

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT  
VILADOMY VESTEC, ŠATALÁNKA**

**6. Technologický postup prací**

**2022**

**ADÉLA  
DLOUHÁ**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO  
TÉCNICO**

## **OBSAH**

- 6.1 Zdění nosných stěn
- 6.2 Keramické obklady, dlažby

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT  
VILADOMY VESTEC, ŠATALÁNKA**

**6.1 Zdění nosných stěn**

**2022**

**ADÉLA  
DLOUHÁ**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO  
TÉCNICO**



## Obsah

6.1 Technologický postup – zdění nosných zdí .....	4
6.1.1 Základní identifikační údaje stavby .....	4
6.1.1.1 Identifikační údaje stavby .....	4
6.1.1.2 Vymezení předmětu řešení .....	5
6.1.2 Použité materiály a výrobky .....	5
6.1.2.1 Použité stavební výrobky .....	5
6.1.2.2 Technické údaje použitých materiálů a výrobků.....	5
6.1.2.3 Výpis výrobků .....	8
6.1.2.4 Doprava materiálu a skladování.....	8
6.1.2.5 Způsob kontroly kvality dodaného výrobku.....	10
6.1.3 Pracovní podmínky .....	10
6.1.3.1 Stavební připravenost .....	10
6.1.3.2 Struktura pracovní čety .....	11
6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci.....	11
6.1.3.4 Stroje, přístroje a pracovní pomůcky .....	11
6.1.3.5 Pracovní postup.....	12
6.1.3.5 Postupový diagram s kontrolními body .....	14
6.1.4 Jakost provedení .....	15
6.1.4.1 Metody kontroly jakosti, závazné kvalitativní parametry, přípustné odchylky .....	15
6.1.5 BOZP A PO .....	16
6.1.5.1 Základní ustanovení .....	16



6.1.5.2 Plnění pracovního postupu z hlediska BOZP .....	17
6.1.5.2 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZ a PO (přehled nejvýznamnějších rizik a opatření) .....	17
6.1.5.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky .....	19
6.1.5.4 Požární ochrana.....	19
6.1.6 OŽP .....	20
6.1.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany.....	20
6.1.6.2 Kategorizace odpadů.....	20



## 6.1 Technologický postup – zdění nosných zdí

### 6.1.1 Základní identifikační údaje stavby

#### 6.1.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Viladomy Vestec, Šatalánka

Místo stavby: Nezvalova 800, 252 50, Vestec

Katastrální území: pozemky p.č. 106/56, 106/130, 131/14, 131/13 a 2106/54, k.ú. Vestec u Prahy

Charakter stavby: novostavba

Účel užívání stavby: Novostavba bude užívána jako budova pro občanské bydlení.

Popis stavby: Novostavba bytového domu C je navržena jako samostatný objekt o dvou nadzemních a jednom podzemním podlaží. Hmotovým rozsahem objekt koresponduje se zvoleným charakterem výstavby v této lokalitě, obdélníkový půdorys, orientovaný delší osou ve směru severojižním v souladu s orientací pozemku a rovněž susední zástavbou. Po délce je objekt rozdělen na dvě sekce, které mají rozdílnou úroveň nadzemních podlaží, přizpůsobený k okolnímu mírně se svažujícímu terénu směrem na severovýchod.

Podzemní podlaží je propojené a navržené pro účely skladovacích kójí, technické místnosti a zejména jako garáže. Vizuálně jsou fasády rozčleněny na menší celky vystupujícími balkóny, markýzami a také rozmanitostí fasády využitím barevnosti a dřevěných obkladů. Vstupy do objektu jsou dva, pro každou sekci rozdílné v úrovni 1.NP z východní fasády. Vjezd do garáží v 1.PP je přímo z ulice Nezvalova na jižní fasádě domu. V nadzemních podlažích jsou, kromě kočárkárny, místností úklidu a komunikací, výhradně byty. V objektu je různorodé velikostní rozvržení od 2+kk až po 5+kk, s celkovým množstvím 19 bytů. Každý byt v 1.NP má vlastní předzahrádku na terénu, ve 2.NP má každý byt balkón chráněný markýzou. Každá sekce má vlastní komunikační jádro tvořené dvouramenným schodištěm propojujícím všechna podlaží a navazující chodbou, ze které jsou přístupné jednotlivé byty.



#### 6.1.1.2 Vymezení předmětu řešení

Tento technologický postup se zabývá způsobem zdění nosných zdí z keramických tvarovek Porotherm, způsobem skladování, ochrany BOZP a kontrolním zkušebním plánem.

### 6.1.2 Použité materiály a výrobky

#### 6.1.2.1 Použité stavební výrobky

Tab. 1: Použité stavební výrobky

Druh použití	Výrobek
obvodové zdivo	Porotherm 25 SK P10
mezibytové zdivo	Porotherm 30 P15
nosné zdivo v rámci bytu	Porotherm 19 AKU P15
překlad	Porotherm KP 7
zdící pěna	Porotherm Dryfix
malta pro založení	Porotherm Profi AM
pásky pro napojení	Porotherm stěnová spona
izolace mezi překlady	Isover EPS 100

#### 6.1.2.2 Technické údaje použitých materiálů a výrobků

##### Porotherm 25 SK P10

- Rozměry d/š/v (mm): 248x250x238
- Objemová hmotnost prvku: 830 kg/m<sup>3</sup>
- Hmotnost: cca 12,5 kg/ks
- Pevnost v tlaku: 10 N/mm<sup>2</sup>
- Spotřeba cihel: 16 ks/m<sup>2</sup>
- Zdící pěna ve 2 řadách
- Třída reakce na oheň A1 – nehořlavé
- Požární odolnost (s omítkou na straně požáru): REI 120 DP1  
(dle ČSN EN 13501-2)



#### Porotherm 30 P15

- Rozměry d/š/v (mm): 347x300x238
- Objemová hmotnost prvku: 800-870 kg/m<sup>3</sup>
- Hmotnost: max. 15,4 kg/ks
- Pevnost v tlaku: 15 N/mm<sup>2</sup>
- Spotřeba cihel: 16 ks/m<sup>2</sup>
- Zdící pěna ve 2 řadách
- Třída reakce na oheň A1 – nehořlavé
- Požární odolnost (s omítkou na straně požáru): REI 180 DP1 (dle ČSN EN 13501-2 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení)

#### Porotherm 19 AKU P15

- Rozměry d/š/v (mm): 372x190x249
- Objemová hmotnost prvku: 1000 kg/m<sup>3</sup>
- Hmotnost: cca 17,6 kg/ks
- Pevnost v tlaku: 15 N/mm<sup>2</sup>
- Spotřeba cihel: 11 ks/m<sup>2</sup>
- Zdící pěna ve 2 řadách
- Třída reakce na oheň A1 – nehořlavé
- Požární odolnost (s omítkou na straně požáru): REI 90 DP1 (dle ČSN EN 13501-2 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení)

#### Porotherm KP 7

- Rozměry š/v/d (mm): 70x238x1000 až 3500
- Plošná hmotnost prvku: 137 až 151 kg/m<sup>2</sup>
- Hmotnost: cca 35 kg/ks
- Pevnost v tlaku: 15 N/mm<sup>2</sup>





- Třída reakce na oheň A1 – nehořlavé
- Reakce na oheň: R 60 DP1 (dle ČSN EN 13501-2 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení)

#### Porotherm Dryfix – zdící pěna

- Okolní teplota: -5 °C až +35 °C
- Teplotní odolnost: -40 °C až +100 °C
- Třída reakce na oheň E – nehořlavé (dle ČSN EN 13501-1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň)

#### Porotherm Profi AM

- Maximální zrnitost: 2 mm
- Pevnost v tlaku: 10 N/mm<sup>2</sup>
- Potřeba vody: max. 4l vody/ 25 kg suché směsi (25 kg = pytel)
- Doba zpracovatelnosti cca. 1-2 hod.

#### Porotherm stěnová spona

- Materiál: korozivzdorná ocel
- délka 300 mm

#### Isover EPS 100

- tloušťka 50 mm
- Součinitel tepelné vodivosti 0,037 W/(m.K)
- Tepelná izolace vkládaná mezi překlady v obvodové zdi



### 6.1.2.3 Výpis výrobků

Tab. 2: Množství použitých stavebních výrobků a dodávek palet

výrobek	podlaží	mj.	množství	spotřeba	množství/pal	počet palet/krabic
Porotherm 25 SK P10	1.NP	m <sup>2</sup>	278,668	16 ks/m <sup>2</sup>	100 ks/pal	45
	2.NP	m <sup>2</sup>	319,587			52
Porotherm 30 P15	1.NP	m <sup>2</sup>	0	16 ks/m <sup>2</sup>	80 ks/pal	0
	2.NP	m <sup>2</sup>	416,886			84
Porotherm 19 AKU P15	1.NP	m <sup>2</sup>	0	11 ks/m <sup>2</sup>	72 ks/pal	0
	2.NP	m <sup>2</sup>	140,221			22
Porotherm KP 7	1.NP	ks	0	-	20 ks/pal	0
	2.NP	ks	163			9
Porotherm Dryfix	1.NP	ks	57	ks/5m <sup>2</sup>	12 ks/krabice	5
	2.NP	ks	176			15
Porotherm Profi AM	1.NP	ks	32	až 14l/pytel	48 ks/pal	1
	2.NP	ks	103			2
Porotherm stěnová spona	1.NP	ks	75	-	100 ks/bal	1
	2.NP	ks	586			6
Isover EPS 100	1.NP	ks	0	-	5 m <sup>2</sup> /bal	0
	2.NP	m <sup>2</sup>	14			3

### 6.1.2.4 Doprava materiálu a skladování

Keramické tvárnice budou dodávány na zafóliovaných zálohovaných paletách na rovném, nerozbrídavém, odvodněném a předem vymezeném místě. Z hlediska BOZP při práci je doporučeno skladování v jedné řadě v případě ručního skládání, pokud bude pro manipulaci použito strojní zařízení vhodné pro manipulaci, mohou být uloženy 2 palety na sobě. Podle pokynů výrobce lze na betonové nebo asfaltové ploše skladovat max. 4 palety na sobě, na jinak zpevněné ploše max. 3 palety. Palety musí být ukládány přesně na sobě ve svislici, aby nedocházelo k lokálnímu přetížení výrobku na rozích palet, hrozí deformace výrobku. V případě zasněžených či zmrzlých palet není možné ukládat další palety, hrozí sklouznutí po fólii spodní palety. Dále nelze na poškozené palety s výrobky nebo na palety s chybějícími kusy ukládat další

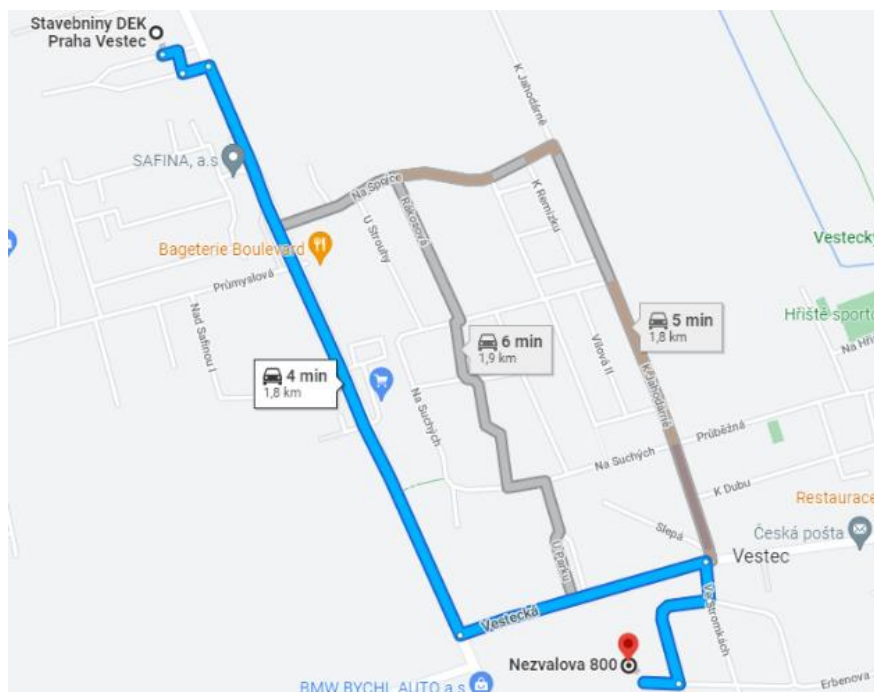


palety, hrozí naklonění a zřícení. Palety s keramickými prvky je možné skladovat ve venkovním prostředí bez ohledu na počasí.

Zdící pěna Porotherm Dryfix, dodávaná v krabicích, musí být skladována ve svislé poloze a chladu. Nesmí být skladována na přímém slunci a při teplotách nad 20°C, zkracuje se tím doba skladovatelnosti a pracnost, dózu nikdy nenahřívát, nebezpečí exploze. Malta pro ložnou spásu se musí skladovat v suchu, aby nedošlo k reakci s vodou.

Nebezpečné odpady budou po použití odloženy do skladovací nádoby, která bude ohraničená a vyznačená. Na nádobě budou veškeré informace o odloženém druhu tohoto materiálu, způsobu nakládání a bude se s ním vždy manipulovat jen s použitím OOPP. Nádobu musí splňovat požadavky na odolnost vůči agresivním látkám, aby nedošlo z ekologické havárii.

Veškeré výrobky potřebné pro zdění, včetně nářadí, budou dováženy autem s hydraulickou rukou od dopravce. Z hlediska dopravy budou výrobky na stavbu dováženy ze stavebnin DEK, ve vzdálenosti necelé 2 km, není tedy nutné skladovat větší množství materiálu, zdící pěna bude skladována v uzamykatelném skladu.



Obr. 6.1: Trasa dopravy



#### 6.1.2.5 Způsob kontroly kvality dodaného výrobku

Při každém jednom návozu je třeba provést kontrolu druhu dodaného materiálu s projektovou dokumentací, zda jsou obaly neporušené, zkontrolovat počty a vizuálně prohlédnout cihelné bloky. V případě prokazatelných vizuálních poruchách nepřebírat zboží a nahradit kvalitním neporušeným výrobkem. V případě porušení obalu, bez viditelné poruchy výrobku pod obalem, se doporučuje výměna výrobku, hrozí riziko vnitřní poruchy výrobku, která se může projevit kdykoliv během výstavby. Dodavatel je též povinen předložit certifikáty výrobku a osvědčení o shodě CE, případně bezpečnostní listy.

### 6.1.3 Pracovní podmínky

#### 6.1.3.1 Stavební připravenost

Před započítí prací musí být dokončeny všechny předcházející práce tak, aby byl zajištěn bezpečný a technologicky správně plynulý průběh prací. Dokončená musí být zejména vodorovné nosná konstrukce, musí být již odbedněná a s dostatečnou únosností (min. 75 % výpočtové únosnosti, což odpovídá zrání po cca 7 dnech), musí být odbedněné navazující svislé betonové konstrukce pro plynulé napojení zděné stěny, odbednění může probíhat souběžně se zděním, pokud to neohrozí plynulost zdění. Povolená odchylka rovinnosti podkladu dle ČSN 73 0205 je  $\pm 5$  mm/2m. Dokončené musí být také vodorovné izolace v místě zdění.

Dle doporučení výrobce musí být v místě budoucího zdění zajištěn volný prostor minimálně 1,5 m pro pohyb pracovníků a pro manipulaci s materiálem, z nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích je tato vzdálenost 0,6 m. Palety s materiálem nesmí být na pracovišti uloženy na sobě do výšky, hrozí přetížení nosné konstrukce. Materiál by též bránil průchodu paprsku rotačního laseru při realizaci roviny pro ložnou spáru.

Na stavbě musí již být vytyčená přesná poloha zdí na podkladu, například nastřelovacími „hlavičkami“ nebo barvicími provázky, včetně kontroly úhlopříček a vytyčení stavebních otvorů.



#### 6.1.3.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četa pro stavební proces zdění obsahuje celkem 5 osob, maximálně se na stavbě budou pohybovat 2 pracovní čety.

Složení pracovní čety včetně povinností:

- Vedoucí pracovní čety: organizuje a řídí práci čety, zodpovídá za správnost a soulad s projektovou dokumentací, odpovídá za kvalitu provedených prací a dbá na dodržování zásad bezpečnosti práce
- 2x zedník: připravuje podklad pro zdění, připravuje ložní spáru, klade výrobky dle montážního předpisu výrobce, ukládá překlady
- 2x přidavač: zajišťuje přísun materiálu, zpracovává maltu pro ložní spáru, řeže tvarovky dle potřeby

Všichni pracovníci před započítí prací budou proškolení o práci na staveništi a budou seznámeni s tímto technologickým postupem.

#### 6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Teplota při provádění zednických prací nesmí klesnout pod +5 °C, platí pro zdění, tuhnutí a tvrdnutí. Vlivem nižších teplot dojde k přerušení chemických reakcí a malta již nemusí dosáhnout požadované pevnosti. Pokud nedojde k pádu teploty pod 0 °C, bude pouze zpomalena hydratace, která opět začne při teplotách nad +5°C.

#### 6.1.3.4 Stroje, přístroje a pracovní pomůcky

Při pracovní činnosti budou potřeba následující nářadí a pomůcky:

- mobilní lešení, stavební kolečko, stavební míchačka, rotační laser s přijímačem,
- zednická lžíce, naběrák, gumová palička, manipulační kleště, stěnová spona, aplikační pistole, vyrovnávací souprava,
- zednická šňůra, vodováha, lať, metr, tužka, ruční pila, smeták, lopatka, koště, kýbl na vodu.



#### 6.1.3.5 Pracovní postup

Prvním krokem je nutná kontrola stavební připravenosti, kontrola rovinnosti podkladu, kontrola vytyčení stěn a otvorů, včetně pravouhlosti. Kontrola dovezených materiálů.

Po kontrole stavební připravenosti přichází na řadu provádění stavebních prací. Příprava malty pro zakládací spáru bude probíhat v kontinuální míchačce. Obsah celého pytle se smíchá se čtyřmi litry čisté záměsové vody, doporučuje se míchat vždy alespoň 2 pytle. Doba míchání se dle pokynů dodavatele pohybuje okolo tří minut, měla by vzniknout malta plastické konzistence.

Jelikož se jedná o systém přesného zdění, je třeba zvýšené pozornosti založení ložné spáry a první vrstvy cihel. Nivelací se určí nejvyšší bod na podkladní desce v místě budoucího zdění, z této výšky se vychází při zakládání první vrstvy. Jeden výškově nastavitelný přípravek se připraví na nejvyšší naměřené místo, kde se vyrovná podle vodováhy a stavěcího šroubů do vodorovné polohy a nastaví se tak, aby vodící lištou vyznačoval minimální tloušťku 10 mm maltové vrstvy. Přiložíme latě a nastavíme čtecí zařízení laseru do výšky paprsku. S laserem ani latí se již nesmí manipulovat. Přesuneme se do místa, kde začneme se zděním a pomocí stavěcích šroubů nastavíme do roviny s laserem. Ideální použití provázku mezi dvěma body pro výšku zakládací spáry.

Nanášení malty probíhá postupně a za stálé kontroly konzistence. Po nanesení pruhu malty se hliníkovou latí stahuje přebytečná malta do úrovně vodících lišt. Přebytečná malta se odstraní. Takto postupujeme dále po úsecích.

Položení první vrstvy cihel do připraveného lože začíná vždy v rozích. Po položení rohových cihel se mezi bloky z vnější strany natáhne zednická šňůra. Podél natáhnuté šňůry se ukládají jednotlivé bloky, které se v obou směrech pomocí gumové paličky a vodováhy vyrovnávají.

Zdění dalších vrstev zdiva probíhá pomocí zdící pěny. Dózu s pěnou je třeba uvést do provozu 20x důkladným protřepáním, poté lze dózu našroubovat na



aplikační pistoli. Po našroubování je třeba aspoň 2 vteřiny tisknout spoušť pistole pro naplnění. Dávkování se reguluje spouští pistole a regulačními šrouby.

Před aplikací zdící pěny je třeba povrch očistit a navlhčit pomocí natěračské štětky, očistí se tím od prachu a urychlí průběh tvrdnutí pěny. Po navlhčení může započít aplikace zdící pěny. Nanáší se ve dvou pruzích o průměru cca 3 cm ve vzdálenosti cca 5 cm od okraje. Cihly je třeba uložit před zavadnutím pěny, cca 3 minuty. Položenou cihlu již nezvedat ani neposouvat.

Při vyzdívání nosných stěn je třeba dbát na zvýšené pozornosti na místa budoucích zděných příček. V místě budoucí příčky je třeba ob jednu řadu vkládat ocelové spony. Spony se zadržávají do vodorovné spáry na osu příčky pro zajištění vzájemného spojení stěn a příček.

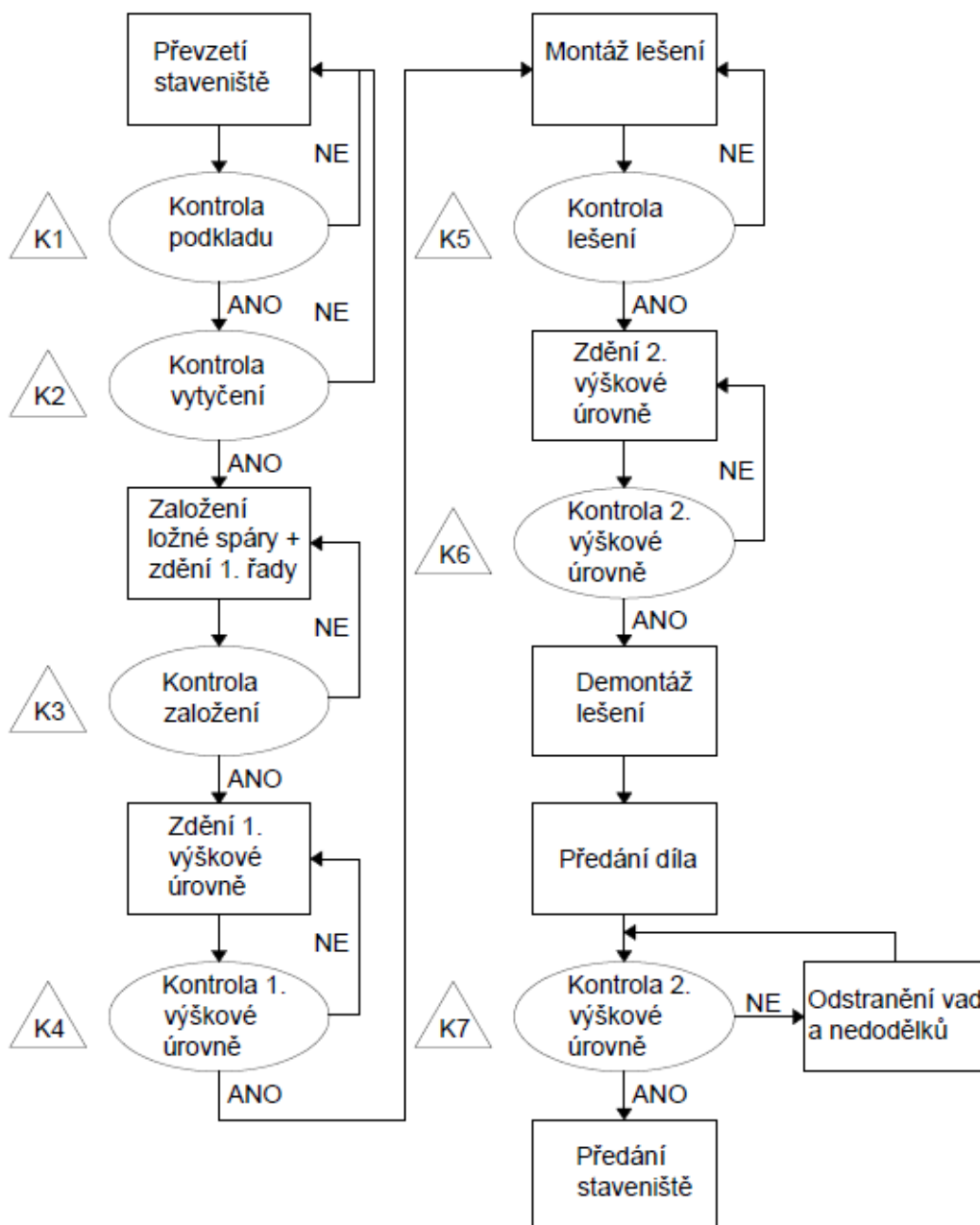
Překlady se osazují na výšku, zdící pěna se nanáší v jedné řadě v ose překlady, při správném osazení je na dolním líci vidět nápis „dolní strana“. Pro přesnější osazení budou používány dřevěné klínky, sloužící pro posuny před spojením s pěnou. Do skladby překlady v obvodové zdi se mezi překlady zasune polystyren EPS pro odstranění tepelného mostu.



*Obr. 6.2: Nanášení zdící pěny*



### 6.1.3.5 Postupový diagram s kontrolními body



K1 - Kontrola podkladu, rovinnost +/- 5mm/2m, kontrola volného prostoru, návazu odpovídajícího materiálu

K2 - Kontrola správnosti vytyčení, pravoúhlost, poloha otvorů

K3 - Kontrola tloušťky spáry, max 40 mm, kontrola založení v obou směrech vodováhou

K4 - Kontrola vrstev, provázání, kontrola rovinnosti a svislosti

K5 - Kontrola bezpečného užívání lešení, použití zábradlí, okopové lišty

K6 - Kontrola vrstev, provázání, kontrola rovinnosti a svislosti

K7 - Kontrola úplnosti a celistvosti stavebního díla, kontrola úklidu pracoviště

Obr. 6.3: Postupový diagram s vyznačením kontrolních bodů





## 6.1.4 Jakost provedení

### 6.1.4.1 Metody kontroly jakosti, závazné kvalitativní parametry, přípustné odchylky

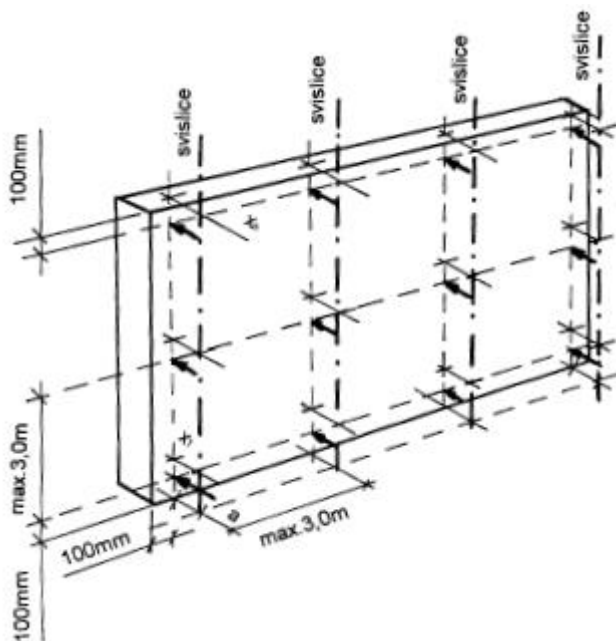
Kontroly budou prováděny průběžně, dle postupového diagramu, finální kontrolu provede stavbyvedoucí se stavebním dozorem. Svislost a rovinnost se kontroluje pomocí 2 m latě, umístění zdí dle PD, spáry se kontrolují vizuálně a především správným provázáním stěn.

Kontrola výsledné kvality je porovnávaná s normou ČSN 73 0205 - Navrhování geometrické přesnosti a s normou ČSN 73 0212-3 - Kontrola přesnosti.

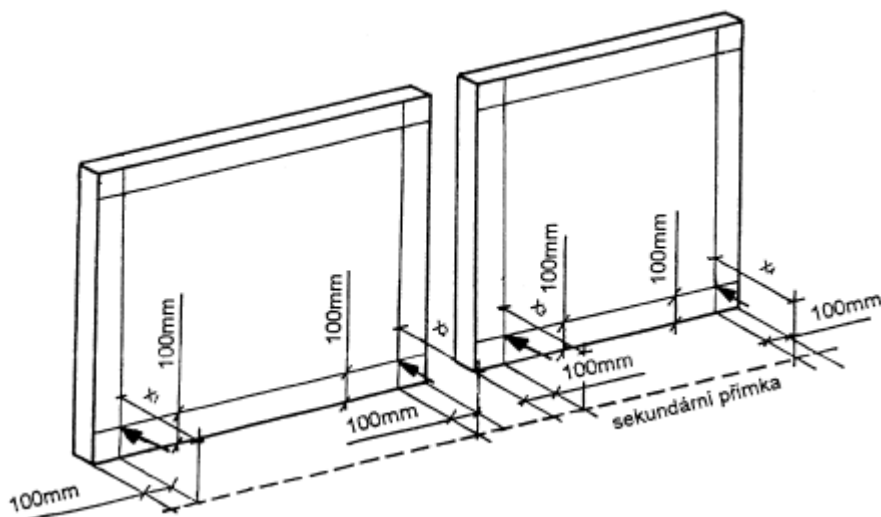
Tab. 3: Mezní odchylky vzdáleností protilehlých konstrukcí

Rozměr		Mezní odchylky <sup>1)</sup> v mm pro rozsah rozměrů v m			
		do 4,0	více než 4,0 do 8,0	více než 8,0 do 16,0	více než 16,0 do 30,0
Místnosti pro pobyt osob	Délka, šířka (hloubka)	±15	±20	±25	±30
	Výška	±20	±25	±30	nestanovuje se
Ostatní místnosti	Délka, šířka (hloubka)	±20	±25	±30	±50
	Výška	±30	±40	±50	nestanovuje se

<sup>1)</sup> Hodnoty odchylek jsou stanoveny bez ohledu na to, ve kterých místech se geometrické parametry kontrolují.



Obr. 6.4: Měření svislosti a celkové rovinnosti stěny



Obr. 6.5: Měření poloha stěny v půdorysu

## 6.1.5 BOZP A PO

### 6.1.5.1 Základní ustanovení

Před zahájením stavebních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodatelských 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 ve znění novely č. 88/2016, které provede pracovník bezpečnostního managementu generálního dodavatele nebo třetí strana. Všichni pracovníci musí být seznámeni se specifickými riziky konkrétního pracoviště a stavebního úkonu. Dodavatelská strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi ve stejném momentě. O tomto školení bude proveden zápis o absolvování 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. ve znění novely 88/2016, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ve znění novely 88/2016, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., nařízení vlády č. 101/2005 Sb., zákon č. 183/2006 Sb..

Pracovníci jsou prokazatelně seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané pracovní činnosti na pracovišti.



#### 6.1.5.2 Plnění pracovního postupu z hlediska BOZP

Před započítím stavebních prací je třeba zabezpečit volný okraj před pádem z výšky. Jak vyplívá z rizik tohoto technologického postupu, bude požitá kolektivní ochrana předsazeným zábradlím. Zábradlí se bude skládat z prken tl. 3cm, bez suků. Výška horního prkna bude nejméně 1,1 m nad podlahou a středového prkna.

Před první prací s míchačkou a jejím uvedením do provozu musí být řádně ustavena a zajištěna v horizontální poloze. Míchačka smí být plněna pouze při rotujícím bubnu, není povoleno ji čistit za provozu nářadím nebo předměty drženými v ruce. Při ručním vzhazování směsi do míchačky lopatou je zakázáno zasahovat do rotujícího bubnu.

Při vyzdění prvních 3 řad zdění je možné odstranit kolektivní ochranu pomocí zábradlí. Vyzděná výška již sama splňuje funkci opatření proti pádu z výšky. Po vyzdění první úrovně zdění do 1,5 m výšky bude k následujícímu zdění využívání mobilní lešení, které bude splňovat nařízení vlády 362/2005 Sb., při výšce podlahy nad 1,5 m bude vybaven systémem zábradlí. Zábradlí se bude skládat z madla a zarážky u podlahy výšky min. 0,15 m.

Veškeré okolní prostupy konstrukcí o rozměrech minimálně 0,25 m budou zajištěny proti propadnutí.

#### 6.1.5.2 Konkrétní vymezení jednotlivých opatření pro zajištění BOZ a PO (přehled nejvýznamnějších rizik a opatření)

Přehled nejvýznamnějších rizik vyplývajících z daných prací a přijatá opatření spojená s tímto TP:



Tab. 4: Vyhodnocení rizika

Profese	Riziko	Opatření	Pravděpodobnost	Závažnost	Míra rizika (malé/střední/velké)
<b>ZDĚNÍ NOSNÝCH ZDÍ</b>	Zranění padajícími zdivem nebo nářadím	Kolektivní ochrana: systémové lešení s okopovou listou, bezpečná ukládání materiálu individuální: OOPP – pracovní obuv, přilba, rukavice	2	4	Střední
	zasazení očí vápennem, maltou, zdicí pěnou	Kolektivní ochrana: dodržení pracovních postupů, vymezení pohybu osob individuální: OOPP – ochranné brýle	3	2	Střední
	pád z výšky při zdění obvodového zdiva	Kolektivní ochrana: Zábradlí (fosáky) 41,3cm bez suků v místě možného pádu, zachytňná síť, individuální: OOPP proti pádu z výšky, zachytňný systém, OOPP - přilba	2	5	Velké
	Poranění zednickým nářadím	Kolektivní ochrana: Proškolená o manipulaci s náčiním, opatrná manipulace Individuální: OOPP - Pracovní obuv, přilba, pracovní rukavice	2	2	Střední
	Poškození zdraví v důsledku dlouhodobých pracovních poloh	Strážení poloh a pracovních činností, užívání kvalitních pomůcek	3	4	Velké
	Pád z výšek (výška zdi v interiéru)	Při výšce zdění nad 1,5 m použití mobilního lešení se zábradlím a okopovou listou, OOPP - přilba	2	2	Střední
	Vdchnutí prachových částí při ořezávání	Použití respirátoru proti prachovým částicím	4	2	Střední
	Převrácení koleček s materiálem	Přášení koleček dle fyzickým možnostem, dla zákona mohou muži zvedat 30 kg při častém zvedáním a přenášením, ženy 15 kg, zajištění bezpečnějšího způsobu převozu OOPP – pracovní obuv, rukavice	1	2	Nizké
	Propadnutí otvorem v konstrukci	Kolektivní ochrana: Zakrytí otvorů 25x25 cm, obránění otvoru páskou či metrovým plotem 1,5m od hrany pádu OOPP – Pracovní obuv, přilba	3	4	Velké
	Zakopnutí a pád osob	Úklid místa pracoviště, vymezení prostoru pro skladování, vymezení prostoru pro bezpečný přesun po staveništi	3	2	Střední

**Pravděpodobnost**

- Jaká je pravděpodobnost, že bude někdo zraněn?
- Rating 0 = Žádná až skoro nulová (Non Risk Issue)
- Rating 1 = Velmi nepravděpodobné
- Rating 2 = Nepravděpodobné
- Rating 3 = Pravděpodobné
- Rating 4 = Velmi pravděpodobné
- Rating 5 = Jisté

**Závažnost**

Pokud bude někdo zraněn, jaká bude závažnost jeho zranění?

- Rating 0 = Žádné zranění (Non Risk Issue)
- Rating 1 = První pomoc
- Rating 2 = Nezávažné poranění (pracovní neschopnost 0-3 dny)
- Rating 3 = Více než 3 dny pracovní neschopnosti
- Rating 4 = Vážné zranění
- Rating 5 = Smrtelný úraz nebo trvalé následky atd.

5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
<b>Pravděpodobnost</b>					

Nizké riziko
  Střední riziko
  Vysoké riziko



#### 6.1.5.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky

Po celou dobu pochybu v prostoru staveniště budou pracovníci vybaveni následujícími OOPP:

- pracovní přilba
- reflexní vesta
- pracovní obuv S3 (uzavřená obuv s vyztuženou špičkou a neproniknutelnou podrážkou)
- pracovní rukavice
- dle potřeby pracovní ochranné brýle a ochrana sluchu



*Obr. 6.6: Piktogramy OOPP povinných pro každého pracovní nehledě na prováděnou činnost*

Každý zaměstnanec se po převzetí těchto OOPP musí přesvědčit o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a celkovém nezávadném stavu.

Při řezání tvarovek budou pracovníci používat ochranné brýle a ochranu proti hluku.

#### 6.1.5.4 Požární ochrana

Při provádění prací je nutné dodržovat také předpisy požární ochrany, dle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a vyhlášku č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.



## 6.1.6 OŽP

### 6.1.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany

Při provádění prací dochází k určitému zatížení životního prostředí a to v důsledku provádění samotné činnosti a také zvýšeným výskytem obalovin a dalších odpadů. Proto je nutné se v příslušných oblastech řídit požadavky zákonů a souvisejících předpisů, zejména pak zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Další zákony, které třeba zohlednit jsou zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění, zákon č. 258/2000 Sb. o ochranně veřejného zdraví, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při činnosti řezání zdiva nevzniká nebezpečně zvýšeného množství prachových částic a není nutné provádět žádná zvláštní opatření.

Čištění znečištěných pracovních nástrojů bude probíhat na určených místech a odpadní voda bude odvezena na skládku, tento odpad nesmí být vylit do dešťové kanalizace.

### 6.1.6.2 Kategorizace odpadů

Dle vyhlášky 8/2021 Sb. o katalogu odpadů a vlastností odpadů vznikají odpady:



Tab. 5: Kategorizace odpadů

Název druhu odpadu	katalogové číslo	kategorie	Nakládání s odpady
papírové a lepenkové obaly	15 01 01	0	recyklace
Plastové obaly	15 01 02	0	recyklace
cihly	17 01 02	0	recyklace
Plyny v tlakových nádobách obsahující nebezpečné látky	16 05 04	N	skládka
směsný komunální odpad	20 03 01	0	recyklace
Odpadní isokyanáty	08 05 01	N	skládka
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	skládka
Kovové obaly	15 01 04	0	recyklace
Izolační materiály	17 06 04	0	recyklace
Cihly	17 01 02	0	recyklace
Odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva	101208	0	recyklace



Seznam obrázků:

Obrázek 6.1: Trasa dopravy.....	9
Obrázek 6.2: Nanášení zdící pěny .....	13
Obrázek 6.3: Postupový diagram s vyznačením kontrolních bodů.....	14
Obrázek 6.4: Měření svislosti a celkové rovinnosti stěny .....	15
Obrázek 6.5: Měření poloha stěny v půdorysu .....	16
Obrázek 6.6: Piktogramy OOPP povinných pro každého pracovní nehledě na prováděnou činnost.....	19

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Použité stavební výrobky.....	5
Tabulka 2: Množství použitých stavebních výrobků a dodávek palet .....	8
Tabulka 3: Mezní odchylky vzdáleností protilehlých konstrukcí .....	15
Tabulka 4: Vyhodnocení rizika .....	18
Tabulka 5: Kategorizace odpadů.....	21



**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT  
VILADOMY VESTEC, ŠATALÁNKA  
6.2 Keramické obklady, dlažby**

**2022**

**ADÉLA  
DLOUHÁ**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:  
ING. TOMÁŠ VÁCHAL, PH.D., ARQUITECTO  
TÉCNICO**



## Obsah

6.1 Technologický postup – keramické obklady, dlažby .....	4
6.1.1 Základní identifikační údaje stavby .....	4
6.1.1.1 Identifikační údaje stavby .....	4
6.1.1.2 Vymezení předmětu řešení .....	5
6.1.2 Použité materiály a výrobky .....	5
6.1.2.1 Použité stavební výrobky .....	5
6.1.2.2 Technické údaje použitých materiálů a výrobků.....	5
6.1.2.3 Výpis výrobků .....	7
6.1.2.4 Doprava materiálu a skladování.....	7
6.1.2.5 Způsob kontroly kvality dodaného výrobku.....	8
6.1.3 Pracovní podmínky .....	8
6.1.3.1 Stavební připravenost .....	8
6.1.3.2 Struktura pracovní čety .....	8
6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci.....	9
6.1.3.4 Stroje, přístroje a pracovní pomůcky .....	9
6.1.3.5 Pracovní postup.....	9
6.1.4 Jakost provedení .....	12
6.1.4.1 Metody kontroly jakosti, závazné kvalitativní parametry, přípustné odchylky .....	12
6.1.5 BOZP A PO .....	13
6.1.5.1 Základní ustanovení .....	13
6.1.5.4 Požární ochrana.....	13



6.1.6 OŽP ..... 13

6.1.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany..... 13



## 6.1 Technologický postup – keramické obklady, dlažby

### 6.1.1 Základní identifikační údaje stavby

#### 6.1.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Viladomy Vestec, Šatalánka

Místo stavby: Nezvalova 800, 252 50, Vestec

Katastrální území: pozemky p.č. 106/56, 106/130, 131/14, 131/13 a 2106/54, k.ú. Vestec u Prahy

Charakter stavby: novostavba

Účel užívání stavby: Novostavba bude užívána jako budova pro občanské bydlení.

Popis stavby: Novostavba bytového domu C je navržena jako samostatný objekt o dvou nadzemních a jednom podzemním podlaží. Hmotovým rozsahem objekt koresponduje se zvoleným charakterem výstavby v této lokalitě, obdélníkový půdorys, orientovaný delší osou ve směru severojižním v souladu s orientací pozemku a rovněž susední zástavbou. Po délce je objekt rozdělen na dvě sekce, které mají rozdílnou úroveň nadzemních podlaží, přizpůsobený k okolnímu mírně se svažujícímu terénu směrem na severovýchod.

Podzemní podlaží je propojené a navržené pro účely skladovacích kójí, technické místnosti a zejména jako garáže. Vizuálně jsou fasády rozčleněny na menší celky vystupujícími balkóny, markýzami a také rozmanitostí fasády využitím barevnosti a dřevěných obkladů. Vstupy do objektu jsou dva, pro každou sekci rozdílné v úrovni 1.NP z východní fasády. Vjezd do garáží v 1.PP je přímo z ulice Nezvalova na jižní fasádě domu. V nadzemních podlažích jsou, kromě kočárkárny, místností úklidu a komunikací, výhradně byty. V objektu je různorodé velikostní rozvržení od 2+kk až po 5+kk, s celkovým množstvím 19 bytů. Každý byt v 1.NP má vlastní předzahrádku na terénu, ve 2.NP má každý byt balkón chráněný markýzou. Každá sekce má vlastní komunikační jádro tvořené dvouramenným schodištěm propojujícím všechna podlaží a navazující chodbou, ze které jsou přístupné jednotlivé byty.



#### 6.1.1.2 Vymezení předmětu řešení

Tento technologický postup se zabývá způsobem provádění keramických obkladů a dlažeb, použitím materiálů, způsobem skladování, ochrany BOZP a OŽP.

### 6.1.2 Použité materiály a výrobky

#### 6.1.2.1 Použité stavební výrobky

Tab. 1: Použité stavební výrobky

Druh použití	Výrobek
keramické obklady	RAKO 20x20 WAA1N000
keramické dlažby	RAKO 20x20 WAA1N000
hloubková penetrace	RAKO P201
cementové lepidlo	RAKO AD530
cementová spárovací hmota	GF DRY
těsnící páska	RAKO SE 5
separační provazec	RAKO PES
elastický silikon	RAKO ASI
ukončovací lišty	Havos L hliník
tekutá hydroizolace	RAKO SE 1

#### 6.1.2.2 Technické údaje použitých materiálů a výrobků

##### Keramické obklady RAKO 20x20 WAA1N000

- Rozměry d/š/tl (mm): 198x198x6
- Spotřeba: 25 ks/m<sup>2</sup>
- Skladování: 25ks/karton

##### Keramické dlažby RAKO 30x30 DAA34780

- Rozměry d/š/tl (mm): 298x298x8
- Spotřeba: 11 ks/m<sup>2</sup>
- Skladování: 13 ks/karton, 1,18 m<sup>2</sup>/karton

##### Těsnící páska RAKO SE 5

- Šířka: 150 mm



#### Hlubková penetrace RAKO P201

- Spotřeba: 0,15-0,25 l/m<sup>2</sup>
- Doba schnutí: cca 12 h

#### Cementové lepidlo RAKO AD530

- Zrnitost: 0-0,7 mm
- Množství záměsové vody: 0,26-0,3 l/kg sypké směsi
- Doba zpracovatelnosti: cca 3-4 hodiny

#### Cementová spárovací hmota GF DRY

- Zrnitost: 0-0,3 mm
- Množství záměsové vody: 0,22-0,26 l/kg sypké směsi
- Doba zpracovatelnosti: cca 2 hodiny

#### Separční provazec RAKO PES

- Doba zavaznutí: cca 25 min.
- Délka: 100 m

#### Elastický silikon RAKO ASI

- Materiál: korozivzdorná ocel
- délka 300 mm

#### Tekutá hydroizolace RAKO SE 1

- Spotřeba pro 2 nátěry: 1,2-1,6 kg/m<sup>2</sup>
- Nanášení ve dvou vrstvách

#### Ukončovací lišty Havos L

- Hliník
- Barva: stříbrná
- Délka 250 cm



### 6.1.2.3 Výpis výrobků

Tab. 2: Množství použitých stavebních výrobků a dodávek

výrobek	podlaží	mj.	množství	spotřeba	množství/pal	počet palet/krabic
Keramické obklady 20x20	1.NP	m <sup>2</sup>	343,5	25 ks/m <sup>2</sup>	25 ks/krabice	344
	2.NP	m <sup>2</sup>	354,5			355
Keramické dlažby 30x30	1.NP	m <sup>2</sup>	175,68	11 ks/m <sup>2</sup>	13 ks/krabice	149
	2.NP	m <sup>2</sup>	198,52			168
Cementové lepidlo	1.NP	m <sup>2</sup>	519,18	4 kg/m <sup>2</sup>	25 kg/pytel	83
	2.NP	m <sup>2</sup>	553,02			88
Hloubková penetrace	1.NP	m <sup>2</sup>	519,18	0,2 l/m <sup>2</sup>	10 l/láhev	10
	2.NP	m <sup>2</sup>	553,02			11
Tekutá hydroizolace	1.NP	m <sup>2</sup>	519,18	1,5 kg/m <sup>2</sup>	24 kg/bal	32
	2.NP	m <sup>2</sup>	553,02			35

### 6.1.2.4 Doprava materiálu a skladování

Keramické dlažby a obklady budou na stavbu dodávány v krabicích na paletách. Palety budou po náoze kontrolovány, aby nedošlo k porušení výrobku. Palety budou zafóliované a nebudou ukládány na sebe. Palety se budou co nejkratší čas skladovat na venkovní skládce, poté budou přesunuty na jednotlivá podlaží.

Cementové lepidlo a spárovací hmota budou skladovány v suchých prostorách kvůli zamezení kontaktu s vodou nebo vzdušnou vlhkostí, hrozí reakce a znehodnocení materiálu. Pytlivé výrobky budou dodávány na paletách chráněny fólií.

Hydroizolační páska, PE provazec, elastický silikon a ukončovací lišty budou skladovány v uzamykatelných skladech a dodávány dle potřeby. Penetrace a tekutá hydroizolace bude dodávána v kyblích a uschována v uzamykatelných skladech.

Nebezpečné odpady budou po použití odloženy do skladovací nádoby, která bude ohraničená a vyznačená. Na nádobě budou veškeré informace o odloženém druhu tohoto materiálu, způsobu nakládání a bude se s ním vždy manipulovat jen s použitím OOPP. Nádoba musí splňovat požadavky na odolnost vůči agresivním látkám, aby nedošlo z ekologické havárie.



Veškeré výrobky potřebné pro zdění, včetně nářadí, budou dováženy autem s hydraulickou rukou od dopravce. Z hlediska dopravy budou výrobky na stavbu dováženy ze stavebnin DEK, ve vzdálenosti necelé 2 km, není tedy nutné skladovat větší množství materiálu, zdící pěna bude skladována v uzamykatelném skladu.

#### 6.1.2.5 Způsob kontroly kvality dodaného výrobku

Při každém jednom návozu je třeba provést kontrolu druhu dodaného materiálu s projektovou dokumentací, zda jsou obaly neporušené, zkontrolovat počty a vizuálně prohlédnout cihelné bloky. V případě prokazatelných vizuálních poruchách nepřebírat zboží a nahradit kvalitním neporušeným výrobkem. V případě porušení obalu, bez viditelné poruchy výrobku pod obalem, se doporučuje výměna výrobku, hrozí riziko vnitřní poruchy výrobku, která se může projevit kdykoliv během výstavby. Dodavatel je též povinen předložit certifikáty výrobku a osvědčení o shodě CE, případně bezpečnostní listy.

### 6.1.3 Pracovní podmínky

#### 6.1.3.1 Stavební připravenost

Před započetí prací musí být dokončeny všechny předcházející práce tak, aby byl zajištěn bezpečný a technologicky správně plynulý průběh prací. Dokončená musí být zejména vyzděny příčky, hrubé podlahy a rozvody instalací. Omítka musí být alespoň 4 týdny vyzrálá.

Dle normy ČSN 73 34 50 musí hrubé podlahy splňovat rovinnost  $\pm 5$  mm/2m a zdi dle ČSN EN 1996-2 musí splňovat  $\pm 10$  mm/1m. Případné nerovnosti budou zapraveny flexibilním lepidlem nebo samonivelační stěrkou. Povrchy pro provádění budou zbaveny prachu a mastnoty.

#### 6.1.3.2 Struktura pracovní čety

Pracovní četa pro stavební proces obkládání obsahuje celkem 4 osob, maximálně se na stavbě budou pohybovat 2 pracovní čety.





Složení pracovní čety včetně povinností:

- Vedoucí pracovní čety: organizuje a řídí práci čety, zodpovídá za správnost a soulad s projektovou dokumentací, odpovídá za kvalitu provedených prací a dbá na dodržování zásad bezpečnosti práce
- obkladači: pokládání keramických obkladů a dlažeb, penetrace, příprava podkladu

Všichni pracovníci před započetí prací budou proškolení o práci na staveništi a budou seznámeni s tímto technologickým postupem.

#### 6.1.3.3 Bezprostřední podmínky pro práci

Teplota při provádění prací se pohybuje +5 °C až +30 °C, vlhkost podkladu může být dle normy ČSN 74 45 05 maximálně 5%.

#### 6.1.3.4 Stroje, přístroje a pracovní pomůcky

Při pracovní činnosti budou potřeba následující nářadí a pomůcky:

- ozubené hladítko, zednická lžíce, gumová palička, vrtačka, řezačka dlaždic, elektrické míchadlo, distanční křížky plastové pro spáry, kartušová pistole
- vodováha, lať, metr, tužka, smeták, lopatka, koště, kýbl na vodu, váleček na izolaci, nůžky na plech, stojací žebřík.

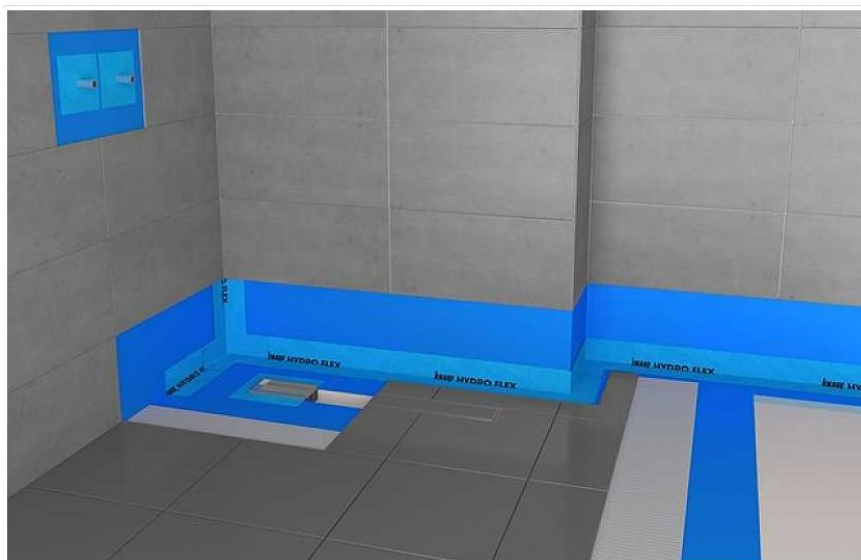
#### 6.1.3.5 Pracovní postup

Prvním krokem je nutná kontrola stavební připravenosti, kontrola rovinnosti podkladů, kontrola kladečského plánu a kontrola dovezených materiálů. Povrchy musí být začištěny, zbaveny prachu a mastnot. Pracovní postup se týká zejména provádění ve vlhkých prostorách koupelen.

Po kontrole stavební připravenosti přichází na řadu provádění stavebních prací. Nejprve aplikujeme penetrační nátěr v celé ploše podkladní konstrukce. Takto zpenetrovaný povrch se nechá nejlépe 24 hodin uschnout. Po zaschnutí penetrace

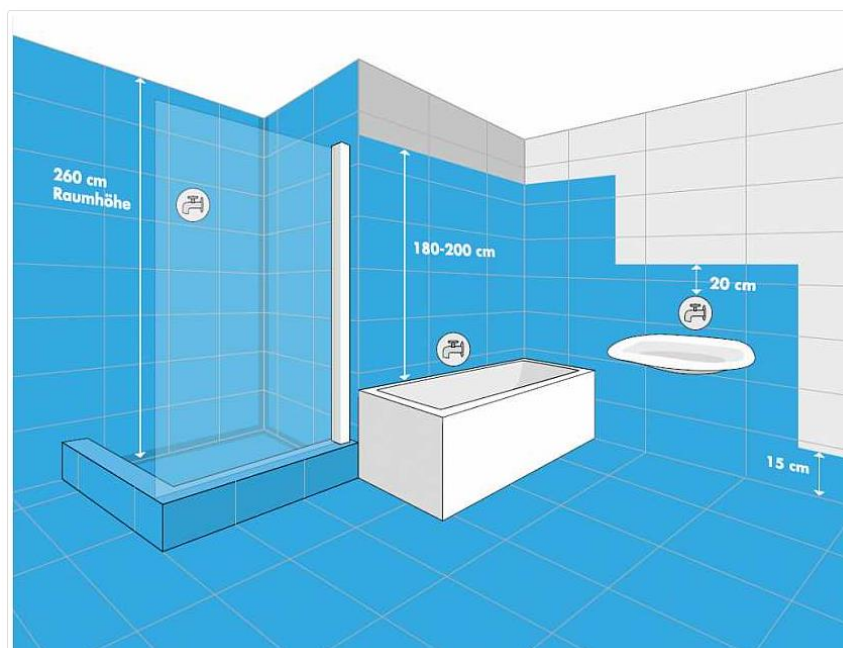


provedeme první vrstvu tekuté hydroizolace nátěrem pomocí válečku. Do rohů umístíme hydroizolační pásy, které se vkládají mezi vrstvy hydroizolace.



Obr. 6. 1 Umístění hydroizolační pásy

Po aplikaci prvního nátěru je třeba provést technologickou pauzu 4-6 hodin. Hydroizolační nátěr není nutně třeba aplikovat na celé plochy, ale pouze na místa exponovaná vodou. Po provedení druhé vrstvy nátěru je možné po 8-10 hodinách začít nanášet lepidlo.



Obr. 6. 2 Místa exponovaná vodou v koupelnách



Suchá lepidlová směs se vsype do vody dle předepsaného množství 0,26 - 0,3 l/kg směsi a důkladně, cca 3 min, se promíchá spirálovým míchadlem. Takto promíchané lepidlo se nechá uležet po dobu zrání 5 - 10 minut a znovu se opatrně promíchá, aby nevzniklo příliš velké množství vzduchových bublin. Kvalita dobře připravené lepidlové hmoty se pozná podle její homogenity a bez přítomnosti hrudek. Při nanášení se lepidlo netrhá a nanáší se rovnoměrně.

Lepidlo se na zpenetrovaný povrch bude nanášet metodou floating pomocí zubového hladítka, který bude s podkladem svírat úhel 60 - 70°. Lepidlo lze nanést jen na plochu, která se stihne obložit v otevřeném čase. Otevřený čas se odvíjí od klimatických podmínek, doba se pohybuje okolo 20 minut, maximálně však 30 minut. Po překročení doby otevřeného času se snižuje přidržitost až na polovinu. Pomocný ukazatel o dostatečné lepivosti se provádí kontrolou přilnavosti na prstech. Pokud lepidlo zůstane na prstech, je možno obkládat obklady, pokud však na prstech nezůstane nebo se vytvoří škrálop, je třeba celou nanesenou plochu seškrábat. Nesmí se zapomenout na dobu zpracovatelnosti lepidlové směsi, ta se dle výrobce pohybuje v rozmezí 3 – 4 hodin.



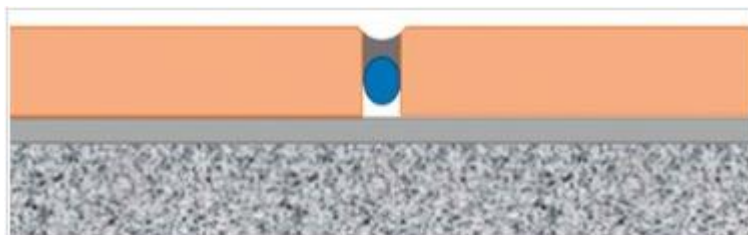
*Obr. 6. 3 Nanášení lepidla metodou floating*



Keramické dlaždice budou pokládány do lepidla podle kladečského plánu, spáry budou prováděny za pomoci distančních křížků. Po uložení dlaždice lze ještě v korekční době 10 minut opravovat uložené prvky. Dilatace obkladových ploch se budou provádět každých 10 m<sup>2</sup>. Při pokládce obkladů se nesmí zapomenou osadit ukončovací lišty na všechny hrany.

Spárování obkladů může probíhat 24 hodin po obložení, u dlažby po 2-3 dnech. Spárovací hmota bude nanášena gumovou stěrkou pomocí šikmých tahů. Po zaplnění spár odstraníme přebytky mokrým molitanových hladítkem.

Finálním pracovním krokem je vyplnění dilatací a styků stěn s podlahou. Do dilatační spáry se vloží Pe těsnící provazec, který zajistí dlouhodobě pružnou spáru. Spára se poté pouze zaplní pružným vodotěsným tmelem, který se nanáší pomocí kartušové pistole.



*Obr. 6. 4 Dilatace pomocí těsnícího provazce*

Po provedení obkladů se budou provádět dlažby dle stejného postupu.

## **6.1.4 Jakost provedení**

### **6.1.4.1 Metody kontroly jakosti, závazné kvalitativní parametry, přípustné odchylky**

Výsledná jakost provedení keramických obkladů se řídí dle normy ČSN 73 3451 provádění keramických obkladů. Norma povoluje toleranci  $\pm 3\text{mm}/2\text{m}$ . Výsledná rovinnost dlažby je dána normou ČSN 74 4505 podlahy – společná ustanovení. Mezní odchylka místní rovinnosti nášlapné vrstvy v místnostech pro trvalý pobyt, včetně koupelen a WC, je  $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$ .



## **6.1.5 BOZP A PO**

### **6.1.5.1 Základní ustanovení**

Před zahájením stavebních prací musí pracovníci dodavatelských a subdodatelských 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 a stavebního úkonu. Dodavatelská strana zajistí, dle zákoníku práce, aby došlo k výměně seznamů rizik jednotlivých subdodavatelů pohybujících se na staveništi ve stejném momentě. O tomto školení bude proveden zápis o absolvování 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. ve znění novely 88/2016, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ve znění novely 88/2016, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. ve znění novely č. 88/2016, nařízení vlády č. 101/2005 Sb., zákon č. 183/ 2006 Sb..

Pracovníci jsou prokazatelně seznámeni s provozem a používáním strojů a nářadí potřebných k dané pracovní činnosti na pracovišti.

### **6.1.5.4 Požární ochrana**

Při provádění prací je nutné dodržovat také předpisy požární ochrany, dle zákonu č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a vyhlášku č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

## **6.1.6 OŽP**

### **6.1.6.1 Možnosti poškození životního prostředí, návrh ochrany**

Při provádění prací dochází k určitému zatížení životního prostředí a to v důsledku zvýšeného výskytu obalovin a dalších odpadů. Proto je nutné se



v příslušných oblastech řídit požadavky zákonů a souvisejících předpisů, zejména pak zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, s odpady bude nakládáno dle vyhlášky 8/2021 Sb. o katalogu odpadů a vlastností odpadů. Další zákony, které třeba zohlednit jsou zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění, zákon č. 258/2000 Sb. o ochranně veřejného zdraví, zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.



Seznam obrázků:

Obr. 6. 1 Umístění hydroizolační pásky .....	10
Obr. 6. 2 Místa exponovaná vodou v koupelnách .....	10
Obr. 6. 3 Nanášení lepidla metodou floating.....	11
Obr. 6. 4 Dilatace pomocí těsnícího provazce .....	12

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Použité stavební výrobky.....	5
Tabulka 2: Množství použitých stavebních výrobků a dodávek .....	7