

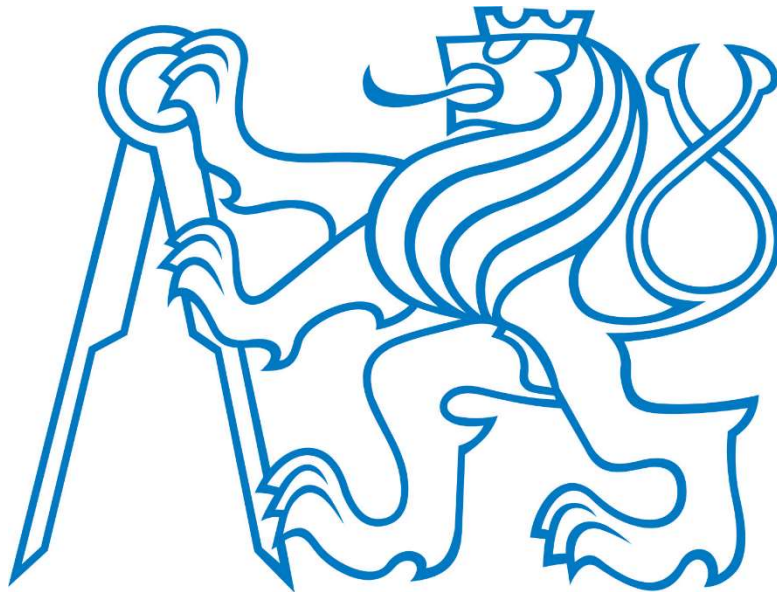
**České Vysoké Učení Technické v Praze**

**fakulta stavební**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# **Technologický postup**

Obklady



Veronika Špicarová

Praha 2019

## Obsah

1. Obecné informace o stavbě .....	2
1.1 Obecné informace o stavbě .....	2
1.2 Vymezení předmětu řešení .....	2
2. Připravenost staveniště, převzetí a připravenost pracoviště .....	2
2.1 Připravenost staveniště .....	2
2.2 Připravenost pracoviště.....	2
3. Materiály .....	2
3.1 Materiál .....	2
3.2 Primární doprava, sekundární doprava.....	3
3.3 Skladování.....	3
4. Pracovní postup.....	3
5. Personální obsazení.....	4
6. Stroje, nářadí a pracovní pomůcky.....	4
6.1 Stroje, nářadí a pomůcky.....	4
6.2 Pomůcky BOZP.....	4
7. Jakost a kontrola kvality .....	4
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – BOZP .....	5
9. Ekologie – vliv na životní prostředí, nakládání s odpady.....	5
10. Seznam použité literatury, norem a předpisů.....	6

# 1. Obecné informace o stavbě

## 1.1 Obecné informace o stavbě

Jedná se o bytový dům v Brně. Objekt má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Rovinný terén, podlaží R4. Zastřešení provedeno jako plochá pochozí jednoplášťová zelená střecha. Objekt je napojen na všechny inženýrské sítě. Svislé obvodové konstrukce a vnitřní nosné konstrukce jsou monolitické tl. 250mm. Vodorovné nosné konstrukce monolitické tl. 260mm.

## 1.2 Vymezení předmětu řešení

Bude se jednat o prostory koupelen, toalet, úklidové místnosti a kuchyňských koutů. Jako keramický obklad bude použit výrobek od firmy Rako. Typ série je AIR (WADVE040).

# 2. Připravenost staveniště, převzetí a připravenost pracoviště

## 2.1 Připravenost staveniště

Z předchozí činnosti je připraveno:

- Věžový jeřáb
- Stavební buňky
- Skládka
- Úložiště materiálu

## 2.2 Připravenost pracoviště

Před započítím prací, musí být provedeny veškeré omítky, hrubé podlahy, TZB rozvody. Podklad musí být pevný, vyzrálý, zbavený nečistot a nerovností. V případě nedostatků bude použit pro plošné vyrovnání stěn i podlah materiál LE 21. Pro rychlou lokální opravu pak MO 35 QUICK.

V místech provádění obkladačských prací musí být zajištěna minimální teplota 5°C. Optimální teplota pro provádění obkladačských prací je +12 až +15°C. Zajištěné zdroje energií a osvětlení pracoviště.

# 3. Materiály

## 3.1 Materiál

Pro zhotovení obkladů bude potřeba těchto materiálů:

Penetrační nátěr PE 201 RAKO (viz příložené technické listy)

Těsnící páska SE 5 RAKO (viz příložené technické listy)

Lepidlo AD 510 plus (viz příložené technické listy)

Obkladačky RAKO WADVE040 ze systému AIR (viz příložené technické listy)

Spárovací malta GF DRY bílá RAKO (viz příložené technické listy)

Silikonový tmel SI + dilatační provazec PES (viz příložené technické listy)

## 3.2 Primární doprava, sekundární doprava

- Doprava materiálů na staveniště až k místu skládky bude provedena po silnicích na nákladních automobilech odpovídající únosnosti
- Doprava po staveništi bude prováděna pomocí ručních paletových vozíků a stavebních koleček
- Doprava na střechu bude zajištěna pomocí věžového jeřábu. Beton je čerpán pneumatickým čerpadlem

## 3.3 Skladování

Dopravu materiálu zajistí firma RAKO a.s. nákladními automobily (za příplatek). Při přebírání materiálu od dodavatele bude provedena kontrola, zda doručený materiál souhlasí s objednaným, zda odpovídá množství i kvalita. Obklady se budou skladovat v originálním obalu přímo v objektu na suchém, krytém a temperovaném místě. Pro tento případ je zřízen zastřešený prostor. Krabice se kladou do vázaných rovných figur na sebe do max. výšky 1 m. Cementové lepidlo, penetrační nátěr, tekutá hydroizolace a spárovací malta se bude skladovat na paletách v skladišti na suchém místě a temperovaném místě.

## 4. Pracovní postup

Před samotným obkládáním musíme odstranit nečistoty, malty a ostatní nerovnosti. Nejprve aplikujeme penetrační nátěr PE 201 RAKO na podkladní konstrukci. Spotřeba 0,15– 0,25 l/m<sup>2</sup> aplikované tekutiny.

Napenetrované plochy izolujeme nátěrem SE 1 ve dvou vrstvách s technologickou přestávkou 4 – 6 hodin. Možnost lepení cca po 10–12 hodinách. Celková spotřeba cca 1,2 – 1,6 kg/m<sup>2</sup>. Uvažovaná spotřeba cca 0,25 kg/bm.

Podle skladby obkladů se zaměří výška pro založení obkladu a udělá se ryska (přibližně v úrovni očí). Pomocí vodováhy nebo laserového nivelačního přístroje se tato výška přenese na ostatní stěny a body se spojí v souvislou čáru, která slouží jako vodítko při obkládání. Stěny se rozměří tak, aby nám na některé straně nevznikaly velmi malé dořezy.

Pro montáž obkladů do naší bytové jednotky použijeme cementové lepidlo AD 510 PLUS třídy C1TE. Spotřeba tmelů se pohybuje od 2 do 4 kg/m<sup>2</sup>. Lepidlo se na podkladní konstrukci nanáší zubovou stěrkou. Hmota se rozprostře na plochu, kterou jsou obkladači schopni obložit do doby 20-25 minut. Zkouška lepivosti lepidla se provádí kontrolou přilnavosti na prstech. Pokud nanesený tmel zůstane na prstech, je možno pokládat obklady. Pokud na prstech nezůstane nebo pokud se vytvoří škrálop, je nutné toto lepidlo v celé nelepivé ploše seškrábat a znovu se musí lepící vrstva natáhnout.

Obklady se pokládají od nakreslené rysky směrem nahoru (pro obkládání nad výšku 1,5 m se musí použít pomocné lešení) a následně pak dolů, za stálé kontroly svislé roviny. Poslední řada se dolepí až po položení dlažby. Pro lepší přilnutí a srovnání obkladů poklepeme každou obkladačku gumovou paličkou.

Jakmile lepidlo vytvrdne, což bývá zhruba po 24 hodinách, je třeba ještě vyplnit mezery mezi jednotlivými obklady a dlaždicemi spárovací hmotou. Jako spárovací hmotu používáme flexibilní hmotu GF DRY. Díky speciálním přísadám je zvýšena vodoodpudivost. Spotřeba cca 0,3 – 0,8 kg/ m<sup>2</sup> dle formátu obkladových prvků. Na začátek je potřeba pečlivě vyškrábat z mezer zbytek lepidla, které vystoupilo kolem dlaždic při lepení. Spárovací hmotu nanášíme gumovou stěrkou, kterou zapravíme do spár šikmým natahováním. Necháme zaschnout tak, aby se nám spárovací hmota ve spáře nemazala, a poté odstraníme její přebytky mokřým molitanovým hladítkem. Po zaschnutí dočistíme obklad suchým hadrem.

Úklid daného prostoru.

## 5. Personální obsazení

Pracovní četa se skládá ze tří obkladačů s potřebnými znalostmi, nejlépe osvědčením a jedním pomocným pracovníkem, který se budou starat o dovoz materiálu k místu obkládání a míchaní lepidla.

## 6. Stroje, nářadí a pracovní pomůcky

### 6.1 Stroje, nářadí a pomůcky

Cementová stěrka, zubová stěrka, ruční míchadlo na maltu, kotoučová pila na řezání dlaždic, špachtle, brusné hladítko, kbelík, libela, gumová palička, šňůra, lešení, kolečko, klínky, spárovací guma, kleště na obklady, olovnice, vodováha, štětec

### 6.2 Pomůcky BOZP

Pracovní oděv, helma, obuv s měkkou podešví s bezpečnostní špičkou, ochranné rukavice, ochranné brýle nebo obličejový štítek, nákoleníky, brýle proti slunci s UV filtrem, chrániče sluchu, respirátor, sedáky, úvazy, lana

## 7. Jakost a kontrola kvality

Výsledná jakost vnitřního keramického obkladu je ovlivňována jakostí hmot, odborným provedením veškerých prací a dodržováním bezprostředních podmínek při zpracovávání a nanášení materiálů.

### **Závazné kvalitativní hodnoty**

rovinnosti obkladu – max. odchylky od roviny  $\pm 1,5$  mm/2 m délky v celé ploše  $\pm 3$  mm, ukončení obkladu u prostupujících konstrukcí, spojení obkladu s podkladem, zalití spár, provedení a úprava dilatačních spár

## 8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – BOZP

- Zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Pracovník pracující ve výškách musí být odborně i zdravotně způsobilý.

Pracovník pracující se zdvihacími zařízeními musí mít příslušné oprávnění.

Každý pracovník musí používat ochranné pomůcky - ochranné brýle, přilba, rukavice, plášť do deště, obuv s neklouzavou podešví, ochranný pás s přidavným lanem.

Práce ve výškách větších než 6 m nesmí být úkolována.

Zabezpečení okrajů střechy musí být spolehlivé, musí zabránit pádu pracovníků a musí být instalováno po celou dobu provádění prací na střeše.

Jsou-li na střeše mezi pevnými částmi volné otvory většího průměru než 0,35 m, musí být zahrazeny nebo musí být pod nimi připevněna síť.

Na střeše s větším sklonem musí být pracovník zajištěn ochranným pásem a musí být jištěn pomocníkem.

Práce na žebřících se smí provádět jen tehdy, když pracovník má možnost přidržet se oběma rukama žebříku a žebřík je pevně postaven na podlaze a je zajištěn proti posunutí.

Při náledí, za mlhy a deště nebo za rychlosti větru větší než 13m/s je práce na střeše zakázána

## 9. Ekologie – vliv na životní prostředí, nakládání s odpady

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů

Nakládání s odpady dle zákona 137/2001 Sb.

Při realizaci stavby vzniknou odpady. Nesmí se spalovat na staveništi. Něco se může znovu použít, něco se odveze do sběrného dvora a něco se dá do tříděných kontejnerů. Zakazuje se vypouštění toxických odpadů. Je nutné dodat prohlášení o likvidaci materiálů.

Roztřídění zbylého materiálu:

- Znovuvyužití – tepelná izolace, kbelík od lepidla
- Sběrný dvůr – asfaltové pasy, lepidlo
- Tříděné kontejnery

## 10. Seznam použité literatury, norem a předpisů

### Použitá literatura

- [1] Rako Technický list Penetrace PE 201[Online] [cit. 24.05.2019].
- [2] Rako Technický list Hydroizolační stěrka SE 1 [Online] [cit. 24.05.2019].
- [3] Rako Technický list Těsnící páska SE 5 šíře min. 80 mm [Online] [cit. 24.05.2019].
- [4] Rako Technický list [Online] [cit. 24.05.2019].
- [5] Rako Technický list Keramický obklad [Online] [cit. 24.05.2019].
- [7] Rako Technický list Spárovací hmota GF DRY nebo GF BIO [Online] [cit. 24.05.2019].
- [8] Rako Technický list Silikonový tmel SI + dilatační provazec PES [Online] [cit. 24.05.2019].