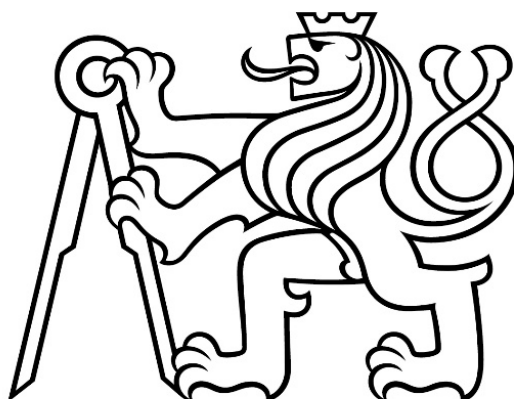


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA STAVEBNÍ**

**Katedra technologie staveb**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Stavebně technologický projekt**

**Řadové domy Štěkeň**

**6. Technologické předpisy prací**

**Ondřej Klečka**

**2020**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Hlava, Ph.D.**

## Obsah

6.1. Technologický předpis – zdění příček	4
6.1.1. Základní identifikační údaje	4
6.1.1.1. Charakteristika řešeného objektu	4
6.1.1.2. Vymezení předmětu řešení	5
6.1.2. Vstupní materiály a výrobky	5
6.1.2.1. Výpis materiálů	5
6.1.2.2. Zásobování, logistika, skladování	5
6.1.2.3. Metody kontroly kvality materiálu	5
6.1.2.4. Výkaz materiálu	5
6.1.3. Pracovní podmínky	6
6.1.3.1. Struktura pracovní čety	6
6.1.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky	6
6.1.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci	6
6.1.4. Pracovní postup	7
6.1.4.1. Připravenost staveniště a pracoviště	7
6.1.4.2. Detailní postup prací	7
6.1.4.3. Postupový diagram	8
6.1.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti	9
6.1.4.5. Výpočet doby trvání	10
6.1.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí	10
6.1.5. BOZP – požadavky a opatření	11
6.1.5.1. Základní ustanovení	11
6.1.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP	11
6.1.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky	12
6.1.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím	12
6.1.6. Ochrana okolí a životního prostředí	12
6.1.6.1. Možnosti poškození životního prostředí	12
6.1.6.2. Kategorizace odpadů	13

6.2. Technologický předpis – vnitřní omítky	14
6.2.1. Základní identifikační údaje	14
6.2.1.1. Charakteristika řešeného objektu	14
6.2.1.2. Vymezení předmětu řešení	14
6.2.2. Vstupní materiály a výrobky	14
6.2.2.1. Výpis materiálů	14
6.2.2.2. Zásobování, logistika, skladování	15
6.2.2.3. Metody kontroly kvality materiálu	15
6.2.2.4. Výkaz materiálu	15
6.2.3. Pracovní podmínky	15
6.2.3.1. Struktura pracovní čety	15
6.2.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky	16
6.2.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci	16
6.2.4. Pracovní postup	16
6.2.4.1. Připravenost staveniště a pracoviště	16
6.2.4.2. Detailní postup prací	17
6.2.4.3. Postupový diagram	18
6.2.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti	19
6.2.4.5. Výpočet doby trvání	19
6.2.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí	19
6.2.5. BOZP – požadavky a opatření	19
6.2.5.1. Základní ustanovení	19
6.2.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP	20
6.2.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky	20
6.2.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím	21
6.2.6. Ochrana okolí a životního prostředí	21
6.2.6.1. Možnosti poškození životního prostředí	21
6.2.6.2. Kategorizace odpadů	21

## 6.1. Technologický předpis – zdění příček

### 6.1.1. Základní identifikační údaje

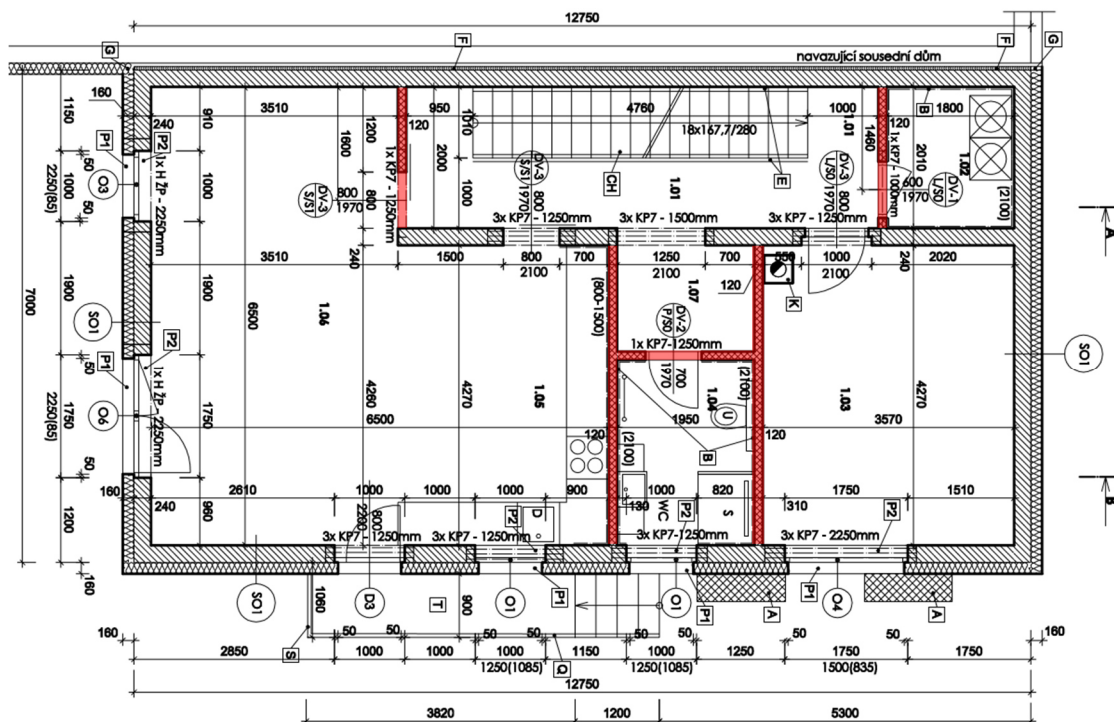
#### 6.1.1.1. Charakteristika řešeného objektu

Název stavby: Řadové domy Štěkeň  
Místo stavby: ulice Slatinská, Štěkeň  
Katastrální území: Štěkeň, parc. č. 1147, 1148, 1073/2

Jedná se o novostavbu 10 řadových domů čtyř typů, které budou mít 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Konstruktivní systém bude stěnový. Založení bude provedeno na základové pasy. Stěny suterénu budou vyzděny ze ztraceného bednění. Stěny nadzemních podlaží budou zhotoveny z cihel systému POROTHERM, stropy budou vložkové MIAKO s nabetonávkou. Schodiště bude jednoramenné prefabrikované ze železobetonu. Objekt bude zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 160 mm. Suterén bude zateplen extrudovaným polystyrenem tl. 140 mm.

#### 6.1.1.2. Vymezení předmětu řešení

Tento technologický předpis řeší provádění zdění příček. Technologický předpis je zpracován pro 1. NP objektu typu „D“. Příčky budou zděné z nebroušených cihelných bloků tl. 115 mm.



Obrázek 1 – Půdorys 1.NP, objekt „D“

## 6.1.2. Vstupní materiály a výrobky

### 6.1.2.1. Výpis materiálů

Cihelné bloky Porotherm 11,5

Cemix zdící malta 10 MPa

Ocelové kotevní pásy

### 6.1.2.2. Zásobování, logistika, skladování

Cihelné bloky budou dopraveny ze skládky materiálu ke stavebnímu výtahu pomocí traktorbagru s paletovacími vidlemi. Zdíčí malta bude dopravována ze skládky materiálu ke stavebnímu výtahu ručně. Na místo pracoviště, tj. příslušné podlaží, bude materiál dopraven pomocí stavebního výtahu. Od stavebního výtahu bude materiál dopraven na pracoviště pomocí paletového vozíku nebo kolce.

Materiál bude dopraven na stavenišťe nákladním automobilem nebo kamionem přímo od dodavatele. Z nákladního automobilu bude materiál složen pomocí hydraulické ruky, případně pomocí traktorbagru s paletovacími vidlemi.

Cihelné bloky musí být skladovány na paletě a zakryté folií. Malty musí být skladovány v suchém prostředí na paletě, chráněny před vlhkostí folií.

### 6.1.2.3. Metody kontroly kvality materiálu

Za kvalitu dodaného materiálu ručí dodavatel. Materiál dodaný na stavenišťe bude kontrolován vedoucím pracovníkem zhotovitele. Předmětem kontroly bude množství dodaného materiálu, kvalita, neporušenost, nepoškozenost. Případné reklamace budou řešeny podle reklamačního řádu s dodavatelem (případně s výrobcem).

### 6.1.2.4. Výkaz materiálu

Tabulka 1 – Výkaz materiálu příčky [16][17]

Materiál	MJ	MN	Ztratné [%]	MN	Spotřeba	ks
Cihelné bloky PTH 11,5	m <sup>2</sup>	32,15	5 %	33,76	8 ks/m <sup>2</sup>	271
Zdíčí malta Cemix	kg	713,73	5 %	749,42	22,2 kg/m <sup>2</sup>	30 pytlů
Ocelové kotevní pásy	ks	40	5 %	42	-	42

### 6.1.3. Pracovní podmínky

#### 6.1.3.1. Struktura pracovní čety

Na provádění prací bude dohlížet stavbyvedoucí. Stavbyvedoucí bude dohlížet na dané technologické postupy a množství spotřeby materiálu a bezpečnost na staveništi. Všichni pracovníci budou seznámeni s přesným pracovním postupem a bezpečnostními předpisy. Prováděné práce může kontrolovat také TDS (technický dozor stavebníka) a TDI (technický dozor investora).

Složení pracovní čety: 3 zedníci  
2 pomocní dělníci

#### 6.1.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky s odběrem el. energie**

- ruční metla na rozmíchání malty
- ruční elektrická pila na řezání cihel
- stavební výtah
- vrtačka

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky bez odběru el. energie**

- kalfas na rozmíchání malty
- zednická lžíce
- vodováha
- gumová palička
- kladivo
- pomocné hliníkové lešení

#### 6.1.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci

##### **Zajištění staveniště po dobu, kdy se nepracuje**

Staveniště bude oploceno, vstup a vjezdy budou uzamčeny. U vstupu a u vjezdů budou nainstalovány fotopasti.

##### **Opatření za mimořádných podmínek**

**Zima:** teplota podkladu a vzduchu nesmí klesnout pod 5°C. Pokud teplota klesne pod tuto teplotu, práce se přeruší, nebo se pracoviště bude vytápět.

**Léto:** maximální teplota závisí na pohodlí pracovní čety. Při vyšších teplotách budou maltové směsi rychleji tuhnout, proto je dobré zvážit množství připravovaného materiálu.

## 6.1.4. Pracovní postup

### 6.1.4.1. Přípravenost staveniště a pracoviště

#### Přípravenost stavby

Na stavebním objektu musí být hotové hrubé práce na svislých a vodorovných nosných konstrukcích, tj. vyzdění všechny svislé nosné konstrukce, zhotovený strop posledního podlaží. Stropní konstrukce by měla být vyzrálá a alespoň částečně dotvarovaná. Dále musí být zhotoveno alespoň částečné zastřešení objektu.

#### Přípravenost pracoviště

Stropní železobetonová deska, na kterou budeme provádět zdění, musí být rovná,  $\pm 5$  mm/ 2 m lati. Součástí převzetí staveniště je provedení zápisu do stavebního deníku a převzetí dokladů o únosnosti podkladních vrstev.

### 6.1.4.2. Detailní postup prací

#### Vytyčení polohy příčky

Podle výkresové dokumentace se na podlahu a stěny vytyčí poloha budoucí příčky. Po založení prvních dvou řad cihel se poloha příčky překontroluje.

#### Založení příčky

Nebroušené cihelné bloky se zakládají na zdící maltu. Podklad musí být vyrovnaný a očištěný. Zaměření nejvyššího bodu podkladu se provede nivelačním přístrojem. Minimální tloušťka zakládací malty musí být 10 mm. Doporučuje se začínat v nejvyšším bodě plochy. Maltová vrstva musí být dokonale vyrovnaná. Cihelné bloky se usazují do ještě čerstvé malty. Se zděním se začíná v rozích (dva bloky na každý konec příčky). Mezi tyto bloky se natáhne vodící šňůra. Cihelné bloky se k sobě přikládají na sraz, styčné spáry se nemaltují. Cihelný blok se urovná gumovou palicí a vodováhou do vodorovné a svislé roviny. Po vyzdění první řady následuje technologická pauza.

#### Vyzdění první výšky zdiva

Vyzdění zdiva se provede do výšky 1,5 m. Ložné spáry se před nanesením zdící malty navlhčí štětkou. Malta se nanáší pomocí zednické lžice. Svislé spáry se nemaltují. Převázání bloků musí být minimálně 100 mm. Během zdění musíme kontrolovat vodorovnou a svislou rovinnost stěny. Po vyzdění výšky zdiva následuje technologická pauza.

### **Vyzdění dalších výšek zdiva**

Vyzdění výšky zdiva je vždy maximálně o 1,5 m. Musí být provedeno pracovní lešení ve výšce cca 1,2 m. Postup zdění je stejný jako u první výšky zdiva

### **Napojení na nosnou stěnu**

Provádí se pomocí ocelové stěnové kotvy. Buď se kotva pro příčku zamaltuje do spáry nosné stěny již při zdění nosné stěny. Nebo se kotva dodatečně přivrtá do nosné stěny pomocí hmoždinky a vrutu. Kotva se do spáry příčky musí dostatečně zamaltovat. Kotvy se musí umístit do každé druhé ložné spáry.

### **Osazení překladů**

Překlady Porotherm KP se osazují do maltového lože tl. cca 10-12 mm ze zdící malty M10.

### **Ukončení zdiva pod stropem**

Pod stropem se vynechá mezera tl. cca 15-20 mm, která se vyplní maltou nebo páskem z minerální vlny, případně páskou miralon.

### **Osazení zárubní**

Obložková dřevěná zárubeň se osazuje až po vyzdění a omítnutí stěn do připraveného vynechaného otvoru zvětšeného o 50 mm na každé straně. Ocelová lisovaná zárubeň se zazdívá v průběhu zdění příčky. Zárubeň se musí rozepřít a zakotvit na svém budoucím místě. Zdivo se dozdvívá až k zárubni, zbylá mezera se vyplní maltou.

#### **6.1.4.3. Postupový diagram**

Kontrolní body: **K1** – kontrola správnosti PD, směr postupu zdění, kontrola rovinnosti podkladu

**K2** – kontrola polohy příčky dle PD

**K3** – kontrola svislé a vodorovné rovinnosti vyzděné části

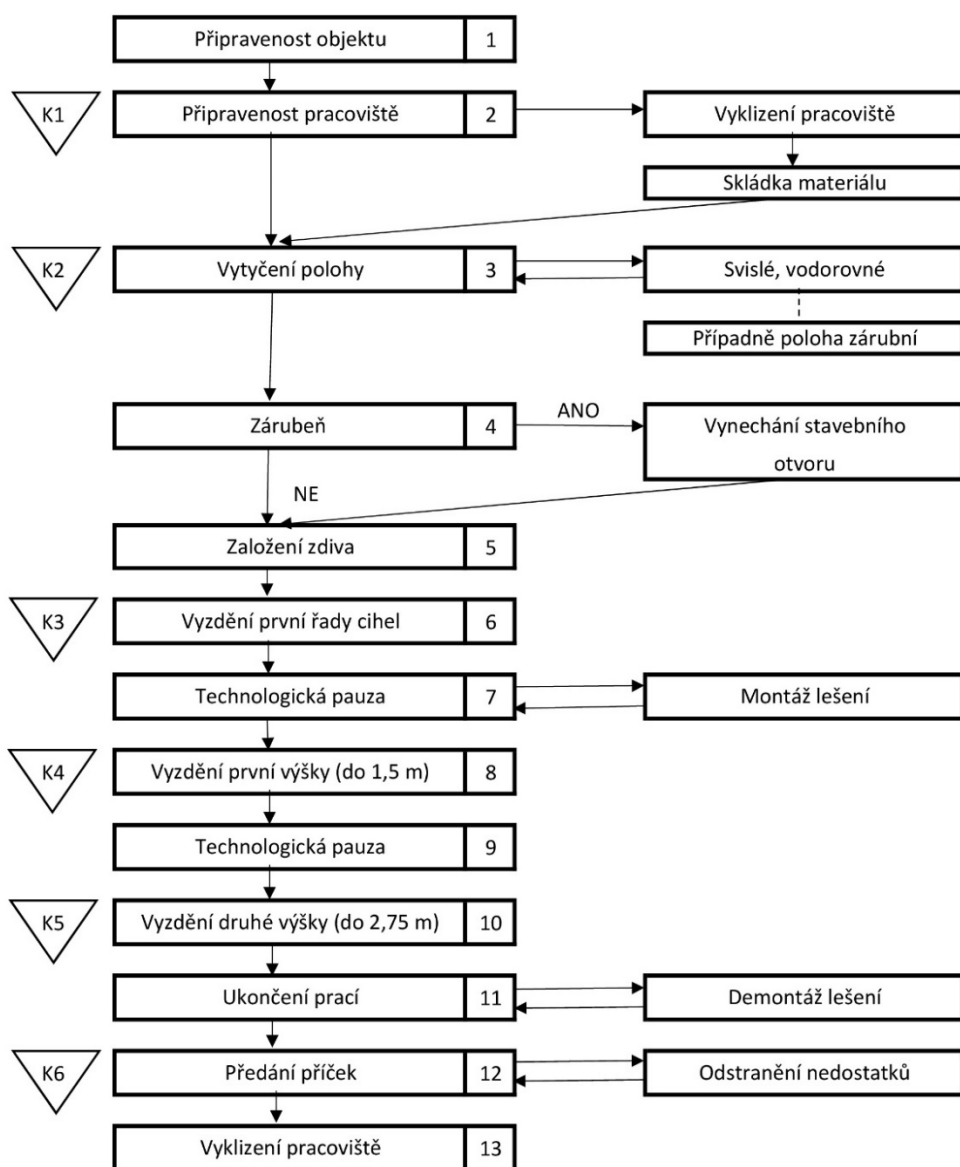
**K4** – kontrola svislé a vodorovné rovinnosti vyzděné části

**K5** – kontrola svislé a vodorovné rovinnosti vyzděné části

**K6** – kontrola polohy a rovinnosti příčky



## POSTUPOVÝ DIAGRAM



Obrázek 2 – Postupový diagram zdění příček

### 6.1.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti

#### Vstupní kontrola

- správnosti druhu, množství a kvality materiálu
- připravenosti staveniště a pracoviště
- kvalifikace pracovníků

#### Mezioperační kontrola

- správnosti postupu prací
- správného zaměření polohy
- správného založení první řady cihelných bloků
- rovinnosti ve vodorovné i svislé poloze
- technologických přestávek
- vynechání otvorů pro zárubně
- uložení překladů

### Výstupní kontrola

- celkové rovinnosti stěny
- správné polohy příčky
- vynechaných otvorů pro zárubně

### Kvalitativní požadavky dle normy ČSN 73 0205

#### 1) Doporučené odchylky od půdorysné polohy pro zděné konstrukce

± 20 mm pro  $8 \text{ m} < H < 16 \text{ m}$  (H je celková výška objektu)

#### 2) Doporučená odchylka vzdálenosti svislých protilehlých konstrukcí bez povrchové úpravy pro zděné konstrukce

± 20 mm (pro  $L < 4 \text{ m}$ , kde L je vzdálenost protilehlých kcí bez povrch. úpravy)

± 25 mm (pro  $4 \text{ m} < L < 8 \text{ m}$ , kde L je vzdálenost protilehlých kcí bez úpravy)

#### 3) Doporučené odchylka sevřeného (pravého) úhlu pro zděné kce

± 5 mm (pro  $L < 4 \text{ m}$ , odchylky platí pro kratší rameno L sevřeného úhlu ve směru na ně kolmém)

### 6.1.4.5. Výpočet doby trvání

Tabulka 2 – Výpočet doby trvání zdění příček

Činnost	MN	Jednot. pracnost	Celková pracnost	Počet pracovníků	Čas. fond čety	Výsledná pracnost
Založení příčky	3,63	0,65	5,58	5	40	0,2
Vyzdění první výšky	16,26	0,54	8,78	5	40	0,3
Vyzdění druhé výšky	12,26	0,54	6,62	5	40	0,2

Zdění příček v 1. NP ve všech objektech bude trvat celkem 6 dní. Pracovníci v jeden den budou pracovat na více objektech a využijí tak technologické pauzy na jednom objektu ke zdění příček v dalším objektu.

### 6.1.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí

Při zdění příček bude použito pomocné hliníkové lešení. Lešení musí být opatřeno zábradlím. Montáž a demontáž pomocného lešení smí provádět pouze pověřená osoba, tj. lešenař.

## 6.1.5. BOZP – požadavky a opatření

### 6.1.5.1. Základní ustanovení

Před zahájením stavebních a montážních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodavatelských organizací prokazatelně projít vstupním školením BOZP, dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, které provede pracovník bezpečnostního managementu generálního dodavatele nebo třetí strana. Všichni pracovníci musí být seznámeni se specifickými riziky konkrétního pracoviště.

Stavbyvedoucí/třetí strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi. V tomto školení bude proveden zápis o absolvování školení do dokumentů dodavatele k tomu určených.

Na staveništi a pracovišti je nutné dodržet bezpečnost a ochranu zdraví. Jde zejména o zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády č. 21/2003 Sb., zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb.

Pracovníci jsou seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané práci na pracovišti.

### 6.1.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Tabulka 3 – Míra rizik zdění příček

Riziko	Zdroj	Opatření	Závažnost	Pravdě- podobnost	Míra rizika
Zakopnutí	Pohyb po stavbě	Úklid, OOPP	1	3	nízká
Pád zdícího materiálu	Zdění příček	Ohraničený pracovní prostor, neházet s materiálem	3	2	střední
Přiražení prstů cihlou	Zdění příček	Postavit lešení, rukavice	1	2	nízká
Zřícení zděné příčky	Zdění příček	Dodržení technolog. postupu, kotvení příčky	4	1	nízká
Zasažení kůže/očí maltou	Manipulace s maltovou směsí	OOPP, ochranné brýle	2	3	střední
Pád z výšky	Práce na lešení	Bezpečné lešení, zábradlí na lešení	4	2	střední
Poranění elektrickou pilou (říznutí, zásah el. proudem)	Úprava tvarovek	Zvýšená opatrnost, OOPP, el. zařízení s revizí	3	2	střední

### 6.1.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky

Po celou dobu pobytu na staveništi budou pracovníci vybaveni následujícími OOPP:

- pracovní přilba
- reflexní vesta
- pracovní obuv třídy S3
- pracovní rukavice
- ochrana zraku



Obrázek 3 – OOPP [18]

### 6.1.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím

Povolení k pracím vyžadují práce na lešení.

### 6.1.6. Ochrana okolí a životního prostředí

#### 6.1.6.1. Možnosti poškození životního prostředí

Při provádění svislých konstrukcí je potřeba minimalizovat vliv činnosti na životní prostředí. Jedná se především o prašnost, hlučnost a znečištění komunikací. Používaná mechanizace, musí být v dobrém technickém stavu, aby neobtěžovala okolí nadměrným hlukem, na stavbě musí být dodržovány časové limity pro provádění hlučných prací. Znečištěné automobily a ostatní mechanizace musí projít před odjezdem ze stavby očištěním. Případně musí být prováděno čištění komunikací. Mechanizace by měla být odstavena na zpevněných plochách.

Nakládání s odpady:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
- Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. o odpadech a jejich seznam. Dále tyto odpady, co v největším množství třídit dle svého materiálu.

### 6.1.6.2. Kategorizace odpadů

Tabulka 4 – Tabulka odpadů zdění příček [19]

KÓD	DRUH	KATEG.	NAKLÁDÁNÍ
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	0	recyklace
17 01 02	Cihly	0	recyklace/skládka
20 01 01	Papír a lepenka	0	recyklace
20 01 39	Plast	0	recyklace
20 01 40	Kovy	0	recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	skládka

## 6.2. Technologický předpis – zdění příček

### 6.2.1. Základní identifikační údaje

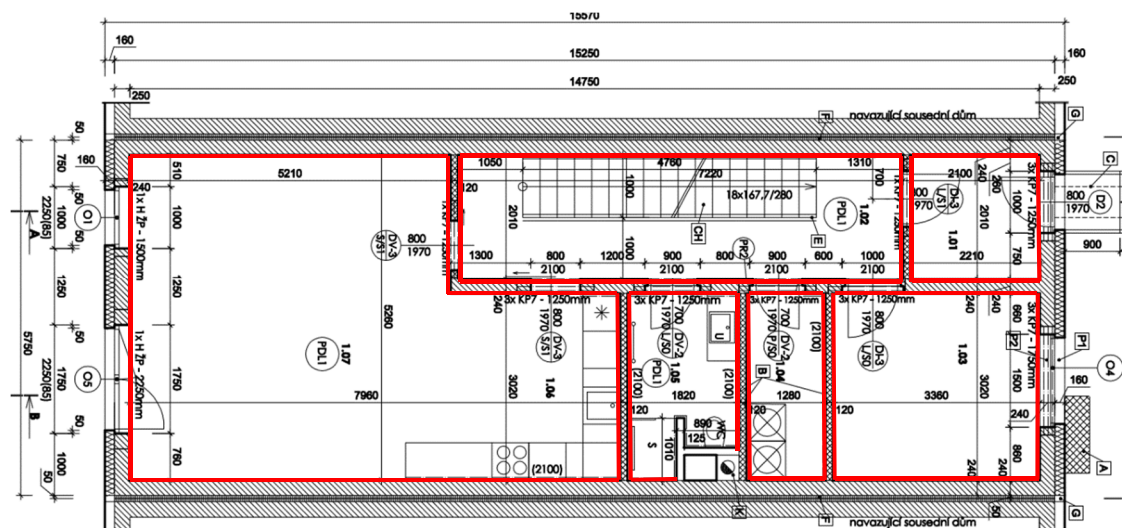
#### 6.2.1.1. Charakteristika řešeného objektu

Název stavby: Řadové domy Štěkeň  
Místo stavby: ulice Slatinská, Štěkeň  
Katastrální území: Štěkeň, parc. č. 1147, 1148, 1073/2

Jedná se o novostavbu 10 řadových domů čtyř typů, které budou mít 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Konstruktivní systém bude stěnový. Založení bude provedeno na základové pasy. Stěny suterénu budou vyzděny ze ztraceného bednění. Stěny nadzemních podlaží budou zhotoveny z cihel systému POROTHERM, stropy budou vložkové MIAKO s nabetonávkou. Schodiště bude jednoramenné prefabrikované ze železobetonu. Objekt bude zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 160 mm. Suterén bude zateplen extrudovaným polystyrenem tl. 140 mm.

#### 6.2.1.2. Vymezení předmětu řešení

Tento technologický předpis řeší provádění vnitřních omítek. Technologický předpis je zpracován pro 1. NP objektu typu „B“. Vnitřní jádrové omítky a vnitřní štuk budou od společnosti Cemix.



Obrázek 4 – Půdorys 1.NP, objekt „B“

### 6.2.2. Vstupní materiály a výrobky

#### 6.2.2.1. Výpis materiálů

Cemix jádrová omítka strojní  
Cemix vnitřní štuk  
Cemix hloubková penetrace

#### 6.2.2.2. Zásobování, logistika, skladování

Jádrová omítka bude na staveništi dopravena v silech, která budou na staveništi přivezena nákladními automobily (silonosič). Doprava jádrové omítky ze sila na místo provádění bude řešena pomocí pneumatického dopravníku suché směsi.

Vnitřní štuk bude dopraven na staveništi nákladním automobilem nebo kamionem přímo od dodavatele. Z nákladního automobilu bude materiál složen pomocí hydraulické ruky, případně pomocí traktorbagru s paletovacími vidlemi. Vnitřní štuk bude na místo provádění dopraven pomocí stavebního výtahu.

Vnitřní štuk musí být skladován v suchém prostředí na paletě, chráněn před vlhkostí folií.

#### 6.2.2.3. Metody kontroly kvality materiálu

Za kvalitu dodaného materiálu ručí dodavatel. Materiál dodaný na staveništi bude kontrolován vedoucím pracovníkem zhotovitele. Předmětem kontroly bude množství dodaného materiálu, kvalita, neporušenost, nepoškozenost. Případné reklamace budou řešeny podle reklamačního řádu s dodavatelem (případně s výrobcem).

#### 6.2.2.4. Výkaz materiálu

Tabulka 5 – Výkaz materiálu vnitřní omítky [20] [21] [22]

Materiál	MJ	MN	Ztratné [%]	MN	Spotřeba	ks
Cemix jádrová omítka	m <sup>2</sup>	274,12	5 %	287,83	19,5 kg/m <sup>2</sup>	5613 kg
Cemix vnitřní štuk	m <sup>2</sup>	235,37	5 %	247,14	3,3 kg/m <sup>2</sup>	28 pytlů
Cemix hloubková penetrace	m <sup>2</sup>	274,12	15 %	315,24	0,2 kg/m <sup>2</sup>	13 bal.

#### 6.2.3. Pracovní podmínky

##### 6.2.3.1. Struktura pracovní čety

Na provádění prací bude dohlížet stavbyvedoucí. Stavbyvedoucí bude dohlížet na dané technologické postupy, množství spotřeby materiálu a bezpečnost na staveništi. Všichni pracovníci budou seznámeni s přesným pracovním postupem a bezpečnostními předpisy. Prováděné práce může kontrolovat také TDS (technický dozor stavebníka) a TDI (technický dozor investora).

Složení pracovní čety: 4 zedníci  
2 pomocní dělníci

#### **6.2.3.2. Stroje, přístroje, pracovní pomůcky**

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky s odběrem el. energie**

- omítací stroj
- pneumatický dopravník
- ruční metla na rozmíchání štuky
- stavební výtah

##### **Stroje, přístroje, pracovní pomůcky bez odběru el. energie**

- kalfas na rozmíchání štuky
- zednická lžíce
- vodováha
- srovnávací lať 2 m
- nerezové hladítko
- filcové hladítko
- pomocné hliníkové lešení

#### **6.2.3.3. Bezprostřední podmínky pro práci**

##### **Zajištění staveniště po dobu, kdy se nepracuje**

Staveniště bude oploceno, vstup a vjezdy budou uzamčeny. U vstupu a u vjezdů budou nainstalovány fotopasti.

##### **Opatření za mimořádných podmínek**

**Zima:** teplota podkladu a vzduchu nesmí klesnout pod 5°C. Pokud teplota klesne od této teploty, práce se přeruší, nebo se pracoviště bude vytápět.

**Léto:** maximální teplota pro provádění omítek je 30°C. Při vyšších teplotách budou omítkové směsi rychleji tuhnout, proto je dobré zvážit množství připravovaného materiálu nebo přerušení prací.

#### **6.2.4. Pracovní postup**

##### **6.2.4.1. Připravenost staveniště a pracoviště**

###### **Připravenost stavby**

Na stavebním objektu musí být hotové hrubé práce na svislých a vodorovných nosných konstrukcích, tj. vyžděné všechny svislé nosné konstrukce. Musí být zhotoveno zastřešení objektu. Musí být provedeny rozvody instalací. Drážky musí být zamaltovány a přetaženy perlíčkou.



### **Připravenost pracoviště**

Lokální rovinnost podkladu by měla být v toleranci  $\pm 5$  mm/2 m lati. Součástí převzetí staveniště je provedení zápisu do stavebního deníku a převzetí dokladů o únosnosti podkladních vrstev.

#### **6.2.4.2. Detailní postup prací**

##### **Penetrace podkladu**

Podklad je potřeba před nanášením jádrové omítky penetrovat, musí být čistý, suchý, pevný, bez volných částic prachu, mastnot a oleje. Penetraci nanášíme štětcem, válečkem nebo nástřikem. Při aplikaci na silně savý podklad nátěr po zaschnutí opakujeme.

##### **Provedení strojní jádrové omítky**

Pro rozmíchání omítky je nutno použít pitnou vodu nebo vodu splňující požadavky ČSN EN 1008. Rozmíchání se provede pomocí omítacího stroje, poté se omítka nechá 5-10 minut odstát, pak se krátce promíchá a může se nanášet. Omítku nanášíme mezi omítníky strojním stříkáním od shora dolů v ploše 1-2 m<sup>2</sup>. Plochu následně srovnáme stahovací hliníkovou latí od zdola nahoru a pokračujeme v nanášení omítky. Maximální tloušťka je 15 mm. Před následnými pracemi se doporučuje nechat omítku vyžrát minimálně 1 týden.

##### **Okna a rohy**

Na rohy se osadí místo omítníků rohovník, který slouží ke stejnému účelu, a navíc zabraňuje orážení rohů. Na rám okna se nalepí APU lišta, která slouží jako omítník a také jako dilatace.

##### **Vnitřní štuková omítky**

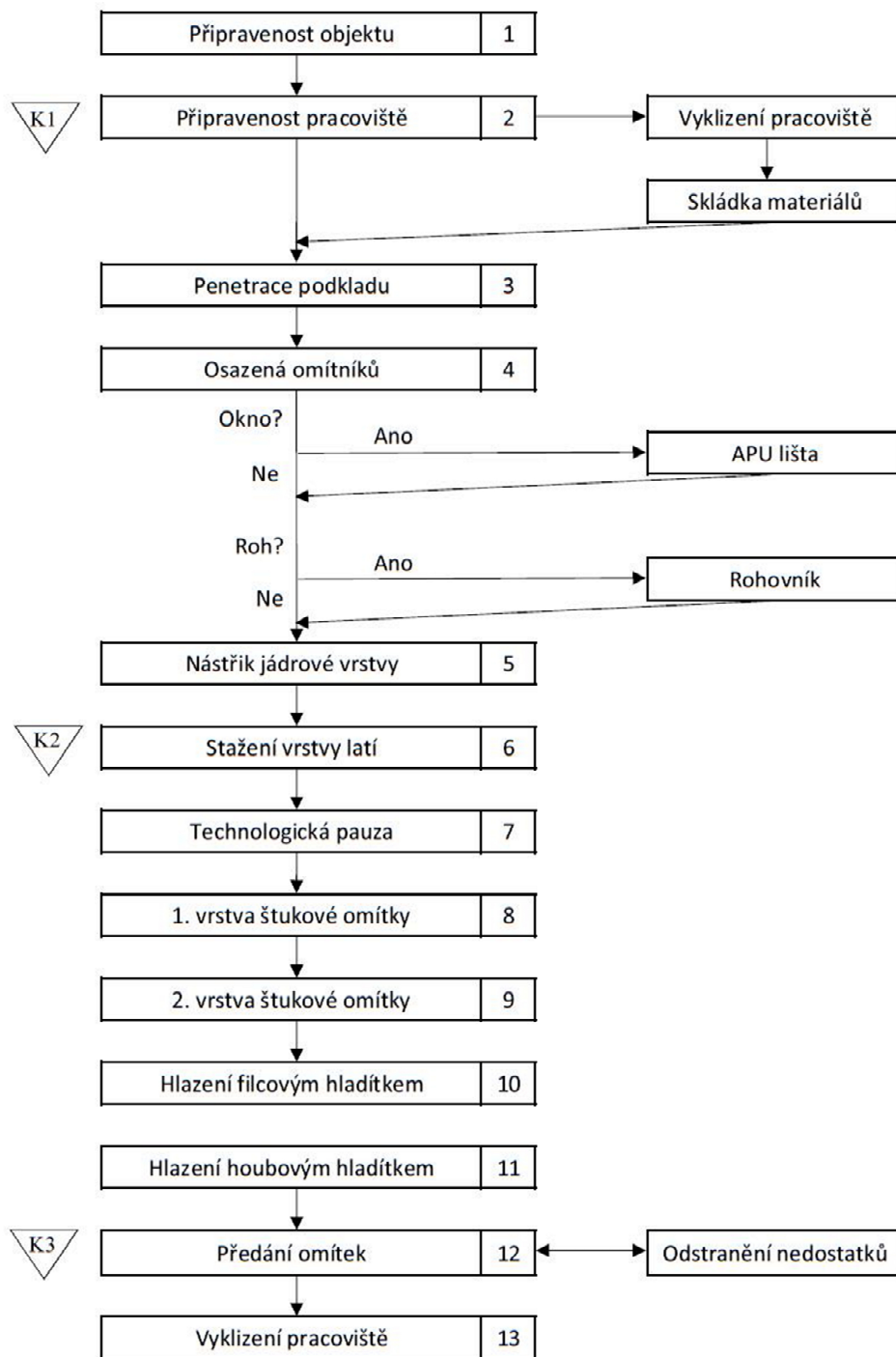
Podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez volných částic prachu, mastnot a oleje. Podklad je nutné před aplikací vyrovnat a vyspravit obvyklým způsobem (zatmelit větší díry, odstranit výstupky, odstranit nečistoty). U savých podkladů a hladkých panelů je nutno podklad penetrovat penetračním nátěrem. Nanášení se provádí pomocí plastového nebo ocelového hladítka, tak aby byla tloušťka cca 2-3 mm. Druhá vrstva bude natažena po lehkém zavadnutí první vrstvy. Poté se povrch stočí filcovým (plstěným) a houbovým hladítkem za současného zkrápění vodou. Před malbou se omítky zbrousí jemným brusným papírem

### 6.2.4.3. Postupový diagram

Kontrolní body: **K1** – Kontrola včetně správnosti PD, Směr postupu omítání, Kontrola rovinnosti podkladu

**K2** – Kontrola tloušťky vrstvy

**K3** – Kontrola rovinnosti omítnutí (2 mm/2 m), kontrola tloušťky vrstvy



Obrázek 5 – Postupový diagram vnitřní omítky

#### 6.2.4.4. Požadavky na kontrolu jakosti

##### Vstupní kontrola

- správnosti druhu, množství a kvality materiálu
- připravenosti staveniště a pracoviště
- kvalifikace pracovníků

##### Mezioperační kontrola

- správnosti postupu prací
- dodržení správné tloušťky jádrové omítky
- dodržení vyzrání jádrové omítky
- dodržení postupu provádění štukové omítky a její tloušťky

##### Výstupní kontrola

- celkové tloušťky obou vrstev omítky
- celkové rovinnosti povrchu omítky

#### 6.2.4.5. Výpočet doby trvání

Tabulka 6 – Výpočet doby trvání vnitřní omítky

Činnost	MN	Jednot. pracnost	Celková pracnost	Počet pracovníků	Čas. fond čety	Výsledná pracnost
Penetrace	274,12	0,02	5,49	2	16	0,4
Nanášení jádrové omítky	274,12	0,27	74,01	8	64	1,2
Nanášení štuky	235,37	0,2	47,10	6	48	1,0

Provedení jádrové omítky v 1. NP ve všech objektech bude trvat celkem 12 dní. Provedení štukové omítky v 1. NP ve všech objektech bude trvat celkem 11 dní. Pracovníci v jeden den budou pracovat na více objektech a využijí tak technologické pauzy v jednom objektu k omítání v dalším objektu.

#### 6.1.4.6. Druhy a typy pomocných konstrukcí

Při provádění vnitřních omítek bude použito pomocné hliníkové lešení. Lešení musí být opatřeno zábradlím. Montáž a demontáž pomocného lešení smí provádět pouze pověřená osoba, tj. lešenář.

#### 6.2.5. BOZP – požadavky a opatření

##### 6.2.5.1. Základní ustanovení

Před zahájením stavebních a montážních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodavatelských organizací prokazatelně projít vstupním školením BOZP, dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, které provede pracovník bezpečnostního managementu

generálního dodavatele nebo třetí strana. Všichni pracovníci musí být seznámeni se specifickými riziky konkrétního pracoviště.

Stavbyvedoucí/třetí strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi. V tomto školení bude proveden zápis o absolvování školení do dokumentů dodavatele k tomu určených.

Na staveništi a pracovišti je nutné dodržet bezpečnost a ochranu zdraví. Jde zejména o zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., nařízení vlády č. 21/2003 Sb., zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb.

Pracovníci jsou seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané práci na pracovišti.

### 6.2.5.2. Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZP

Tabulka 7 – Míra rizik vnitřní omítky

Riziko	Zdroj	Opatření	Závažnost	Pravděpodobnost	Míra rizika
Zakopnutí	Pohyb po stavbě	Úklid, OOPP	1	3	nízká
Pořezání	Otevírání pytlů se štukem	OOPP, rukavice	3	2	střední
Zasažení kůže/očí omítkou	Manipulace s omítkovou směsí	OOPP, ochranné brýle	2	3	střední
Pád z výšky	Práce na lešení	Bezpečné lešení, zábradlí na lešení	4	2	střední
Poranění elektrickou proudem	Míchání štuky, práce s omítačkou	Zvýšená opatrnost, OOPP, el. zařízení s revizí	4	2	střední
Poranění sluchu	Práce na stavbě, omítání	OOPP, ochrana sluchu	2	2	nízká

### 6.2.5.3. Osobní ochranné pracovní prostředky

Po celou dobu pobytu na staveništi budou pracovníci vybaveni následujícími OOPP:

- pracovní přilba
- reflexní vesta
- pracovní obuv třídy S3
- pracovní rukavice
- ochrana zraku
- ochrana sluchu



Obrázek 6 – OOPP [18]

#### 6.2.5.4. Přehled operací a činností podléhajících vystavení povolení k pracím

Povolení k pracím vyžadují práce na lešení.

#### 6.2.6. Ochrana okolí a životního prostředí

##### 6.2.6.1. Možnosti poškození životního prostředí

Při provádění vnitřních omítek je potřeba minimalizovat vliv činnosti na životní prostředí. Jedná se především o prašnost, hlučnost a znečištění komunikací. Používaná mechanizace, musí být v dobrém technickém stavu, aby neobtěžovala okolí nadměrným hlukem, na stavbě musí být dodržovány časové limity pro provádění hlučných prací. Znečištěné automobily a ostatní mechanizace musí projít před odjezdem ze stavby očištěním. Případně musí být prováděno čištění komunikací. Mechanizace by měla být odstavena na zpevněných plochách.

Nakládání s odpady:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
- Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. o odpadech a jejich seznam. Dále tyto odpady, co v největším množství třídit dle svého materiálu.

##### 6.2.6.2. Kategorizace odpadů

Tabulka 8 – Tabulka odpadů vnitřní omítky [19]

KÓD	DRUH	KATEG.	NAKLÁDÁNÍ
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	0	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0	recyklace
10 13 11	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedených pod čísly 10 13 09 a 10 13 10	0	recyklace/skládka
20 01 01	Papír a lepenka	0	recyklace
20 01 39	Plast	0	recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	0	skládka

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 – Výkaz materiálu příčky [16] [17]	5
Tabulka 2 – Výpočet doby trvání zdění příček	10
Tabulka 3 – Míra rizik zdění příček	11
Tabulka 4 – Tabulka odpadů zdění příček [19]	13
Tabulka 5 – Výkaz materiálu vnitřní omítky [20] [21] [22]	15
Tabulka 6 – Výpočet doby trvání vnitřní omítky	19
Tabulka 7 – Míra rizik vnitřní omítky	20
Tabulka 8 – Tabulka odpadů vnitřní omítky [19]	21

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 – Půdorys 1.NP, objekt „D“	4
Obrázek 2 – Postupový diagram zdění příček	9
Obrázek 3 – OOPP [18]	12
Obrázek 4 – Půdorys 1.NP, objekt „B“	14
Obrázek 5 – Postupový diagram vnitřní omítky	18
Obrázek 6 – OOPP [18]	21