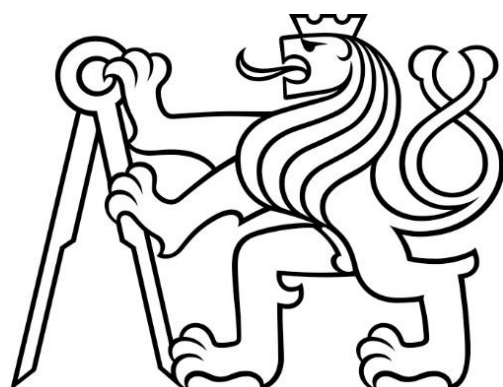


**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Stavebně technologický projekt
Bytový dům – Praha, Lehovec**

6. Technologické postupy

2023

MAREK ŠTIKA

**VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
Ing. MARTIN HLAVA, Ph.D.**

OBSAH

6.1	TECHNOLOGICKÝ POSTUP – ZDĚNÉ PŘÍČKY	I
6.1.1	<i>Základní identifikační údaje</i>	i
6.1.1.1	Identifikační údaje	i
6.1.1.2	Vymezení předmětu řešení	i
6.1.2	<i>Vstupní materiály a výroby</i>	i
6.1.2.1	Vlastnosti materiálu	i
6.1.2.2	Výpis materiálů	iv
6.1.2.3	Zásady dopravy, manipulace a skladování materiálů	iv
6.1.2.4	Metody kontroly kvality stavebního materiálu	iv
6.1.3	<i>Pracovní podmínky</i>	iv
6.1.3.1	Připravenost staveniště	iv
6.1.3.2	Struktura pracovní čety	v
6.1.3.3	Bezprostřední podmínky pro práci	v
6.1.3.4	Stroje a přístroje, pracovní pomůcky	v
6.1.3.5	Technologický postup.....	v
6.1.3.6	Pracnost	viii
6.1.4	<i>Jakost provedení</i>	viii
6.1.4.1	Závazné kvalitativní parametry	viii
6.1.5	<i>Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP</i>	viii
6.1.5.1	Vymezení odpovědnosti za dodržování těchto podmínek	ix
6.1.6	<i>Vliv na životní prostředí</i>	ix
6.2	TECHNOLOGICKÝ POSTUP – KERAMICKÉ OBKLADY.....	1
6.2.1	<i>Základní identifikační údaje</i>	1
6.2.1.1	Identifikační údaje.....	1
6.2.1.2	Vymezení předmětu řešení	1
6.2.2	<i>Vstupní materiály a výroby</i>	2
6.2.2.1	Vlastnosti materiálu	2
6.2.2.2	Výpis materiálů	3
6.2.2.3	Zásady dopravy, manipulace a skladování materiálů	3
6.2.2.4	Metody kontroly kvality stavebního materiálu	4
6.2.3	<i>Pracovní podmínky</i>	4
6.2.3.1	Připravenost staveniště	4
6.2.3.2	Struktura pracovní čety	4
6.2.3.3	Bezprostřední podmínky pro práci	4
6.2.3.4	Stroje a přístroje, pracovní pomůcky	5
6.2.3.5	Technologický postup.....	5
6.2.3.6	Pracnost	6
6.2.4	<i>Jakost provedení</i>	7
6.2.4.1	Závazné kvalitativní parametry	7
6.2.5	<i>Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP</i>	7

6.2.5.1	Vymezení odpovědnosti za dodržování těchto podmínek	8
6.2.6	<i>Vliv na životní prostředí</i>	8

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Stavebně technologický projekt
Bytový dům – Praha, Lehovec**

6.1. Technologický postup – zděné příčky

2023

MAREK ŠTIKA

**VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
Ing. MARTIN HLAVA, Ph.D.**

6.1 Technologický postup – zděné příčky

6.1.1 Základní identifikační údaje

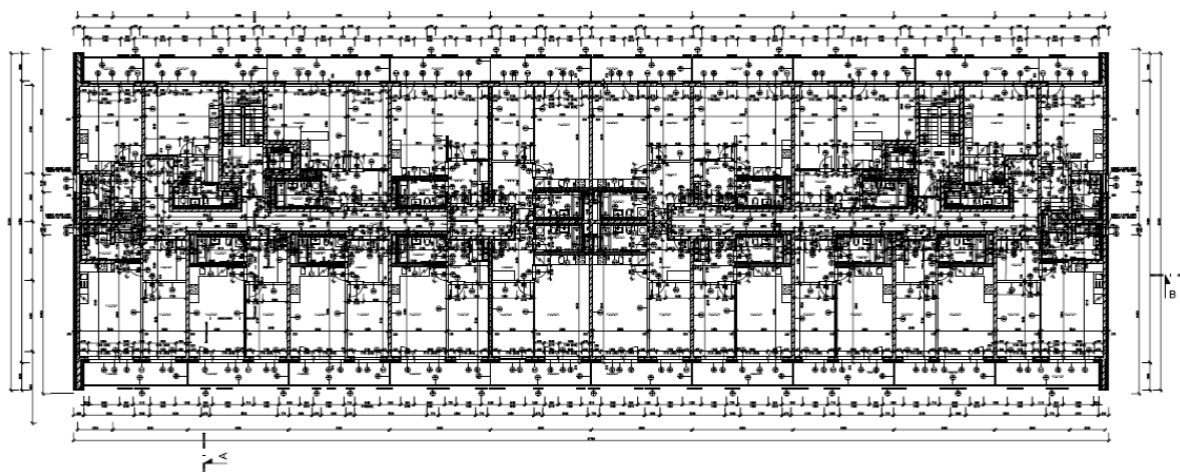
6.1.1.1 Identifikační údaje

- Název stavby: Bytový dům Lehovec
- Druh stavby: Novostavba
- Účel stavby: Pro účely bydlení (bytový dům)
- Místo stavby: Pozemky parcely č. 1288/3, 1288/4, 1288/5, 1288/43, 1288/81 a 1288/109 Praha 14, Hloubětín
- Trvání stavby: Trvalá

Budova je navržena jako polyfunkční, s převažující bytovou funkcí. Objekt je složen ze dvou částečně zapuštěných podzemních podlažích a osmi nadzemních podlažích. Nadzemní podlaží budovy jsou vyhrazena převážně k bydlení, kde jsou navrženy bytové jednotky všech velikostních kategorií. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou 62,83 x 18,08 m. Konstrukční výška podlaží je 2,98 m.

6.1.1.2 Vymezení předmětu řešení

Tento technologický postup se zabývá realizací zděných příček z keramického zdiva Porotherm 11,5 AKU na zdící tenkovrstvou maltu ve 3.nadzemním podlaží objektu s celkovou plochou 571,13 m².



Obr. 1: Půdorys 3.NP [PD]

6.1.2 Vstupní materiály a výrobky

6.1.2.1 Vlastnosti materiálu

Zdivo Porotherm 11,5 AKU Profi na tenkovrstvou maltu

Broušený akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 11,5 cm na maltu pro tenké spáry.

Cihly pro akustické zdivo

Broušené cihly Porotherm 11,5 AKU Profi používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm s vyššími nároky na zvukovou izolaci, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

Délka 497 mm

Výška 249 mm

Šířka 115 mm

Hmotnost 14,9 kg

Počet kusů na paletě 96 ks

Hmotnost palety 1460 kg

Součinitel tepelné vodivosti bez omítek (λ) 0,280 W/mK

Součinitel prostupu tepla s omítkami (U) 1,400 W/m²K

Vážená laboratorní neprůzvučnost (Rw) 46 dB

Vyráběno v pevnosti P15

Obr. 2: Vlastnosti keramického zdiva tl. 115 mm [11]

Porotherm Profi malta pro tenké spáry

Technické údaje

- třída dle ČSN EN 998-2	T
- pevnost v tlaku	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$
- počáteční pevnost ve smyku (podle EN 998-2 ed.3, Příloha C)	$\geq 0,30 \text{ N/mm}^2$
- reakce na oheň	třída A1
- faktor difuzního odporu μ	$\mu = 5/20$ (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



Obr. 3: Vlastnosti tenkovrstvé malty [12]

Obr.4: Tenkovrstvá malta Porotherm Profi [12]

Keramický překlad Porotherm 11,5

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

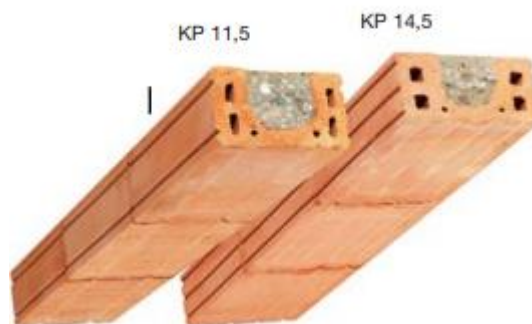
KP 14,5: 240 až 276 kg/m² dle rozměru

Hmotnost cca 15/18 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti λ_{equ}

- pro **PTH KP 11,5** 0,73 W/(m·K)

- pro **PTH KP 14,5** 0,68 W/(m·K)



Obr.6: Keramický překlad KP 11,5 [13]

Obr. 5: Vlastnosti keramického překladu KP 11,5 [13]

Stěnová spona z nerezové oceli FD KSF [14]

Tloušťka: 0,7 mm

Šířka: 20 mm

Délka: 300 mm

Balení: 100 ks

Asfaltová lepenka

Délka: 10 m

Šířka: 1 m

6.1.2.2 Výpis materiálů

materiál	m.j.	množství	ztratné	celkové		celkem
				množství	m2/1 balení	balení
Cihla porotherm 11,5 AKU Profi	m2	571,13	28,56	599,69	12,50	50,00
Porotherm Profi malta	m2	23,63	1,18	24,81	1,03	25,00
Stěnové spony FD KSF	ks	1 140,00	12,00	1 152,00	100,00	12,00
Vruty a hmoždinky	ks	2 280,00	13,00	2 293,00	100,00	23,00
Asfaltová lepenka	m2	62,00	3,10	65,10	10,00	7,00
KP Porotherm 11,5 dl.1250mm	ks	78,00	0,00	78,00	1,00	78,00

Tab.1: Spotřeba materiálů [Vlastní tvorba]

6.1.2.3 Zásady dopravy, manipulace a skladování materiálů

Materiál bude na stavbu dovážěn nákladním automobilem s hydraulickou rukou.

Palety se zdívkou budou zafóliované na vratných paletách 1180x1000 mm. Palety budou skladovány v jedné řadě vedle sebe. Zdívková malta bude dodávána v pytlích a bude se skladovat v suchém prostředí v originálních obalech. Malta musí být chráněna před porušením obalu, vlhkostí a působením vody.

Doprava na staveništi bude zajištěna pomocí vysokozdvizného vozíku a stavebního výtahu. Při manipulaci s materiálem se dodržují podmínky bezpečné práce.

6.1.2.4 Metody kontroly kvality stavebního materiálu

Při převzetí materiálu je nutné zkontrolovat shodu s objednaným množstvím a typem stavebního materiálu. Dále se materiál kontroluje vizuálně, zda není materiál poškozený. Pokud dojde k takovému zjištění, je nutno ihned nahlásit reklamaci. Kontrolujeme též datum výroby stavebního materiálu, certifikáty, osvědčení o shodě a bezpečnostní listy.

6.1.3 Pracovní podmínky

6.1.3.1 Přípravenost staveniště

Před zahájením realizace zděných příček budou zhotoveny všechny navazující svislé a vodorovné konstrukce v daném podlaží. Stropní konstrukce budou zhotoveny nad i pod budoucí zděnou příčkou. V místě zděné příčky budou veškeré monolitické betonové konstrukce odbedněny. Podlaží, ve kterém se budou vyzdívát příčky z keramického zdiva budou vyklizené a zametené. Rovinnost podkladní konstrukce musí být v odchylce +/- 5 mm na 2 m dlouhé lati. Pokud bude nerovnost větší, povrch se vyrovná vápenocementovou maltou. Před zahájením prací se palety se zdívkou připraví co nejbližší k místu zdění a budou k tomu připraveno potřebné pracovní nářadí a pomůcky.

6.1.3.2 Struktura pracovní čety

Zdění příček budou provádět 2 pracovní čety, jednu četu tvoří:

- 1x mistr – praxe min. 3 roky v oboru, kontroluje kvalitu provedené práce
- 3x zedník – praxe min. 1 rok v oboru, vyučen v oboru, provádí zdění příček
- 1x pomocný pracovník – praxe není nutná, zajišťuje přísun materiálu, řezání zdiva a míchání malty

Celkem: 5 pracovníků v jedné četě

Za kvalitu a provedené množství práce je zodpovědný mistr. Za bezpečnost zodpovídá stavbyvedoucí. Mistr denně provádí zápisy do stavebního deníku o provedených pracích, případně o nastalých komplikacích. Pracovní čety budou před zahájením pracovní činnosti seznámeny s technologickým postupem a způsobem provádění prací. Všichni pracovníci musí být proškoleni o práci na staveništi a o všech rizicích, které je mohou na stavbě potkat.

6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Podklad v místě zdění příček musí být zametený, suchý a soudržný. Doporučená teplota vzduchu pro provádění zděných příček je v rozmezí +5°C - +25°C. Zdění při teplotách pod -5°C je přísně zakázáno. Je nutné mít přístup k elektrické energii a ke zdroji pitné vody. Doprava osob po objektu je zajištěna po schodišti, materiál bude manipulován pomocí stavebního výtahu.

6.1.3.4 Stroje a přístroje, pracovní pomůcky

OOPP: pracovní obuv, rukavice, pracovní oděv, ochranné brýle, helma

Stroje: stavební výtah

Přístroje: míchadlo na maltu, nivelační přístroj, pila na řezání tvárnic, vrtačka

Pracovní pomůcky: zednická lžíce, váleček, vodováha, gumová palička, lešení, úhelník, kladívko, zednická šňůra, smeták, lopatka, 2m lať ocelová, vědro

6.1.3.5 Technologický postup

Podle projektové dokumentace se zaměří a vytyčí poloha zděných příček včetně otvorů pro dveře. Průběžně se během realizace bude kontrolovat rovinnost ve směru délky a výšky pomocí dvoumetrové latě.

Malta se připraví pomocí ručního míchadla. Do plastového vědra se nalije odměřené množství vody a smíchá se suchou maltovou směsí.

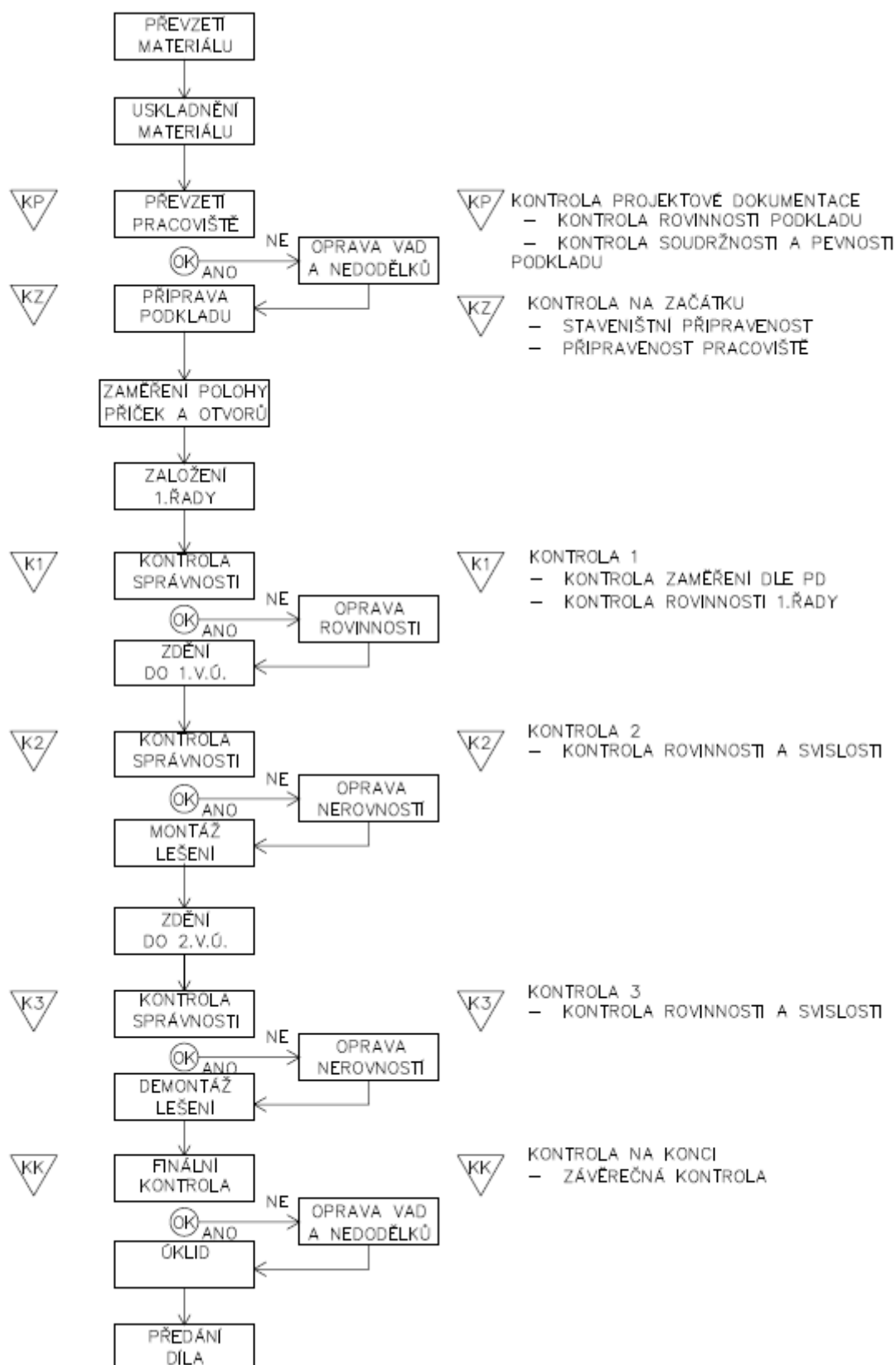
Založení zdiva se provádí s maximální přesností. Na čistý podklad bez nerovností položíme pruh asfaltové lepenky na šířku zděné příčky. První vrstva tvárnic se založí do maltové lože výšky 20 mm.

Pomocí nivelačního přístroje osadíme do stejné výšky na obou koncích budoucí příčky keramické tvárnice. Mezi osazené tvárnice se natáhne zednická šňůra, podle které se pokračuje s vyzdíváním dalších tvárnic v první řadě příčky. Cihly se urovnávají pomocí gumové paličky a vodováhy. Přetékající malta se stáhne zednickou lžící. Další vrstvy budou již lepeny tenkovrstvou zdící maltou Porotherm Profi. Zdivo musí být svisle převázáno alespoň o 125 mm. V každé 2.ložné spáře se příčky kotví do již vyzděných betonových či zděných konstrukcí pomocí nerezových kotev ohnutých do pravého úhlu. Kotvy jsou vmáčknuty do malty a přikotveny vruty a hmoždinkami do stávajících konstrukcí. Na tvárnici u napojení na stávající stěnu nanese se lepicí

Zdění se provádí ve 2. výškových úrovních. První z nich je do 1,5m, poté se musí postavit pomocné lešení a pokračuje se zděním 2. výškové úrovně a to je do 2,75 m. V druhém záběru též osazujeme keramické překlady na výškově vyrovnané zdivo. Překlady se nesmí zkracovat, minimální délka uložení je 125 mm na obou koncích.

Po vyzdění poslední řady tvárnic se vzniklá mezera mezi zdivem a stropní konstrukcí vyplní celoplošně PUR pěnou, čímž nám vznikne dilatace a nedojde k popraskání příček v případě sedání stropní konstrukce. Na závěr se rozebere pomocné lešení a provede úklid pracovního prostoru. [15]

Postupový diagram



Obr. 7: Postupový diagram [vlastní tvorba]

6.1.3.6 Pracnost

Realizace zděných příček z keramických tvárnic tl. 115 mm bude trvat 6 dní. Všechny údaje o pracnosti jsou uvedeny v dalších částech projektu – rozborový list, technologický normál, časoprostorový graf a harmonogram prací.

6.1.4 Jakost provedení

Při realizaci bude mistr zapisovat veškeré kontroly do protokolu o zaměření. Hlavními body kontroly budou rovinnost povrchu zděných příček, kde je přístupná maximální odchylka 2 mm/2 m délky, pravoúhlost svislých konstrukcí a stavebních otvorů. Při předání díla bude předán protokol s datem a podpisem mistra.

6.1.4.1 Závazné kvalitativní parametry

Během realizace mistr dohlíží na dodržení norem ČSN, kde aktuálně platí:

- ČSN EN 1996 – 2 Navrhování zděných konstrukcí – část 2.: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
Doporučené odchylky svislosti v jednom podlaží jsou pro zděné konstrukce ± 20 mm
- ČSN 73 0205 – Geometrická přesnost ve výstavbě, navrhování geometrické přesnosti
Doporučená odchylka vzdálenosti svislých protilehlých konstrukcí bez povrchové úpravy je pro zděné konstrukce ± 20 mm pro $L < 4$ m, kde L je vzdálenost protilehlých konstrukcí bez povrchové úpravy.
Doporučená odchylka pravého úhlu pro zděné konstrukce je ± 5 mm pro $L < 4$ m, kde odchylky platí pro kratší rameno L pravého úhlu ve směru na ně kolmém [14]

6.1.5 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Po celou dobu výstavby objektu musí všichni pracovníci dodržovat všechny opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi. Pracovníci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro tuto stavební činnost patří mezi osobní ochranné pomůcky: rukavice, ochranné brýle, pracovní obuv, pracovní oděv, reflexní vesta a helma.

Zákon č. 309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). [6]

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s bezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [7]

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [8]

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon, zákoník práce

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů. [9]

Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon (Novela zákona č.283/2021 Sb., platný od 1.7.2023)

Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků [10]

6.1.5.1 Vymezení odpovědnosti za dodržování těchto podmínek

Za dodržení BOZP na celé stavbě je zodpovědný stavbyvedoucí, za dodržování BOZP na pracovišti zodpovídá mistr. Všichni pracovníci se musí řídit pokyny nadřízených.

6.1.6 Vliv na životní prostředí

Stavební odpad vzniklý při této stavební činnosti bude tříděn podle katalogů odpadů na jednotlivé kategorie. Každý druh bude skladován samostatně ve velkoobjemových kontejnerech, označených pytlíky, popelnicích apod. Roztříděné odpadní materiály budou likvidovány a odvezeny na řízenou skládku.

Seznam obrázků

- Obr.1 – Půdorys 3.NP [PD]
- Obr.2 – Vlastnosti keramického zdiva tl. 115 mm [11]
- Obr.3 – Vlastnosti tenkovrstvé malty [12]
- Obr.4 – Tenkovrstvá malta Porootherm Profi [12]
- Obr.5 – Vlastnosti překladu KP 11,5 [13]
- Obr.6 – Překlad KP 11,5 [13]
- Obr.7 – Postupový diagram [vlastní tvorba]

Seznam tabulek

- Tab.1 – Spotřeba materiálu [vlastní tvorba]

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Stavebně technologický projekt
Bytový dům – Praha, Lehovec**

**6.2. Technologický postup – Keramické
obklady**

2023

MAREK ŠTIKA

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
Ing. MARTIN HLAVA, Ph.D.**

6.2 Technologický postup – keramické obklady

6.2.1 Základní identifikační údaje

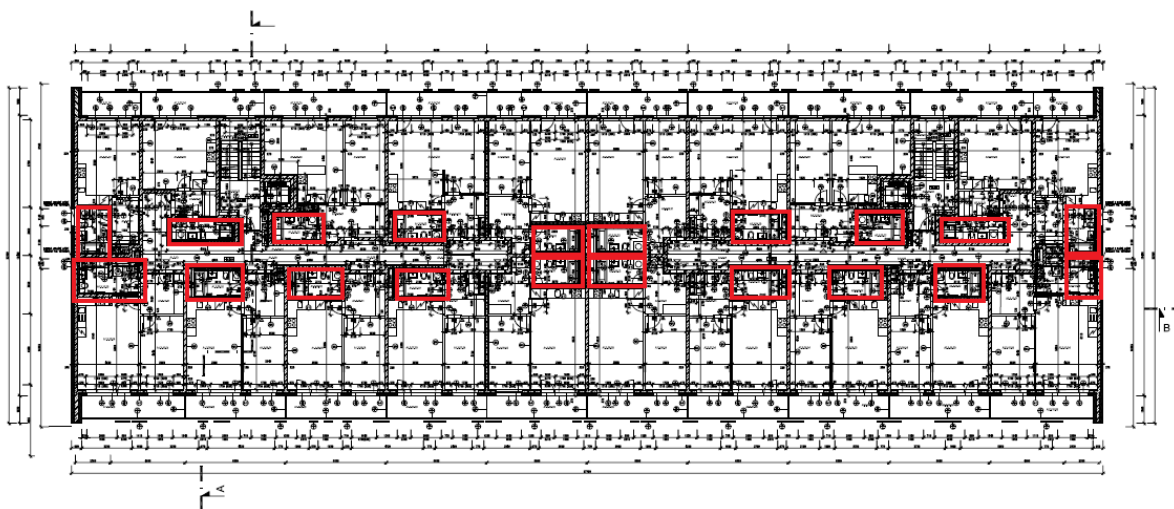
6.2.1.1 Identifikační údaje

- Název stavby: Bytový dům Lehovec
- Druh stavby: Novostavba
- Účel stavby: Pro účely bydlení (bytový dům)
- Místo stavby: Pozemky parcely č. 1288/3, 1288/4, 1288/5, 1288/43, 1288/81 a 1288/109 Praha 14, Hloubětín
- Trvání stavby: Trvalá

Budova je navržena jako polyfunkční, s převažující bytovou funkcí. Objekt je složen ze dvou částečně zapuštěných podzemních podlaží a osmi nadzemních podlaží. Nadzemní podlaží budovy jsou vyhrazena převážně k bydlení, kde jsou navrženy bytové jednotky všech velikostních kategorií. Celkové půdorysné rozměry objektu jsou 62,83 x 18,08 m. Konstrukční výška podlaží je 2,98 m.

6.2.1.2 Vymezení předmětu řešení

Tento technologický postup se zabývá montáží keramických obkladů WC a koupelen ve 3.NP bytového domu s celkovou plochou 382,56 m². V koupelnách a na WC je navržen obklad Rako Betonico 30x60 cm v odstínu bílošedé.

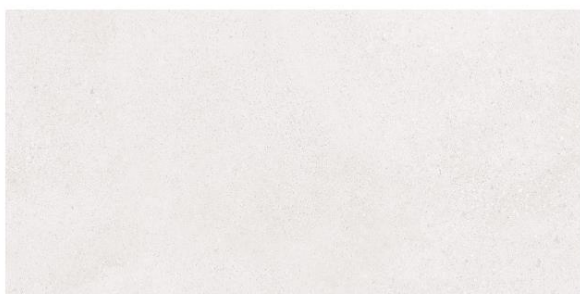


Obr. 1: Půdorys 3.NP [PD]

6.2.2 Vstupní materiály a výrobky

6.2.2.1 Vlastnosti materiálu

Obklad Rako Betonico – bílošedý, 30x60 cm



Obklad Rako Betonico bílošedá 30x60 cm mat WAKV4790.1

Rektifikované. Obklad v barevném provedení bílošedá v betonovém designu o rozměru 29,8x59,8 cm a tloušťce 10 mm s matným povrchem. Vhodné pouze do interiéru. S velkými rozdíly v odstínu barev, struktury povrchu a kresby.

Obr. 2: Keramický obklad Rako Betonico 30x60 cm [16]



ADESILEX P7

Vysoce kvalitní cementové lepidlo se sníženým skluzem pro pokládku keramických obkladů a dlažeb

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Doba zpracovatelnosti směsi: více než 8 hodin.

Doba zavaznutí: 20 minut.

Spárování:

- obklady: po 4-8 hodinách.

- dlažby: po 24 hodinách.

Pochůznost: cca 24 hodin.

Provozní zatížení: cca 14 dnů.

Barva: šedá.

Aplikace: zubovou stěrkou č. 4, 5 nebo 6.

EMICODE: ECI R – velmi nízký obsah emisí.

Skladování: 12 měsíců.

Spotřeba: 2-5 kg/m².

Balení: pytle 25 kg.

Obr. 3: Flexibilní lepidlo Mapei Adesilex P7 [17]



Obr. 4: Penetrace Mapei MapeGrunt Plus [18]



Obr. 5: Silikon Mapei MapeSil AC a spárovací hmota Mapei Ultracolor Plus [19]

Obklady jsou navrženy od firmy Rako řady Betonico o rozměrech 30x60 cm v odstínu bílošedé. Materiál potřebný pro montáž keramických obkladů, jako je flexibilní lepidlo, silikon, spárovací hmota je vybrán od firmy Mapei.

6.2.2.2 Výpis materiálů

materiál	m.j.	množství	ztratné	celkové		celkem
				množství	m2(m)/1 balení	
Keramický obklad Rako	m2	382,56	19,13	401,69	1,08	372,00
Lepidlo Mapei Adesilex P7 25kg	m2	382,56	19,13	401,69	8,33	49,00
Penetrace Mapei Mapegrunt Plus 20l	m2	382,56	19,13	401,69	133,33	4,00
Spárovací hmota Mapei Ultracolor Plus 20kg	m2	382,56	19,13	401,69	10,00	41,00
Silikon Mapei MapeSil AC 310ml	mb	320,00	16,00	336,00	3,10	7,00

Tab.1: Spotřeba materiálu [vlastní tvorba]

6.2.2.3 Zásady dopravy, manipulace a skladování materiálů

Materiál bude na stavbu dovezen nákladním automobilem od nejbližšího prodejce keramických obkladů. Z důvodu velké křehkosti a náchylnosti materiálu k poškození proběhne vykládka ručně

pomocí paletového vozíku tak, aby nedošlo k poškození výrobků. Do 3.NP bude pro dopravení využít stavební výtah.

Materiál bude na staveništi skladován v chráněných skladech materiálu, případně v objektu.

6.2.2.4 Metody kontroly kvality stavebního materiálu

Při převzetí materiálu je nutné zkontrolovat shodu s objednaným množstvím a typem stavebního materiálu. Dále se materiál kontroluje vizuálně, zda není materiál poškozený. Pokud dojde k takovému zjištění, je nutno ihned nahlásit reklamaci. Kontrolujeme též datum výroby stavebního materiálu, certifikáty, osvědčení o shodě a bezpečnostní listy.

6.2.3 Pracovní podmínky

6.2.3.1 Přípravenost staveniště

Před zahájením montáže keramických obkladů musí být zhotoveny veškeré instalační rozvody v koupelnách a WC krom koncových prvků, které se kompletují až po montáži obkladů. Dále musí být hotové zděné instalační předstěny z tvárnic ytong a skladba hrubé podlahy.

Před začátkem obkládání musí být povrch vyčištěn od prachu, nečistot a mastnot. Podklad musí splňovat rovinnost $\pm 2 \text{ mm/2 m}$, v případě nesplnění této podmínky bude povrch vyrovnán lepicí stěrkou vhodnou k těmto účelům.

6.2.3.2 Struktura pracovní čety

Montáž keramických obkladů budou provádět 2 pracovní čety, jednu četu tvoří:

- 1x mistr – praxe min. 3 roky v oboru, kontroluje kvalitu provedené práce
- 2x obkladač – praxe min. 1 rok v oboru, vyučen v oboru, provádí montáž obkladů
- 1x pomocný pracovník – praxe není nutná, míchá lepidlo, nosí materiál
- Celkem: 4 pracovníků v jedné četě

Za kvalitu a provedené množství práce je zodpovědný mistr. Za bezpečnost zodpovídá stavbyvedoucí. Mistr denně provádí zápisy do stavebního deníku o provedených pracích, případně o nastalých komplikacích. Pracovní čety budou před zahájením pracovní činnosti seznámeny s technologickým postupem a způsobem provádění prací. Všichni pracovníci musí být proškoleni o práci na staveništi a o všech rizicích, které je mohou na stavbě potkat.

6.2.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Podklad v místě montáže keramických obkladů musí být ometený, suchý a soudržný. Doporučená teplota vzduchu pro provádění zděných přiček je v rozmezí $+12^{\circ}\text{C}$ - $+15^{\circ}\text{C}$. Obkládání při teplotách

pod +5°C je přísně zakázáno. Je nutné mít přístup k elektrické energii a ke zdroji pitné vody. Doprava osob po objektu je zajištěna po schodišti, materiál bude manipulován pomocí stavebního výtahu. [20]

6.2.3.4 Stroje a přístroje, pracovní pomůcky

OOPP: pracovní obuv, rukavice, pracovní oděv, ochranné brýle

Stroje: stavební výtah

Přístroje: míchadlo na lepidlo, nivelační laserový přístroj

Pracovní pomůcky: zednická lžíce, řezačka na obklady, vodováha, gumová palička, klínky, spony, spárovací guma, smeták, lopatka, pistole na silikon, vědro, zubové hladítko, váleček, molitanové hladítko

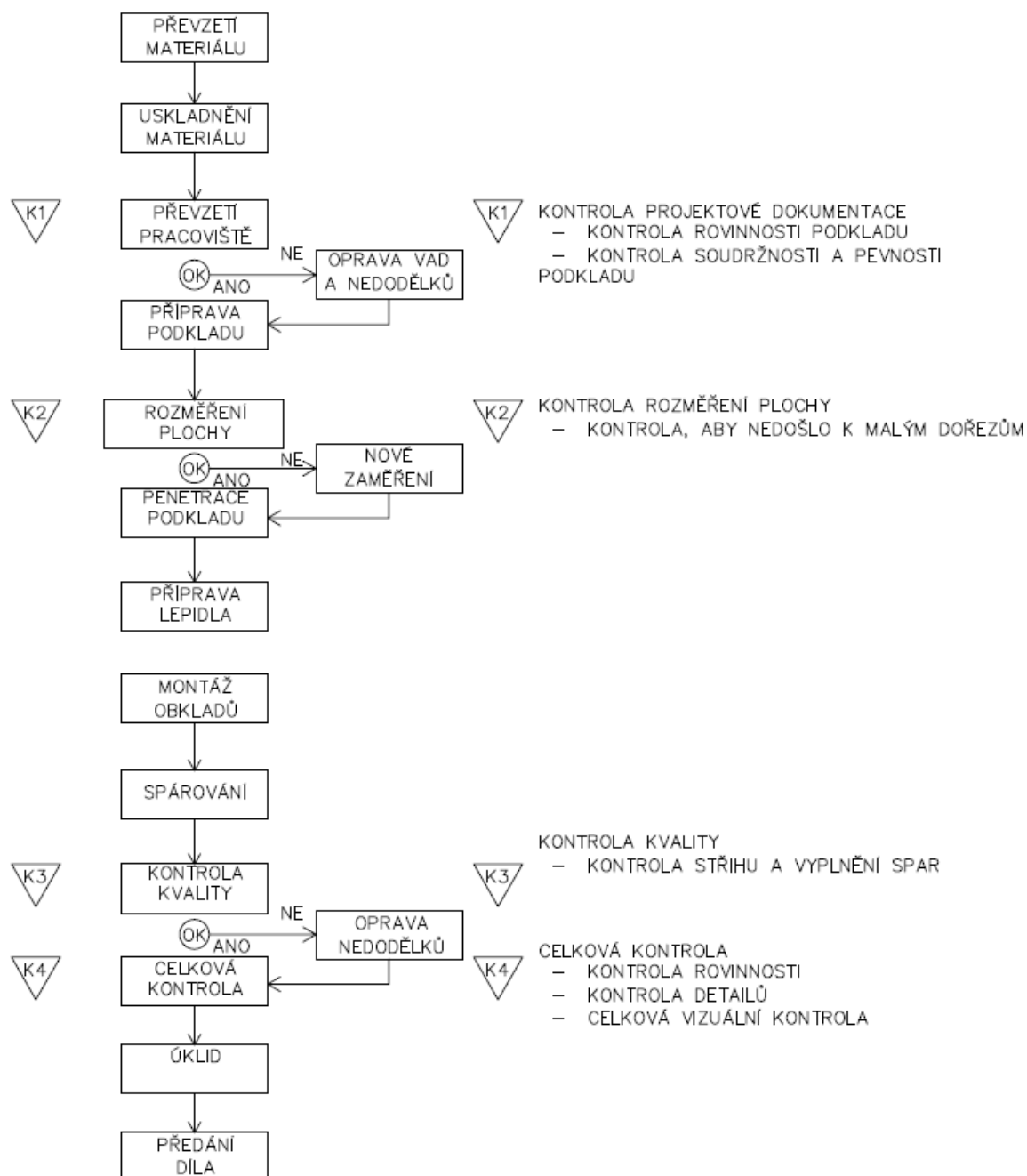
6.2.3.5 Technologický postup

Před začátkem realizace montáže obkladu se provede ometení, očištění podkladu od mastnoty či jiných nečistot. Po očištění se válečkem na podklad pod budoucí obklady nanese penetrační hloubkový nátěr pro lepší přilnavost lepící hmoty.

Následně se dle kladečského plánu ve správné výšce narýsuje ryska pro založení obkladů, aby nedocházelo k malým dořezům. Tato ryska se pomocí nivelačního přístroje propíše na všechny stěny v místnosti a spojí se v souvislou čáru. Lepidlo se na stěnu nanáší v podobě svislých pruhů zubovým hladítkem, nanáší se též i na zadní stranu obkladového prvku a následně se keramické obklady lepí na stěnu směrem nahoru od připravené vodící rysky. Pro absolutní vyrovnání se využívá vodováha a gumová palička. Poslední spodní řada keramického obkladu se lepí až po montáži keramické dlažby.

Po vytvrdnutí lepidla je potřeba vyplnit spáry mezi obkladovými prvky cementovou spárovací hmotou a silikonem. Z jednotlivých spar se vyškrábou zbytky lepidla a následně se nanáší cementová spárovací hmota gumovou stěrkou, která se nanáší do spar šikmým natahováním. Po vyschnutí spárovací hmoty se obklady následně omývají vlhkým molitanovým hladítkem. Ve všech rozích místnosti se pomocí silikonové pistole vtlačí do spar silikonový tmel, který se postříká jarovou vodou a pomocí stěrky na silikon se zahladí. [21]

Postupový diagram



Obr. 6: Postupový diagram [vlastní tvorba]

6.2.3.6 Pracnost

Montáž keramických obkladů ve 3.NP bude trvat 12 dní. Všechny údaje o pracnosti jsou uvedeny v dalších částech projektu – rozborový list, technologický normál, časoprostorový graf a harmonogram prací.

6.2.4 Jakost provedení

Při realizaci bude mistr zapisovat veškeré kontroly do protokolu kontrol. Hlavními body kontroly budou rovinnost podkladu, kde je přístupná maximální odchylka 2 mm/2 m délky a čistota podkladu.

6.2.4.1 Závazné kvalitativní parametry

Během realizace mistr dohlíží na dodržení norem ČSN, kde aktuálně platí:

- ČSN 73 3450
- ČSN 73 3451
- Technické listy [22]

Kontrola provádění obkladů:

- Kontrola ze vzdálenosti 2 m
- Spáry se kontrolují 0,3 – 2 m, průběh svislých a vodorovných spar
- Pravidelnost, stejnosměrnost

6.2.5 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Po celou dobu výstavby objektu musí všichni pracovníci dodržovat všechny opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi. Pracovníci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Pro tuto stavební činnost patří mezi osobní ochranné pomůcky: rukavice, ochranné brýle, pracovní obuv, pracovní oděv, reflexní vesta.

Zákon č. 309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). [6]

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s bezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [7]

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [8]

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon, zákoník práce

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů. [9]

Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon (Novela zákona č.283/2021 Sb., platný od 1.7.2023)

Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků [10]

6.2.5.1 Vymezení odpovědnosti za dodržování těchto podmínek

Za dodržení BOZP na celé stavbě je zodpovědný stavbyvedoucí, za dodržování BOZP na pracovišti zodpovídá mistr. Všichni pracovníci se musí řídit pokyny nadřízených.

6.2.6 Vliv na životní prostředí

Stavební odpad vzniklý při této stavební činnosti bude tříděn podle katalogů odpadů na jednotlivé kategorie. Každý druh bude skladován samostatně ve velkoobjemových kontejnerech, označených pytlích, popelnicích apod. Roztříděné odpadní materiály budou likvidovány a odvezeny na řízenou skládku.

Seznam obrázků

- Obr.1 – Půdorys 3.NP [PD]
- Obr.2 – Keramický obklad Rako Betonico 30x60 cm [16]
- Obr.3 – Flexibilní lepidlo Mapei Adesilex P7 [17]
- Obr.4 – Penetrace Mapei MapeGrunt Plus [18]
- Obr.5 – Silikon Mapei Mapesil AC a spárovací hmota Mapei Ultracolor Plus [19]
- Obr.6 – Postupový diagram [vlastní tvorba]

Seznam tabulek

- Tab.1 – Spotřeba materiálu [vlastní tvorba]