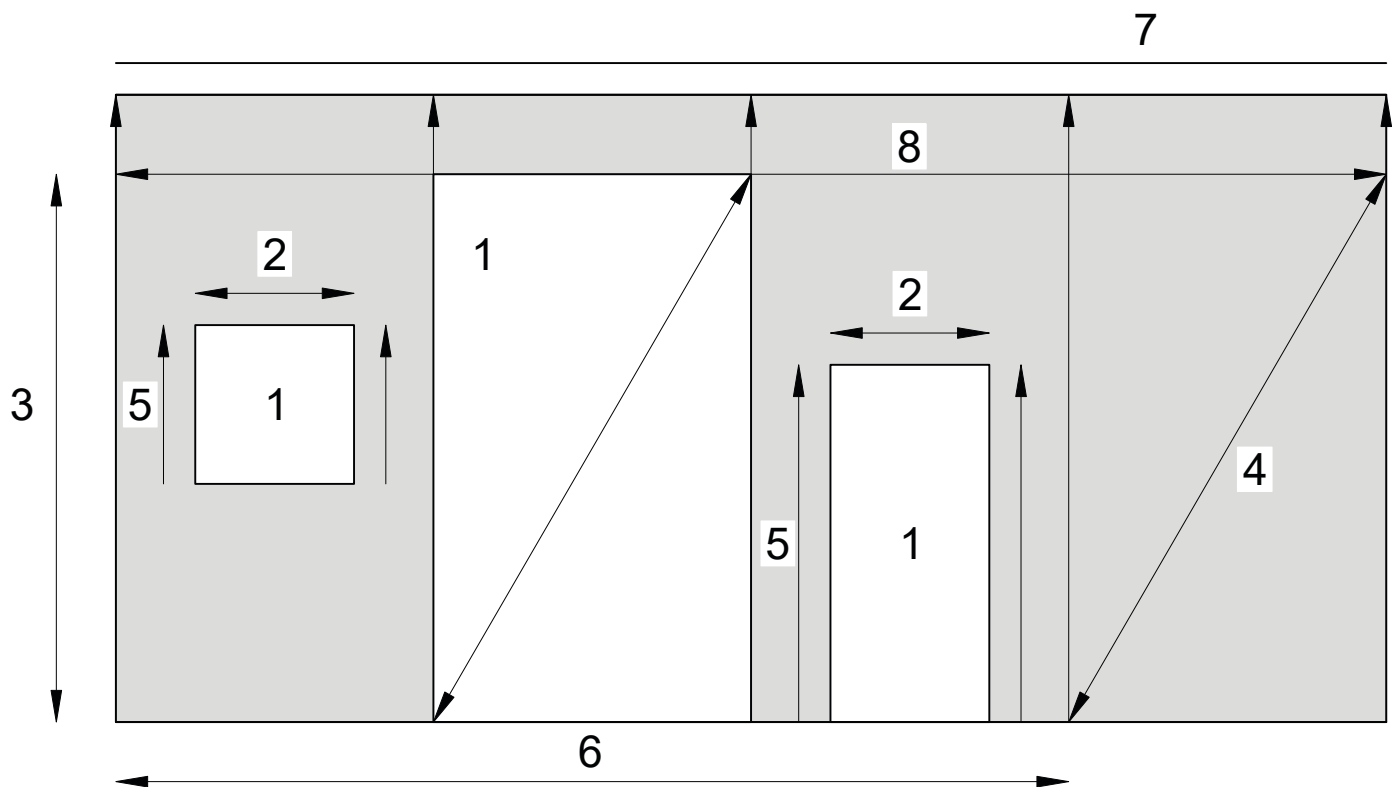
Obrázek č. 13 – 3D znázornění překladu nad stavebním otvorem

f) Dilatační spáry vertikální

Dlouhé volné úseky zděných konstrukcí jsou namáhány různými vnějšími vlivy, zejména pak vnějším prostředím a okolními konstrukcemi. Zde se doporučuje každých 20 m délky zdiva vytvořit vertikální dilatační spáru. Typ a způsob provedení dilatace navrhne pro danou konstrukci příslušný projektant v závislosti na požadavcích stavby.

g) Dilatační spáry horizontální

Vzhledem k deformacím horních konstrukcí se doporučuje vytvořit horizontální dilatační spáru. Zde se doporučuje vytvořit min. 2 cm mezeru mezi horní konstrukcí spodní vyzdívkou. Spára se zaplňuje protihořlavou přízí a protipožárním tmelem. Typ a způsob provedení dilatace navrhne pro danou konstrukci příslušný projektant v závislosti na požadavcích stavby.



Obrázek 14 – schématické shrnutí konstrukčních prvků

- 1) stavební otvory (dveře, okno)
- 2) překlady nad otvory (tvořeny z tvořeno z věncových/překladvých tvárnic + výztuž GPV g)
- 3) vyztužení ostění u stavebních otvorů (tvořeny z rohových tvárnic)
- 4) vyztužení konstrukce vertikálně (úhlopříčka nesmí překročit 7m)
- 5) maximální výška horizontálního zpevnění (max. 3m, tvořeno z věncových/překladvých tvárnic)
- 6) maximální vzdálenost od svislé hrany volného konce k vertikální dilataci (20m)
- 7) horizontální dilatace (min. 2cm)
- 8) vyztužený věnec

Pro technické dotazy a kalkulace kontaktujte obchodní manažery pro hrubou stavbu BEST dle příslušné oblasti.

BEST®, a.s.
www.best.cz
e-mail: best@best.cz

1 Koubský Martin
martin.koubsky@best.cz
+420 724 879 163

Infolinka BEST ZDARMA
+420 800 858 858
v provozu celoročně

2 Eliška Hinterholzová
eliska.hinterholzova@best.cz
+420 733 630 953

**Otevírací a expediční doba
závody:** Rybnice, Polerady,
Lučice, Vranín, Ostrava,
Božice, Mohelnice, Nové Hrady

3 Krčálová Jitka
jitka.krcalova@best.cz
+420 724 878 357

pondělí–pátek 6:00–17:00

4 Víra Simon
simon.vira@best.cz
+420 774 722 186

**Stavební systém BEST UNIKA
nakoupíte našich distribučních
partnerů v široké síti po celé ČR.**

