

# SZŠ Liberec – Kostelní 8/9

Návrh obnovy fasády



Vizuální prohlídka objektu byla provedena dne 21. 2. 2018.

Návrh obnovy fasády

(bez soklové části – viz samostatná zpráva Remmers: „Návrh odclonění boční a vzlínající vlhkosti obvodových stěn)

---

**Objednatel návrhu sanace:**

**Agora, architektonický a stavební ateliér, spol. s r.o.**

U Soudu 536/6a

460 01 Liberec 2

Pan Ing. arch. Milan Zrník

---

**Realizace návrhu sanace:**

**Remmers s.r.o.**

Kolovratská 1445

251 01 Říčany

## **1. Popis objektu**

- Předmětem posouzení je objekt Střední zdravotní školy v Liberci v ulici Kostelní 8/9. Záměrem investora je obnovit fasádu, zamezit vztlínání vlhkosti do nad-terénních partií objektu a provést opravu stávajících výplní otvorů.

### **1.1. Zadání**

Na základě objednávky projektového ateliéru Agora, který zastupuje pan Ing. arch. Milan Zrník, byla dne 21. 2. 2018 provedena prohlídka řešeného objektu.

Záměrem zadavatele je provedení takových opatření, která budou mít za následek dlouhodobou životnost nově obnovené fasády. Tato zpráva řeší pouze obnovu fasády bez soklové části (viz samostatná zpráva Remmers: „Návrh odclonění boční vlhkosti a vztlínající vlhkosti obvodových stěn“)

Objekt bude i nadále využíván jako SZŠ. Konstruktivně se počítá s obnovou fasády, provedení dodatečné vodorovné izolace obvodových stěn a repasováním stávajících oken.

## **2. Návrh obnovy fasády**

### **2.1 Navržená opatření obnovy fasády:**

Proběhla pouze vizuální prohlídka fasády bez možnosti bližšího průzkumu ve vyšších partiích fasády a bez možnosti detailního průzkumu (složení) říms, ozdobných ornamentů atd.

Doporučujeme provést jako první sanaci spodní stavby – soklová část.

Poté před obnovou fasády provést repase oken a provést řádné a funkční oplechování, které bude vhodné do místních klimatických podmínek.

Pro optické sjednocení fasády je nutné odstranit veškeré umělé (akrylátové, silikonové, latexové atd..) nátěry a opravné nátěry ve všech partiích fasády (plocha, římsy, rostlinné ornamenty), které byli použity v předchozích obnovách a při údržbě ve 20. století. Je tedy nutné podklad tzv. zmineralizovat.

### **2.2.1. Omítky v ploše – nesoudržné, „odfouknuté“:**

Nesoudržné štuky, omítky a malty odstranit na tvrdý podklad. Zdivo očistit mechanicky a fasádu omýt vodou.

◀Doporučujeme omítky doplnit lokálně vápennou omítkou s obsahem pucolánu (hydraulické tvrdnutí) a poté provést celoplošné přeštukování vápenným štukem s obsahem pucolánu

◀Finální dvojité nátěr bude minerální silikátový.

Technické informace, detaily provedení, spotřeby:

Vápenné omítky s pucolánem a silikátové barvy:

Pro zhotovení vápenných omítek bude použita tato skladba:

- penetrace podkladu pomocí Silicatfestiger, 1:1 (až 1:3) s vodou, spotřeba 0,5 – 1 kg/m<sup>2</sup>
- vápenný špritz Kalkspritz, spotřeba 4 kg/m<sup>2</sup> – aplikace síťovitě cca 50-60% plochy

■ lokálně vápenná omítka s pucolánem Reinkalkmörtel H, spotřeba 37,5 kg/25 mm (tloušťka na stavbě bude dle skutečného stavu, toto je pouze odhad!)

- ***do osmnácti hodin od aplikace strhnout povrch vápenné omítky mřížkovým škrabákem!***

■ celoplošně vápenný štuk s pucolánem Reinkalkstuck, tloušťka 2 mm, spotřeba 2,5 kg/m2

- ***na vyzrálý podklad!!***

■ penetrace SILIKAT GRUNDIERUNG D, spotřeba cca 0,25 l/m2, 140 Kč/l bez DPH

■ nátěr Color SH/SILIKATFARBE D, spotřeba 0,4 kg/m2 na 2 nátěry, 285 Kč/kg bez DPH

### **2.2.2. Omítky v ploše - poškozené vlhkostí a zatékáním:**

Vlhkostí poškozené omítky a malty odstranit na tvrdý podklad s přesahem 0,5 m. Zdivo očistit mechanicky a fasádu omýt vodou.

◀**Doporučujeme takto vlhkostí poškozené omítky nahradit hydrofilní kapilárně aktivní omítkou plněnou pemzou a poté provést celoplošné přeštukování vápenným štukem s obsahem pucolánu**

◀**Finální dvojitý nátěr bude minerální silikátový.**

Technické informace, detaily provedení, spotřeby:

Hydrofilní kapilárně aktivní pemzou plněná omítka a minerální silikátové barvy:

Pro zhotovení kapilárně aktivních omítek bude použita tato skladba:

■ penetrace podkladu pomocí Silicatfestiger, 1:1 (až 1:3) s vodou, spotřeba 0,5 – 1 kg/m2

■ špritz Vorspritzmörtel, spotřeba 3-4 kg/m2 – aplikace síťovitě cca 50-60% plochy

■ kapilárně aktivní hydrofilní porézní omítka SP Levell/Grundputz, spotřeba 24 kg/25 mm (tloušťka na stavbě bude dle skutečného stavu, toto je pouze odhad!)

- ***do osmnácti hodin od aplikace strhnout povrch vápenné omítky mřížkovým škrabákem!***

■ celoplošně vápenný štuk s pucolánem Reinkalkstuck, tloušťka 2 mm, spotřeba 2,5 kg/m2

- ***na vyzrálý podklad!!***

■ penetrace SILIKAT GRUNDIERUNG D, spotřeba cca 0,25 l/m2, 140 Kč/l bez DPH

■ nátěr Color SH/SILIKATFARBE D, spotřeba 0,4 kg/m2 na 2 nátěry, 285 Kč/kg bez DPH

### **2.2.3. Štukové ozdoby:**

Nesoudržné štukové ozdoby odstranit. Ozdoby očistit mechanicky a omýt vodou.

◀**Doporučujeme štukovou výzdobu doplnit maltou pro opravu a obnovu štukatur.**

Technické informace, detaily provedení, spotřeby:

Na obnovu a opravu budou použity tyto materiály:

■ špric Vorspritzmörtel, spotřeba 3-4 kg/m2 – aplikace síťovitě cca 50-60% plochy

- rychle tuhnutí malty k vytahování štukových jader GROBZUGMÖRTEL, spotřeba 1,1 kg/1mm/m<sup>2</sup>
- rychle tuhnutí malty pro jemné strukturování povrchu FEINZUGMÖRTEL, spotřeba 1,3 kg/1mm/m<sup>2</sup>

- **na vyzrálý podklad!!**

- penetrace SILIKAT GRUNDIERUNG D, spotřeba cca 0,25 l/m<sup>2</sup>
- nátěr Color SH/SILIKATFARBE D, spotřeba 0,4 kg/m<sup>2</sup> na 2 nátěry

#### **2.2.4. Ozdobné prvky s románským cementem (může se objevit po očištění):**

Nesoudržné části odstranit na pevný podklad. Prvky očistit a omýt vodou.

◀ **Doporučujeme prvky doplnit pomocí restaurátorských malt s obsahem románského cementu.**

Technické informace, detaily provedení, spotřeby:

Na obnovu a opravu budou použity tyto materiály:

- rychle tuhnutí reprofilační malty na bázi románského cementu pro restaurování spár a omítek Fugen – und Ergänzungsmörtel (hrubé zrno 2 mm nebo jemné zrno 0,5 mm), spotřeba cca 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm
- rychle tuhnutí malty na bázi románského cementu Versetzmörtel RZ (zrno 2 mm), spotřeba cca 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm
- minerální stěrka na finální tmelení (zrno 0,3 mm) na bázi románského cementu Fill RZ Historic/Feinspachtel RZ, spotřeba cca 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm

- **na vyzrálý podklad!!**

- penetrace SILIKAT GRUNDIERUNG D, spotřeba cca 0,25 l/m<sup>2</sup>
- nátěr Color SH/SILIKATFARBE D, spotřeba 0,4 kg/m<sup>2</sup> na 2 nátěry

#### **2.2.5. Kamenné prvky - parapety:**

Nesoudržné části odstranit na pevný podklad. Prvky očistit a omýt vodou.

Technické informace, detaily provedení, spotřeby:

Pro doplnění a hydrofobizaci nasákavého kamene budou použity tyto materiály:

- vyplnění hlubokých poškození pomocí Grundiermörtel, spotřeba cca 2 kg/l dutiny
- reprofilace kamene i do ztracena pomocí Restauriermörtel SK, spotřeba cca 1,6 kg/l dutiny
- hydrofobizaci kamene provést pomocí Funcosil SNL, spotřeba 0,3 – 1,5 l/m<sup>2</sup>

#### **2.2.6. Cihelné parapety opatřené PCC maltou jako imitace kamene:**

Nesoudržné části odstranit na pevný podklad. Vlasové trhliny vyspravit injektováním Injektionsleim 2K. Prvky očistit a omýt vodou.

#### Technické informace, detaily provedení, spotřeby:

Pro doplnění a vysprávkování cihelných parapetů s imitací umělého kamene:

- vyplnění hlubokých poškození, uražených rohů apod. pomocí rychlosprávkové malty Betofix RM, spotřeba cca 1,2 kg/m<sup>2</sup>/tl. 1 mm
- reprofilace kamene i do ztracena pomocí rychlosprávkové malty Betofix RM, spotřeba cca 1,2 kg/m<sup>2</sup>/tl. 1 mm
- hydrofobizaci parapetu provést pomocí Funcosil SNL, spotřeba 0,3 – 1,5 l/m<sup>2</sup>

#### **2.2.7. Pomocné produkty:**

- **odstraňovač umělých nátěrů** AGE, spotřeba 0,3-0,5 l/m<sup>2</sup>, 433 Kč/l bez DPH
- **odstranění mechtů** pomocí BFA koncentráту, ředění 1:9 s vodou, spotřeba 0,02 l a více
- **injekce prasklin, dutin a statické zpevnění prvků na fasádě** pomocí Injektionsleim 2K, spotřeba 1,8 kg /l dutiny
- **ochrana železných prvků pod omítkou** Rostschutz EP 2K, spotřeba 0,6 kg/2 nátěry/m<sup>2</sup>, do druhého zavadlého nátěru vpravit křemičitý písek zrno 0,1 – 0,4 mm (minerální můstek)

Tento návrh nenahrazuje technické listy k daným výrobkům, které jsou nedílnou součástí tohoto návrhu.

**V návrhu je počítáno pouze s minimální tloušťkou omítek. Skutečnost může být jiná v závislosti na nerovnostech v podkladu.**

### **3.Fotodokumentace**

**č.1**



**Č.1** - Pohled na severní fasádu. Hlavní vchod do budovy.

**č.2**



**Č.2** - Pohled na východní fasádu.



č.3



č.3 Pohled na jižní fasádu hlavní budovy – foceno ze dvora.

č.4



č.4 Pohled na západní fasádu hlavního objektu.



č.5



č.5 Pohled na východní fasádu tělocvičny – foceno ze dvora.

č.6



č.6 Pohled na východní a jižní fasádu tělocvičny – foceno z ulice Mistrovský vrch.

#### **4. Požadavek pro správnou funkci navrhovaného systému**

Aby i nadále nedocházelo k zavlhčování stavebních konstrukcí je nutné zajistit:

- Střecha (zamezení vniku srážkové vody a sněhu)
- Dešťové svody a jejich zaústění do prověřené kanalizace nebo vsakovací jámky
- Srážková voda z okolí nesmí stékat k patě zdí
- K výmalbě používat pouze vysoce prodyšné barvy se součinitelem difúze vodních par  $< 0,05$  m
- Spád okolního terénu min. 2% od paty domu
- Z řešených stěn musejí být odstraněny původní kovové předměty podléhající korozi a musí též být odstraněna veškerá sádra.
- Veškeré rozvody musí být připevněny rychletuhnoucím cementem a nikdy ne sádrrou!

***Upozornění! Během provádění obnovy fasády mohou být zjištěny nové okolnosti, které nebyly během vizuální prohlídky zřejmé. Na základě takto zjištěných nových okolností bude možné upravovat návrh řešení dle aktuální situace, ale pouze po konzultaci s autory tohoto návrhu sanačních opatření. Tato upravená opatření mohou znamenat pro investora vyšší či nižší úroveň nákladů na rekonstrukci/obnovu fasády než s jakou dopředu počítá.***

V Říčanech dne 12.3.2018

Vypracoval:

Tomáš Urban – 777 483 318

Remmers s.r.o.

Ing. Pavel Šťastný – 602 332 518

Remmers s.r.o.

