

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra konstrukcí pozemních staveb



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Rekonstrukce Rd v Srbsku

TECHNOLOGICKÁ ČÁST
- SÁDROVÁ OMÍTKA -
124BAPR – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dorđe Ljubisavljević

LS 2018

Vedoucí bakalářské práci:

Ing. Běla Stibůrková, CSc.

Obsah:

1. Postupový diagram
2. Technologický postup
3. Materiál
4. Nářadí
5. BOZP
6. Vliv na životní prostředí

Dorđe Ljubisavljević
LS 2017/2018

1. Postupový diagram

K1 - Kontrola projektové dokumentace

- Okótování, rozměry místností
- Kontrola vhodnosti materiálu do požadovaného prostoru
- Specifikace materiálů
- Výkaz výměr
- Detaily ukončení omítky u oken, garážových vrat a vchodových dveří

K2 - Kontrola na začátku

1) Stavební připravenost

- Dokončená montáž oken, ocelový zárubních; rozvod elektřiny, vodovodu a kanalizace; zasekání krabic pro vypínače, zásuvky a vyplněny novinovým papírem
- Dokončení příček a výplňového zdiva

2) Kvalitativní požadavky

- Rovinnost stěn 2mm/2m
- Poloha oken
- Podkladní stěna – suchá, bez výkvětů, drsná, bez prachu a nečistot, nepromrzlá a bez drobení
-

3) Požadavky na stavbu

- Pitná voda
- Elektřina 220 V, 10 A
- Min. teplota 5 °C, relativní vlhkost okolo 50 %
- Sklad materiálů – uzavřený, uzamykatelný a suchý sklad

K3 - Kontrola materiálů

- Druh a počet dovezeného materiálů

Č1 - Nanesení kontaktního můstku

- Vodou ředitelný nátěr, ředit ¾ litru vody na 5 kg balení

Č2 – Montáž rohových lišt a APU lišt

- Zapravení špalet
- Montáž rohových lišt a APU lišt

Č3 – Zpracování omítky

- Elektrické míchadlo
- Cca 1,5 kg/1 l
- Míchání 5 – 10 minut

Č4 – Nanesení omítky

- Ručně
- Cca 5mm – 15 mm tloušťka
- Zarovnání latí

Č5 – Tuhnutí omítky

- Cca 24 hodin

K4 - Kontrola po dokončení díla

- Celkový vzhled omítky – rovinnost
- Detaily ukončení omítky u oken, zárubní a rohů
- Kontrola stavbyvedoucím a stavebním dozorem stavby
- Předání díla stavbě

2. Technologický postup

K1 - Kontrola projektové dokumentace

- Zkontrolujeme projektovou dokumentaci, jestli je vše řádně okótováno (délkové, výškové a součtové kóty) a popsán materiál, který se má použít. Zkontrolujeme specifikaci výrobků, výkaz výměr a detaily oken a vstupních dveří.

K2 - Kontrola na začátku

- Uděláme zápis do stavebního deníku o stávajícím stavu místa výkonu práce. Před započítím omítání je předpokladem, že budou osazeny okna a ocelové zárubně. Dokončená výstavba příček a výplňového zdiva. Hotové by měli být i veškeré rozvody tj. vodovod, plynovod, kanalizace a veškerá elektroinstalace tj. zasekané kabely ve stěnách a veškeré krabice pro vypínače a zásuvky.
- Zkontrolujeme stáří betonu u stěn. Nesmí být mladší než 28 dní. Konstrukce by nebyla správně zatvrdnutá. Pokud neuplynulo 28 dní, musíme práce odložit. Pomocí měřické latě si zkontrolujeme rovinnost stěn, které nesmí být větší než 2mm/2m. Dále zkontrolujeme polohu oken podle stavební dokumentace
- Stěny pro omítání musí být suchá, bez výkvětů, drsná, bez prachu a nečistot, nepromrzlá a bez drobení. Také musejí mít nasákavý povrch. Vnitřní teplota by měla být minimálně 5 °C. Relativní vlhkost 50 %. Na místo vykonávání práce si přivedeme zdroj elektriny tj. 220 V, 10A, kvůli dostatečnému světlu elektrickému nářadí. Zajistíme si též zdroj vody jak pitné tak záměsové. Dále si zajistíme sklad materiálu, který bude uzavřený, uzamykatelný a suchý.

K3 - Kontrola materiálů

- Zkontrolujeme navezený materiál na stavbu, jestli je dodáno vše co je k vykonávání práce potřeba. Zkontrolujeme také množství a druhy materiálů.

Č1 - Nanesení kontaktního můstku

- Naředěný, řádně rozmíchaný nátěr RIGIPS Základní kontaktní nátěr se nanáší válečkem nebo štětcem. Před započítím následných prací musí být zaručeno, že ošetřená plocha je dostatečně vyschlá.

Č2 – Montáž rohových lišt a APU lišt

- Prvním krokem při zapravování okenní špalety je vyspravení větších nerovností zdiva. Z APU lišty odstraníme lepicí pásku na mechovce, která bude tvořit dilataci mezi okenním rámem a omítkou.
- Na hranu okenního rámu nalepíme APU lištu. Kolmé špalety docílíme tak, že nejdříve nalepíme APU lištu na okno a podle ní potom osadíme rohovou lištu (doporučujeme pozinkovaný rohový profil).
- Pro samotné osazení rohové lišty si namícháme směs dostatečně hustou. Naneseme ji na roh špalety, čímž si ho připravíme pro vložení rohového profilu. Pokud je potřeba dorovnávat větší vrstvu, nanášíme směs ve 2 krocích.
- Do nanesené směsi vložíme rohovou lištu a srovnáme do tloušťky omítky na zdivu a na rovinu APU lišty na rámu okna. Oba profily osazujeme s velkou pečlivostí s ohledem na svislost a rovinnost špalety.
- Na špaletu naneseme (popř. vmáčkne) zednickou lžící směs a srovnáme ji podle APU lišty a rohové lišty. I v případech, kdy je třeba doplnit větší vrstvu směsi, použijeme sádrovou omítku. Nedoporučujeme do špalety vkládat žádný jiný materiál, jako je polystyrén apod. Maximální tloušťka vrstvy je 30 mm, při větších tloušťkách je vhodné provádět nanesení omítky až ve třech vrstvách po 30 mm, tzv. aplikace „mokrě do mokrého“.
- Po přiměřeném vyžrání plochu navlhčíme dlouhými tahy houbovým hladítkem namočeným ve vodě. Správný okamžik pro navlhčení je ten, kdy při přitlačení dlaně na stěnu je podklad již pevný, ale prstem ještě můžeme vmáchnout důlek.

Č3 – Zpracování omítky

- Ručně pomocí elektrického míchadla. Obsah pytle směsi (25 kg) se smíchá s cca 17 l vody ve vhodné nádobě na maltu. Doba mísení je 5 – 10 min.



Č4 – Nanesení omítky

- Větší spáry a díry ve zdivu (např. ulomené hrany tvárnic) nejprve zaplníme sádrovou omítkou. Pokud zapravujeme i drážky instalací nebo větší prohlubně, necháme směs před vlastním omítáním stěny cca 2 hodiny ztuhnout.
- K dosažení stejnoměrné vrstvy omítky na stěně pomůže hlazený drát o \varnothing 5 mm, který použijeme jako opakovaný omítník. Na stěnu ho připevníme sádrovou omítkou bezprostředně

před natahováním omítky. Pokud by byl zapraven den předem, nepůjde již vytáhnout a znovu použít. Délku drátu přizpůsobíme výšce místnosti. V případě, že musíme omítkou dorovnávat křivost stěny, použijeme klasické omítníky jako u standardních omítek.

- Směs nanášíme nerezovým hladítkem. V tomto kroku ještě nemusíme dbát na rovnoměrnost nanesené vrstvy. Rovinnosti dosáhneme rychleji a lépe „h“ latí taženou po omítníciích. Vedením „h“ latě po omítníciích strhneme všechnu přebytečnou směs a doplníme ji tam, kde chybí. Po srovnání omítky „h“ latí (tedy hned po omítnutí pole mezi dvěma omítníky) vyjmeme omítníky ze stěny. Drážku po omítníku zapravíme směsí pokud možno ze stejného míchání jako směs na stěně.
- Drobné nerovnosti omítky zahladíme fasádní špachtlí. Tu po stěně vedeme co nejvíce na plochu. V tomto kroku by se z plochy neměl ubírat žádný materiál a špachtle by měla zůstat téměř čistá. Pro dodržení rovinnosti provádíme rovnání tahy do kříže (vodorovně a svisle). Pokud se na ploše objeví místa s nedostatkem směsi, opatrně je doplníme a srovnáme.
- Po přiměřeném vyzrání plochu navlhčíme dlouhými tahy houbovým hladítkem namočeným ve vodě. Správný okamžik pro navlhčení je ten, kdy při přitlačení dlaně na stěnu je podklad již pevný, ale prstem ještě můžeme vmáčknout důlek. Omítka po navlhčení uvolní jemnou sádku (sádkové mléko), kterou vyrovnáme všechny nerovnosti. Toto dorovnávání stěny provádíme fasádní špachtlí.
- Omítka po navlhčení uvolní jemnou sádku, kterou vyrovnáme všechny nerovnosti. Toto dorovnávání stěny provádíme fasádní špachtlí.
- Nakonec odtrhneme ochranný pásek z APU lišty. Ten bránil poškození okenního rámu náradím při provádění omítky.

Č5 – Tuhnutí omítky

- Během následujících 24 hodin je důležité intenzivní a dostatečné nárazové větrání, aby se předešlo vytvoření sklovité nesavé vrstvičky na povrchu omítky.

K4 - Kontrola po dokončení díla

- Na konci zkontrolujeme celkový vzhled stěn. A to především rovinnost a pak dále taky estetiku. Při kontrole musí být přítomen stavbyvedoucí a stavební dozor, poté můžeme dílo předat stavbě a udělat zápis do stavebního deníku. V případě vad a nedodělků je třeba vše zapsat do stavebního deníku.

3.Materiál

Celkem omítek - 649m²

	Potřebné množství	rezerva	celkem	1ks balení	Počet balení	Počet palet
RIGIPS Rimano UNI (25kg/3,12m ²)	5200,3 kg	156 kg	5356,3 kg	25 kg	214 ks	7 palet + 4 pytlů
RIGIPS Základní kontaktní	649 m ²	25,96m ² (3,89kg)	101,24 kg	15 kg	7 ks	-

nátěr (15kg/100m ²)						
Záměsová voda	3536,2 l	5 l	3541,2 l	10 l	360 ks	-
Dřevěná rohová lišta	128 m	9 m	137 m	2,5 m	55 ks	-
Apu lišta	179,4 m	10,8 m	190,2 m	2,5 m	76 ks	-

1x paleta = 30 pytlů (30x25 kg)

4.Nářadí

K2 – měřická lať na rovinnost, vodováha, dálkoměr, teploměr, koště

Č1 – válec, štětec, násada na válec

Č2 – rohové a APU lišty, stahovací lať, nerezové hladítko, špachtle, fasádní špachtle, houbové hladítko

Č3 – elektrické míchadlo, zednická lžice

Č4 – omítníky, stahovací lať, nerezové hladítko, špachtle, fasádní špachtle, houbové hladítko

5.BOZP

Použití kontaktního můstku

- **Při nadýchání** – opustit kontaminované prostředí a postupovat podle příznaků.
- **Při styku s kůží** – sejmout kontaminovaný oděv a pokožku opláchnout čistou vodou s mýdlem, podrážděná místa ošetřit vhodným reparačním krémem.
- **Při zasažení očí** – vyplachovat alespoň 15 minut čistou vodou, případně vyhledat lékařskou pomoc
- **Při požití** – vypít sklenici vody, nevyvolávat zvracení, vyhledat lékařskou pomoc

Používání omítky

- Při nanášení omítky může dojít k případnému zasažení očí. Oči vymývejte 10 minut a vyhledejte lékařskou pomoc. Také může dojít k požití ústy, v tomto případě je nutné vypít ¼ l vody a vyhledat lékařskou pomoc. Pokud dojde ke kontaktu s kůží, umyjte vodou s mýdlem.

Poranění elektrickým proudem

- Zdroje elektriny musí být řádně označen. Pracovníci musejí vědět, kde se přívod elektriny dá vypnout v případě problému. Při práci s elektrickým přístrojem může dojít k úrazu elektrickým proudem. V tomto případě ihned voláme odbornou lékařskou pomoc. Zásadním úkolem je přerušit kontakt postiženého se zdrojem elektrického proudu. V případě úrazu vysokým napětím je nutno vyčkat v bezpečné vzdálenosti tak dlouho, dokud není vypnut celý obvod. Za bezpečnou vzdálenost považujeme alespoň 10 m. Po vyproštění zahájíme neodkladně oživování. Prvotní je umělé dýchání, které by mělo být prováděno již během vyprošťování. Zkontrolujeme dýchání. Jestli nedýchá, uvolníme mu dýchací cesty event. zahájíme umělé dýchání. Zkontrolujeme tep. Je-li nehmotný, zahájíme nepřímou srdeční masáž v kombinaci s umělým dýcháním. Snažíme se, aby se postiženému dostalo co nejdříve odborné pomoci. Pokud jsou zabezpečeny životní funkce poskytneme první pomoc v případě popálenin, nebo jiných poranění.

6. Vliv na životní prostředí

- S odpadem vzniklým při stavebních pracích podle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů - vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., a č. 383/2001 Sb.

Katalog. č. odpadu podle vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.	Specifikace odpadu	Množství (t nebo m ³)	Způsob naložení s odpadem	poznámka
170201	Dřevěné konstrukce	0,2 m ³	Recyklační zařízení	palety
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	0,1 m ³	Oprávněná osoba	Obaly od sádrové omítky a penetračních hmot
150102	Plastové obaly	0,2 m ³	Oprávněná osoba	Zbytky APU lišt, strečová folie
170405	Železo a ocel	0,003 t	Sběrna surovin	Zbytky rohových lišt
170904	Směsné stavební odpady	0,1 m ³	Skládka	Ztvrdlá omítka

- Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů, které budou zajištěny před nežádoucím znehodnocením nebo úniku odpadů.
- Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů. Stavební odpady budou tříděny podle následujících položek: odpadní zemina a kamení, kov, směsný stavební odpad, dřevo, papír, plast, nebezpečný odpad.
- Odpady budou předány pouze osobám, které jsou podle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny.
- Při kontrolní prohlídce budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití není možné, a evidence odpadů ze stavby (přehled druhů odpadů, vč. jejich množství a způsobu naložení s těmito odpady).