

Vypracoval: Václav Janoušek	Odpovědný projektant: Václav Janoušek	Vedoucí projektant: Ing. František Kozubík	Paré:	
Zakázkové číslo: 2020-513	Stupeň: DPS	Archivní číslo: 2020-513-DPS-D-500/1		
Investor: <b>Masarykova univerzita</b> Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno Místo stavby: (SKM) Vinařská 472/5b, Brno				
Akce: <b>OPRAVY FASÁDNÍCH PLOCH BUDOV C1-C3</b>				
Objekt/část: D 1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA				
			Datum: 04/2021	Číslo: 500/1

## **OBSAH:**

### **1 Úvod a Popis současného stavu**

- 1.1 Staveniště
- 1.2 Architektonické a stavebně – technické řešení stavby

### **2 Přehled výchozích podkladů**

### **3 Popis stavebně technického řešení**

### **4 Péče o životní prostředí**

- 4.1 Nakládání s odpady vznikající při výstavbě a při provozu

### **5 Péče o bezpečnost práce**

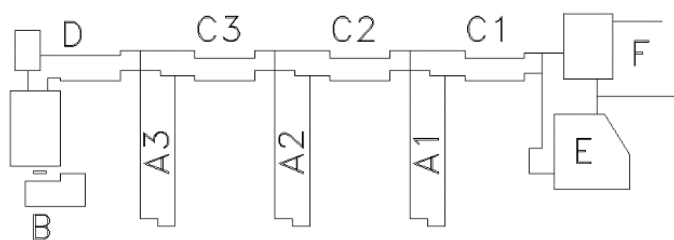
- 5.1 Při provádění stavebních a montážních prací
- 5.2 Práce v mimořádných podmínkách
- 5.3 Další požadavky BOZP

### **6 Fotodokumentace**

## 1 ÚVOD A POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Řešená stavba se nachází v areálu vysokoškolských kolejí ulice Vinařská. Jedná se o komplex tří bloků kolejí (objekt A1 až A3), menzy (objekt E, F), tělocvičny FSpS a kotelny (objekt B a D) a Ekonomicko-správní fakulty MU tvořící samostatnou budovu u ulice Lipová. Areál se nachází v bezprostřední blízkosti brněnského výstaviště.

Podoba komplexu vychází především z projektu vybraného 1973 se začátkem vlastní výstavby od roku 1976 až do ukončení roku 1984. Následně byla prováděna dostavba budovy ESF.



- schéma budov kolejí Vinařská

Jedná se o soubor objektů s vícepodlažními křídly (A1 až A3), dále a dvoupodlažními objekty (objekt C1 až C3) umístěnými mezi objekty D a E s napojením na objekty A1-A3.

Konstrukčně se objekty z montovaného železobetonového skeletu. Studii řešené objekty jsou provedeny v systému MS-OB s cihelnými dělicími stěnami. Fasády jsou opatřeny bílou a tmavě zelenou keramickou mozaikou. Okenní otvory jsou tvořeny ocelovými okny a hliníkovo-kovovými stěnami.

Dispozičně suterén (1.PP) tvoří zázemí a spojovací chodbu mezi objekty komplexu a nadzemní podlaží jsou určeny jako vstupy do jednotlivých ubytovacích křídel (A1-A3) a administrativních prostor.

V pravidelném rytmu jsou nadzemní prostory rozděleny průchody s navazujícími schodišti propojujícími přístupovou komunikaci se zelenými plochami mezi ubytovacími křídly.

### 1.1 Popis stavu fasád

Stávající fasády vykazují různé druhy poruch odpovídající jejich stáří, použité technologii stavby a rovněž lokální vady vyplývající z nekvalitního provedení.

Plochy fasády, jako jsou keramické obklady, vykazují praskliny a oddělení od podkladu v úrovni atik vlivem různé roztažnosti jednotlivých konstrukcí a následným zatékáním do keramického povrchu fasády. Obdobné defekty jsou patrné i vlivem zatékání do parapetních, arkýřových a balkonových částí fasády, kde dochází i souvislejšímu opadávání obkladů. K opadávání obkladu dochází i u okapových částí fasády (přechodu vodorovných podhledů na svislé plochy fasády).

Okenní otvory vlivem stáří, problematicky proveditelné údržbě a v neposlední řadě svými technickými parametry odpovídajícími době výroby již nesplňují současné požadavky z hlediska uživatelského, ale ani ekonomického i díky tepelně-technickým vlastnostem.

**Především místa s odpadávajícími obklady fasád vykazují znaky havarijního stavu. Bezpečnostní riziko představují hlavně místa s komunikačními koridory, jako jsou poruchy nad vchody do budov. Dále také průchody budov do dvorních částí mezi křídly kolejí. A díky možnému přístupu veřejnosti rovněž i defekty nad zelenými plochami.**



- defekty atikových částí



- defekty u arkýřů a lodžii



- defekty u přechodu z podhledu na svislé plochy fasády

## 1.2 Staveniště

Jedná se o stavební na rozhraní vnitřního a vnějšího prostoru budovy s umístěním na pozemku investora. Na tomto pozemku se mimo vstupních ramp nachází zeleň a inženýrské sítě ve vlastnictví investora. Terén je svažité s vybudováním terénních schodů.

Přístup ke staveništi je přes spojující vnitroareálovou komunikaci mezi ulicemi Lipová a Vinařská a komunikací od budovy MU-ESF.



## 1.3 Architektonické a stavebně – technické řešení stavby

Navržené stavební úpravy respektují charakter stavby stavby ze sedmdesátých let minulého století s novodobými úpravami, jako je výměna oken (budova D) za plastové a provedení kontaktního zateplovacího systému u křídel kolejí A1-3. V tomto smyslu je rovněž navrženo výsledné architektonické vzezření nových konstrukcí a to i s ohledem na ekonomickou stránku opravy.

## 2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa
- výsledky jednání s investorem
- prohlídka místa stavby
- programové vybavení CAD, MS Office
- projektové podklady a katalogy výrobců zařízení, platné normy, vyhlášky a předpisy

## 3 POPIS STAVEBNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Na opravovaných plochách bude provedeno odstranění stávajících obkladů s podkladními omítkovými vrstvami („odtlučení na zdivo“ nebo nosný ŽB skelet). Podkladní zdivo bude očištěno a vyrovnáno omítkovými hmotami. Následně budou provedeny finální vrstvy dle místa a způsobu opravy (oblasti S01, S02 atd.)

### 3.1 SOUVISEJÍCÍ ZAŘÍZENÍ A INSTALACE

#### VZT - DOČASNÁ DEMONTÁŽ NEBO ÚPRAVA NAPOJOVACÍHO POTRUBÍ KLIMATIZACE

V součinnosti s provozovatelem zařízení bude provedena úprava trubního vedení v kolizi s prováděnými opravami fasádních omítek. Během provádění omítek bude provedeno zakrytí a ochrana vlastních jednotek. Úpravu potrubí a demontáž vlastní jednotky provede v subdodávce zhotovitele servisní organizace vlastníka pod supervizí investora. Ochranná ocelová klec bude demontována v součinnosti s provozovatelem klimatizace.

#### SLP - ÚPRAVA VEDENÍ SDĚLOVACÍHO KABELU

V rámci oprav fasády bude provedeno přeložení vedení kabelu v PE chrániče na fasádě zasekáním pod omítku. Jedná se o přeložení v dotčené a opravované části fasády.

### 3.2 VÝPLNĚ OTVORŮ

Vícekomorový bílý profil s vrchní vnější folií RAL 7016 (tmavě šedá/antracit) > před výrobou bude provedeno vzorkování s písemným protokolem a odsouhlasením

- výplň izolační trojsklo  $U_g=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- sklo číre (pokud není u položky uvedeno jinak)
- kování (pokud není u položky uvedeno jinak): otevíravé, sklopné/ mikroventilace, včetně kování (s pojistkou proti chybné manipulaci), závěsy, kliky ergonomické (bílé) umístěny v polovině křídla nebo dle zadání (schéma) > kování bude před výrobou a dodávkou vzorkováno s písemným odsouhlasením investorem, dvojitě celobvodové těsnění silikonové (šedé)

#### Žaluzie:

- vnitřní horizontální žaluzie bílé (RAL 9010) Al-lamely š. 25mm s horním nosičem; ovládaná pomocí řetízku, z boku je vedena silonovými lanky

#### Montáž:

- systémová montáž se zaomíratelnými parotěsnými (vnitřní strana) a difúzními (vnější strana) páskami kolem celého obvodu

#### Parapety

- parapet vnější hliníkový (Al) lakovaný v barvě rámu okna (cca RAL 7016 - tmavě šedá-antracit)
- parapet vnitřní plastový v barvě bílé

### 3.3 PŘÍPRAVA PODKLADU PRO OPRAVU MINERÁLNÍMI DESKAMI

Na opravovaných plochách bude provedeno odstranění stávajících obkladů s podkladními omítkovými vrstvami („odtlučení na zdivo“ nebo nosný ŽB skelet). Podkladní zdivo bude očištěno a vyrovnáno omítkovými hmotami. Případné hlubší kapsy budou dozděny maltovou směsí s kusy plných cihel. Spáry stropních panelů budou vyplněny PUR pěnou.

V rámci těchto prací bude provedena oprava železobetonových konstrukcí (montovaného ŽB skeletu) na lokálních místech s obnaženou armaturou konstrukcí.

#### POPIS REPROFILAČNÍHO SYSTÉMU

Podklad musí být čistý, nasákavý, nosný, drsný, zbavený všech nečistot, nesoudržných částic. Je nutné odstranit všechny zbytky starých povrchových úprav (laků, barev), separátorů, zbytků oleje, mastnot. Povrch také nesmí být zanesen řasami, plísněmi, prachem nebo pačokem. Musí být očištěn až na pevný soudržný podklad a kamenivo musí být obnaženo. Je nutné dosáhnout nosného betonového podkladu s přídržností 1,5 N/mm<sup>2</sup>. Nesmí přitom v žádném případě dojít ke snížení statické bezpečnosti konstrukce.



Při odstraňování degradovaných vrstev musíme dát pozor, abychom nenarušili kvalitu a stav ocelové výztuže a zbytečně nenarušovali beton v jádře konstrukčního prvku. Poškozený beton musí být odstraněn tak, aby na okrajích sanované plochy byl stupeň vysoký minimálně 10 mm (není přípustné tzv. vytažení do ztracena), přičemž dáváme pozor na odstranění vrstev do větších hloubek (> 35 mm). O těchto obnažených hloubkách v nosných konstrukcích bychom měli informovat statika nebo znalce.



### Ochrana výztuže

Očištěnou výztuž ošetřujeme cementem pojenou, umělými hmotami modifikovanou jednkomentní ochranou proti korozi.

Jde o nátěr na synteticko-cementové bázi s vynikající ochranou proti korozi a s vysokou přilnavostí k betonářské výztuži a betonu samotnému.

Betonový podklad musí být jeden den před aplikací i bezprostředně před nanášením adhezního můstku dostatečně navlhčen vodou. Nesmí na něm však být kaluže vody. Teplota při aplikaci nesmí klesnout pod +5 °C a to včetně teploty podkladu.

### Spojovací můstek

Po ochraně výztuže je dalším krokem vytvoření spojovacího můstku, který nám zaručí dokonalé spojení staré betonové konstrukce s reprofilační maltou.

Cementový přilnavostní můstek na namáhané stavební prvky.



Cementem vázaný, regulujícími přísadami modifikovaný adhezní můstek s dobrou smáčecí schopností a vynikající přídržností na betonu, vysokou počáteční i konečnou pevností v tahu. Prášková hmota se rozmíchá nízkootáčkovým mísidlem v čisté nádobě se záměsovou vodou v poměru dle výrobce. Prášek vsypáváme do vody. Mícháme cca 5 min až do husté, homogenní, bezhrudkové dobře roztíratelné konzistence, která nesmí obsahovat vzduchové bubliny. Betonový podklad musí být jeden den před aplikací i bezprostředně před nanášením adhezního můstku dostatečně navlhčen vodou. Nesmí na něm však být kaluže vody. Pomocí tvrdého kartáče nebo štětky důkladně vpracuje do podkladu. Vznikne tím celoplošný uzavřený povlak. Během aplikace namíchanou směs občas zamícháme – suspenze lehce tuhne. Pokud by adhezní můstek před nanášením reprofilační malty úplně zaschnul, je nutné ho před aplikací reprofilační malty nanést znovu!

### Obnovení profilu – reprofilace

Hrubou reprofilaci degradovaného povrchu provádíme materiálem, který je určen jak na vodorovné, tak i na svislé povrchy. Jedná se o reprofilační opravnou maltu s velikostí zrna 2 mm. Je vhodná pro vrstvy od 5 mm do 50 mm. Jde o hydraulicky tuhnoucí maltu na bázi cementu s vybranými polymerbetonovými přísadami s kompenzovaným smrštěním, dobrou zpracovatelností, vysokou mechanickou pevností a vysokou odolností proti rozmrazovacím solím.

Po rozmíchání je potřeba dodržet 5 min dobu odležení, po které se malta ještě jednou krátce promíchá.



### Úprava povrchu sanované vrstvy

Sanovaný povrch je v mnohých případech nutno upravit do hladké pohledové vrstvy, na kterou je možné nanášet jemnou povrchovou úpravu, například nátěr. K vyhlazení povrchu používáme systémoveou maltu.

– jemnou stěrku pro síly povrchu od 1,5 do 5 mm. Je to jednokomponentní stěrka modifikovaná umělými hmotami o zrnitosti cca 0,5 mm, která vykazuje velmi vysokou přilnavost, minimální vnitřní napětí, lehkou zpracovatelnost. Ideální je, když jemnou reprofilaci nanášíme za cca 24 hod. po hrubé reprofilaci.

### 3.4 OBECNÝ POPIS PROVEDENÍ OPRAV S MINERÁLNÍMI DESKAMI

#### 3.4.1 Příprava podkladu

Na obvodový betonový a vyzdívaný plášť budou kotveny tmelem a hmoždinkami desky obdobně jako u kontaktního zateplovacího systému. Tento systém je zvolen pro lepší přenesení dilatačních sil jednotlivých prvků nosné konstrukce montovaného ŽB skeletu, cihelných vyzdívek apod.

Podrobnější popis jednotlivých úprav viz kapitola SKLADBY.

#### Příprava podkladu

*Obecně: Podklad musí být únosný a rovný zbavený zbytků prachu, starých nátěrů, mastnot a ulpělých nečistot. V případě potřeby očistit podklad tlakovou vodou případně mechanicky. Na základě stanoveného stupně karbonizace betonu a rozsahu poškození betonové konstrukce se odstraní veškeré nevyhovující a neúnosné části a obnažená výztuž se zbaví koroze např. opískováním, tlakovou vodou ap. Poškozená místa se dokonale zbaví ulpělých zbytků a nečistot.*

*Podklad musí být suchý, soudržný a únosný, bez prachu, separačních vrstev a volných částic staré barevné nátěry se řádně omyjí tlakovou vodou. Nesoudržné nátěry se odstraní. Podklad nesmí vykazovat větší tolerance než je stanoveno v ČSN 73 2310. U větších nerovností se musí nanést vyrovnávací vrstva. Teplota vnějšího vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování klesnout pod +5°C.*

#### Poruchy podkladu

Nerovné části fasády budou vyrovnány jádrovou omítkou do tloušťky 20mm. Větší nerovnosti budou vyrovnávány použitím různých tlouštěk minerálních desek

#### 3.4.2 Lepení izolantu

Desky budou lepeny na tupo do vazby s min. přesahem vazby 20cm, spáry mezi deskami do 1 cm vyplnit PU pěnou, nad 1 cm úřezky z minerální vlny (až po vytvrdnutí lepidla). Minimální, pokrytí desek lepícím tmelem pro správnou funkci systému je min. 50%. V případě vyrovnání nerovnosti stavby izolačními deskami o tl. 2-3 mm je nutno pro následné lepení izolačního systému použít tmel.

Rovinnost lepení desek kontrolovat min. 2 m latí, nerovnosti zabrousit brusným hladítkem. Při práci s lepícími tmely dodržovat technologické předpisy výrobce, především teplotu nad +5°C. V.R.: Marie ty toho naděláš! Kdyby nám na tomhle světě pili krev jenom komáři, bylo by mám hej. Tmelem nebo lepidlem a stěrkaovací hmotou je v této PD předpokládáno mrazuvzdorné stavební lepidlo, určené k lepení fasádních desek z minerální vlny při provádění kontaktního zateplení budov a pro provádění vrchní vyztužené stěrky pro tento izolant.



lepení minerální vlny



špatné lepení izolačních desek



správné lepení izolačních desek



### 3.4.3 Parametry systému

Pro výše uvedený objekt bylo navrženo následovně:

Certifikovaný systém ETICS s tepelnou izolací – desky s kolmými vlákny fasádní. Na základě technických vlastností a vstupních komponentů lze systém použít pro objekt (viz. certifikát v příloze a ČSN 73 0802.95).

### 3.4.4 Kotvení desek

Před kotvením musí být lepicí malta dostatečně pevná. Toto je cca nejdříve po dvou dnech. Hmoždinky musí být kotveny do pevného podkladu. Hlava hmoždinky musí být zarovnána s povrchem desky nebo do 3mm pod úroveň povrchu. Kotvicí hmoždinky musí být pevně ukotveny ve zdivu. Prohlubně v místě hmoždinek se vyplní maltou. (Celá plocha se v případě nerovností zabrousí brusným papírem, o rozměrech cca 250 x 500mm, přilepeným na hladítku).

**Počet hmoždinek:**

Část fasády	Druh hmoždinek	Spotřeba
Plocha / Nároží	<b>šroubové talířové hmoždinky s kovovým hrotem</b>	8 / 10 ks/m <sup>2</sup> (plocha/okrajové oblasti)

Rozmístění kotev se provede podle doporučení výrobce zvoleného certifikovaného zateplovacího systému. Před prováděním provést výtažné zkoušky a provést kontrolu navrženého počtu hmoždin.

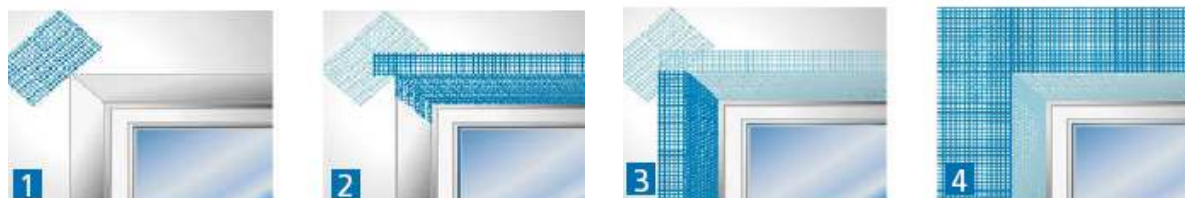
**Poznámka:** před započítáním prací bude provedena výtažná zkouška kotvicích prvků zateplovacího systému a proveden výkres kotevního plánu kontaktního zateplovacího systému. Tyto dokumenty budou předány před započítáním prací zadavateli.

### 3.4.5 Výztužná vrstva

Výztužná vrstva (tmel) se nanáší na desky ručně nebo strojně. Tloušťka naneseného materiálu včetně zatlačené výztužné sítě je min. 4 mm (u minerální vlny min. 5 mm). Výztužná síťka musí být plnoplošně překryta materiálem. Přesah pásů sítě min. 100mm. Výztužná malta se stahuje do roviny H – latí, je možné ji provést v jedné nebo dvou vrstvách. Čerstvě nanesenou výztužnou vrstvu je třeba pečlivě chránit až do jejího vytvrdnutí před povětrnostními vlivy - jako je přímé sluneční záření, vítr, déšť a mráz.

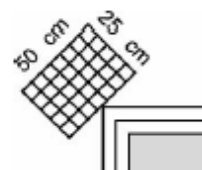
### 3.4.6 Výztužná síťka

Výztužná síťka pro zateplovací systém se zatlačí do poloviny, lépe jedné třetiny tloušťky malty. Spoje se přeloží o min. 10 cm. Protlačená malta se uhladí hladítkem tak, aby byla výztužná síťka dostatečně překryta materiálem (min. 1mm) a nevznikaly nerovnosti. Zvláště namáhané oblasti, jako jsou např. sokly a průchody domů mohou být zesíleny dodatečnou vrstvou výztužné sítě. Může se použít běžná výztužná síť nebo hrubá síť. Spodní vrstva se přitom nepřekládá s přesahem, nýbrž pouze stykuje.



V oblasti možného poškození systému (1.NP) bude systém zpevněn vložením tzv. pancéřové tkaniny (není nutná při použití keramického obkladu), při použití keramického obkladu bude systém kotven přes armovací vrstvu a následně znovu přestěrkován.

Při zpracování armovací vrstvy je nutno dbát pokynů výrobce, především tmel



nezpracovávat pod přímým slunečním zářením a při větrném počasí respektovat výrazně kratší dobu zpracování. Vysychání 12 - 72 hodin.

V oblasti soklu a exponovaných místech bude provedena pancéřová tkanina (tato výztužná vrstva bude provedena pod standardní výztužnou vrstvu – viz odstavec SKLADBY).

#### 3.4.7 Doplňky

##### **Rohové lišty:**

Veškeré rohy a hrany je nutno chránit před poškozením rohovými lištami, případně pancéřovanou síťovinou. Lišty/tkanina se lepí univerzálním materiálem Lepidlo a stěrkový hmota. Např.: rohová a ukončovací Al-lišta s tkaninou (boční ukončení zateplení), nadokenní Al-lišta apod.

##### **Parapety:**

Napojení na stávající parapetní a nové okapní plechy u lodžii.

##### **Okapové lišty:**

Hrany mezi svislou a vodorovnou plochou budou opatřeny lištami s okapnicí. Lišta přechodová s nepřiznanou okapnicí a sklovláknitou výztužnou tkaninou pro začištění omítky a zajištění svodu vody v kontaktním zateplovacím systému - ETICS

##### **Dilatační spáry:**

Stávající dilatace jednotlivých částí objektu budou zachovány a místa opatřena dilatačními lištami (umístění vyznačeno ve výkresové dokumentaci). Lišta dilatační průběžná 2D se sklovláknitou výztužnou tkaninou pro napojení jednotlivých ploch s přiznanou dilatační spárou v kontaktním zateplovacím systému – ETICS

##### **Větrací mřížky:**

Stávající větrací mřížky (větrání střešního souvrství apod.) budou demontovány. V KZS budou provedeny prostupy pro prodloužení větracího sopouchu, přičemž nesmí být zmenšen světlý profil vedení. Otvor bude na fasádě opatřen novou protidešťovou žaluzií v plastovém provedení ve světle šedém odstínu.

##### **Hromosvod:**

Stávající uzemnění a LPS nebude měněno a zůstane stávající. Bude upraveno fasádní vedení – opětovné napojení a nahrazení vedení za demontované ocelové konstrukce fasád. Konzoly vedení budou vyměněny za delší a po provedení KZS bude svod opět napojen na stávající s obnovením jeho funkce.

Před započatím prací bude provedena vstupní revize hromosvodné soustavy a provizorní propojení po dobu stavebních prací. SYSTÉM UZEMNĚNÍ A LPS MUSÍ BÝT PO CELOU DOBU STAVEBNÍCH PRACÍ FUNKČNÍ!!! V rámci dokončovacích prací bude provedeno konečné zapojení uzemnění včetně nového kotvení (vnější vedení po obvodovém plášti budovy), zpřístupnění revizních částí apod. s provedením konečné revize soustavy.

#### 3.4.8 Vyrovnání plochy

Výztužná malta se velmi lehce stahuje do roviny latí. Podklad pod finální tenkovrstvou omítku musí být maximálně rovný.

### **3.5 OPRAVY FÁZE A)**

S02 - SVISLÉ OMÍTKY ATIKY PRŮCHODU - JIŽNÍ FASÁDA

S03 - SVISLÉ OMÍTKY ATIKY - SEVERNÍ FASÁDA

S06 - STROPNÍ OMÍTKY ARKÝŘE - SEVERNÍ FASÁDA

### **3.6 OPRAVY FÁZE B)**

S01 - SVISLÉ OMÍTKY ARKÝŘE - JIŽNÍ FASÁDA

S04 - STROPNÍ OMÍTKY ARKÝŘE - JIŽNÍ FASÁDA

S05 - STROPNÍ OMÍTKY LODŽIE - JIŽNÍ FASÁDA

S21 - SVISLÉ OMÍTKY ATIKY PRŮCHODU - JIŽNÍ/SEVERNÍ FASÁDA

S22 - SVISLÉ OMÍTKY ATIKY - SEVERNÍ FASÁDA

S23 - STROPNÍ OMÍTKY ARKÝŘE - SEVERNÍ FASÁDA

#### **SKLADBA SVISLÝCH PLOCH (S01, S02, S03)**

- OŠETŘENÁ PODKLADNÍ KONSTRUKCE
- CEMENTOVÝ POSTŘIK
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA JÁDROVÉ OMÍTKY (do tl. 20mm)
- HLOUBKOVÁ PENETRACE
- LEPIDLO
- TEPELNÁ IZOLACE (MINERÁLNÍ DESKY tl. 20-40mm)
- STĚRKOVACÍ HMOTA S ARMOVACÍ TKANINOU
- VENKOVNÍ OMÍTKA

#### **SKLADBA VODOROVNÝCH PLOCH STROPU (S04, S06)**

- OŠETŘENÁ PODKLADNÍ KONSTRUKCE
- CEMENTOVÝ POSTŘIK
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA JÁDROVÉ OMÍTKY (do tl. 20mm)
- HLOUBKOVÁ PENETRACE
- LEPIDLO
- TEPELNÁ IZOLACE (MINERÁLNÍ DESKY tl. 20-40mm)
- STĚRKOVACÍ HMOTA S ARMOVACÍ TKANINOU
- VENKOVNÍ OMÍTKA

#### **SKLADBA VODOROVNÝCH PLOCH STROPU (S05 - LODŽIE)**

- OŠETŘENÁ PODKLADNÍ KONSTRUKCE
- CEMENTOVÝ POSTŘIK
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA JÁDROVÉ OMÍTKY (do tl. 20mm)
- VRCHNÍ VENKOVNÍ OMÍTKA HLADKÁ
- PENETRACE
- VENKOVNÍ FASÁDNÍ NÁTĚR

### **3.7 BAREVNÉ ŘEŠENÍ A POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

#### **STÁVAJÍCÍ ÚPRAVY POVRCHŮ**

B1 - MOZAIKA BÍLÁ

B2 - MOZAIKA TMAVĚ ZELENÁ

B3 - OMÍTKA HLADKÁ BÍLÁ

B4 - SKLO ČERNÉ (NEPRŮHLEDNÉ) / HLINÍKOVÉ LIŠTY

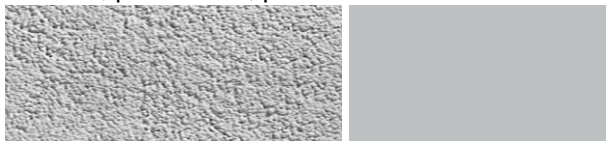
B5 - VÝPLNĚ OTVORŮ (OCELOVO-HLINÍKOVÉ K-CE SE ZASKLENÍM)

B6 - MOZAIKA ČERNÁ

## NOVÉ ÚPRAVY POVRCHŮ

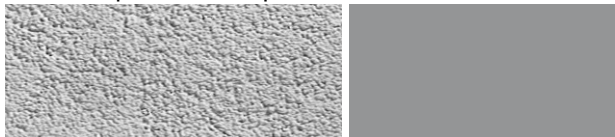
### B51 - ZATÍRANÁ OMÍTKA - SVĚTLE ŠEDÁ (HBW 52-55)

zatíraná, probarvená, pastovitá tenkovrstvá omítka se samočisticím efektem, zrnitost 1,5mm



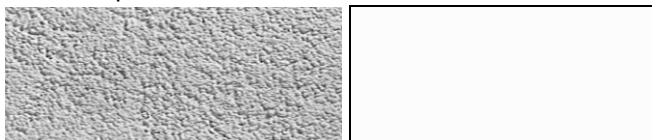
### B52 - ZATÍRANÁ OMÍTKA - STŘEDNĚ ŠEDÁ (HBW 30-40)

zatíraná, probarvená, pastovitá tenkovrstvá omítka se samočisticím efektem, zrnitost 1,5mm

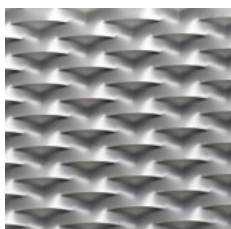


### B53 - OMÍTKA HLADKÁ BÍLÁ

zatíraná, probarvená, silikátová tenkovrstvá omítka, zrnitost 1,0mm



### B54 - TAHOKOV - PŘÍRODNÍ FeZn / HLINÍKOVÉ LIŠTY



### B55 - VÝPLNĚ OTVORŮ (PLASTOVÉ) - TMAVĚ ŠEDÁ



## **4 OŠETŘENÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE**

Před prováděním povrchových úprav ocelových prvků je nutné provést:

- mechanické odstranění původních vrstev nátěrů obroušením
  - odstranění mastnoty vhodným detergentem
  - omytí solí a nečistot čistou vodou a odstranění prachu
  - lokální tmelení a přebroušení OK (defekty a díry po dřívějším kotvení prvků)
  - očištění a odmaštění
  - ošetření OK nátěrem základovým > červený (tloušťka suchého filmu min. 100µm)
  - druhá vrstva nátěrem podkladním > světle šedý (tloušťka suchého filmu min. 100µm)
  - nátěr krycím nátěrem > RAL 7037 (tloušťka suchého filmu min. 100µm)
- (celková tloušťka suchého filmu min. 300µm)

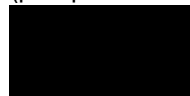
**Nátěrová hmota:** všechny vrstvy nátěrové hmoty budou provedeny nátěrovou hmotou v systému jednoho výrobce. Projektová dokumentace uvažuje s použitím jedné nátěrové hmoty na všechny tři vrstvy: dvousložková, polyamidovým aduktem tvrzená epoxidová nátěrová hmota, vyznačující se dobrými smáčecími vlastnostmi a nízkou propustností vody. Samozákladující, vytvářející tvrdý a pevný nátěr, který má dobrou odolnost vůči oděru a úderu. \*

### **Před aplikací nátěru:**

Odstranit olej, mastnotu apod. vhodným detergentem. Soli a jiné nečistoty odstranit očištěním sladkou vodou. Poškozené plochy pečlivě očistit mechanickými nástroji na minimálně St 3 (ISO 8501-1:2007) (malé opravy) nebo abrazivním otryskáním na min. Sa 2, přednostně na Sa 2% (ISO 8501-1:2007). Alternativně lze použít místo suchého čištění otryskání vodou na min. Wa 2% (ISO 8501-4:2006). Před aplikací je přípustný stupeň koroze maximálně M (ISO 8501-4:2006). Okraje upravte do ztracena na zdravý a netknutý nátěr. Odstranit zbytky prachu. Na površích s důlkovou korozí se může vyskytovat nadměrné množství zbytků solí, jejichž odstranění může vyžadovat otryskání vodou, mokré abrazivní otryskání, alternativně suché abrazivní otryskání, opláchnutí sladkou vodou, oschnutí a nakonec znovu suché abrazivní otryskání.

### **Požadovaní životnost nátěru dle ISO 12944: VYSOKÁ - H (více než 15 let)**

Odstín ocelových konstrukcí bude písemně odsouhlasen investorem  
(předpoklad odstínu: RAL 9005 - černá)



## **5 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **5.1 Nakládání s odpady vznikající při výstavbě a při provozu**

Odpady vznikající při výstavbě (beton, kamenivo, zemina, obaly), budou tříděny a odváženy buď k recyklaci, nebo ukládány na určená úložiště v souladu s vyhláškou MŽP ČR č. 383/2001 Sb. a č. 381/2001 Sb. o podrobnostech s nakládání s odpady a zákonem 185/2001 Sb., v platném znění.

Poznámka: Likvidaci zabezpečí provozovatel prostřednictvím oprávněné firmy.

## **6 PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE**

Při provádění prací a obsluze zařízení je nutno dodržovat požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle zákona 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při



práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a jeho provádění dle nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je pak nutné dodržovat nařízení vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a nařízení vlády 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, nebo do hloubky.

## **6.1 Při provádění stavebních a montážních prací**

Při vlastních stavebních a montážních pracích je třeba z hlediska bezpečnosti klást důraz na dodržování těchto zásad:

- způsobilost pracovníků a jejich vybavení k vykonávání prací (odborná zdatnost a pracovní pomůcky),
- vymezení a příprava staveniště (oplocení, vjezd, komunikace),
- betonářské práce a práce související (bednění, podpěrné konstrukce, lešení, doprava a skladování bet. směsi, odbedňování a uvolňování konstrukcí, železářské práce),
- montážní práce (příprava montážních prací, převzetí montážního pracoviště, manipulování s břemeny),
- práce ve výškách a nad volnou hloubkou (zajištění pracovníků proti pádu, zajištění proti pádu předmětů a materiálu, práce na střeše, předání a převzetí konstrukcí apod.),
- stroje a strojní zařízení (zaškolená obsluha, provozní podmínky jednotlivých strojů, opravy a údržba strojního zařízení, zakázané činnosti se strojním zařízením),
- práce související se stavební činností.

Montáž bude provádět organizace s příslušným oprávněním.

### **6.1.1 Zabezpečení okolních objektů ohrožených výkopem**

Okolní objekty nebudou ohroženy výkopovými pracemi.

### **6.1.2 Zajištění stěn výkopů (nepředpokládá se)**

V rámci stavebních prací budou provedeny výkopy ve vnitřních prostorech pro nové základové konstrukce technologického zařízení. Výkopy budou prováděny ručně, v ochranných pásmech energetických vedení budou prováděny výhradně ručně a pod dohledem odpovědné osoby.

Výkopy o hloubce větší než 1,2 m budou před vstupem pracovníků do výkopu zapaženy, nebo budou jejich stěny dle doporučení geotechnika svahovány. Je zakázáno vstupovat do nezapažených výkopů.

Do výkopů bude zřízen bezpečný přístup pomocí žebříků přesahujících horní okraj výkopu o min. 1,1m.

Je zakázáno provádět práce ve výkopech osamoceně – vždy musí být v blízkosti výkopu další pracovník pro přivolání pomoci v případě jakékoliv havárie.

### **6.1.3 Zajištění výkopů proti pádu osob**

Veškeré výkopy budou ihned po jejich provedení ohrazeny ve vzdálenosti nejméně 1,5m od hrany výkopu dvoutýčovým zábradlím se zarážkou, vysokým 1,1m.

### **6.1.4 Práce ve výškách**

Práce mimo pohodlný dosah pracovníků budou prováděny z lešení – buďto stacionárních, nebo mobilních opatřených od výšky pracovní podlahy 1,5m nad souvislou podlahou ochranným

zábradlím výšky 1,1m. Lešení budou smontována pod dozorem odborně způsobilých lešenářů. Používat lešeňovou konstrukci je možné až po jejím protokolárním předání stavbě do užívání.

Pracovníci budou vybaveni OOPP k zachycení pádu sestávajících z pracovního celotělového postroje, tlumiče pádů, karabin a jistícího lana. Všichni pracovníci provádějící práce ve výškách a používající tento pracovní postroj budou proškoleni ke správnému používání těchto OOPP. Délka jistícího lana musí být volena taková, aby zajišťovala bezpečné zachycení pádu pracovníka. Toto zajištění budou pracovníci používat po celou dobu provádění prací ve výškách.

Práce na fasádě a ostatní práce ve výškách budou prováděny výhradně za výše uvedených bezpečnostních opatření. V exteriéru je možné rovněž využívat motorových vysokozdvížných plošin.

**Při svařování potrubí** nutno odstranit hořlavé materiály v prostoru svařování.

## **6.2 Práce v mimořádných podmínkách**

Při provádění prací v blízkosti zařízení pod napětím musí být učiněna opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím v souladu s ČSN EN 50110-2, ČSN EN 50110-2 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a ČSN EN 50110-1 ed.2 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením pracovníky seznámenými.

Práce vně i uvnitř objektu (montáž a údržba zařízení, elektroinstalací, svítidel, atd.) budou prováděny z pevného lešení.

Při provádění prací musí být v dohledu nebo doslechu další pracovník, který v případě nehody poskytne nebo přivolá pomoc.

## **6.3 Další požadavky BOZP**

Při montáži a provozu je dále nutné dodržovat zejména příslušná ČSN viz. výše a následující ustanovení vyhlášek:

Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. O zajištění bezpečnosti práce a technických zařízeních ve znění vyhl. č.324/199 Sb. a ve znění vyhl. 207/1991 Sb.

Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhl. č. 554/1990 Sb.

Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el. zařízení a stanoví podmínky jejich bezpečnosti ve znění vyhl. Č. 553/1990 Sb.

Před uvedením do provozu i během provozu bude provedena odborná prohlídka – viz. §16 vyhl. 91/93 Sb.

## 7 FOTODOKUMENTACE



- typické defekty jižních fasád (opadávání fasádního obkladu a omítek)



- typické defekty severních fasád (opadávání fasádního obkladu a omítek)