

F.A.1 – 001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Zásady řešení objektu

Technické řešení

2 Práce HSV

- 2.1 Obecné požadavky
- 2.2 Přípravné práce
- 2.3 Bourací práce
- 2.4 Svislé konstrukce
- 2.5 Vodorovné konstrukce
- 2.6 Úprava povrchů vnějších
- 2.7 Úprava povrchů vnitřních
- 2.8 Podlahové konstrukce
- 2.9 Sanace
- 2.10 Ostatní konstrukce a práce

3 Práce PSV

- 3.1 Konstrukce truhlářské
- 3.2 Konstrukce zámečnické
- 3.3 Konstrukce klempířské
- 3.4 Nátěry
- 3.5 Malby

4 Společné požadavky

- 4.1 Barevné řešení
- 4.2 Bezpečnost a ochrana zdraví

5 Technická infrastruktura

Akce: **REKONSTRUKCE FASÁDY OBJEKTU KONZERVATOŘE**
třída Kapitána Jaroše 43, 45 a Lužánecká 14
stupeň: **dokumentace pro provádění stavby**
č. zak.: **2712**

Název akce: **REKONSTRUKCE FASÁDY OBJEKTU KONZERVATOŘE**
třída Kapitána Jaroše 43, 45 a Lužánecká 14

Místo: Brno – tř. Kpt. Jaroše 43, 45 a Lužánecká 14

Vlastník: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3
Brno, Veveří 601 82

Uživatel, investor: Konzervatoř Brno, tř. Kpt. Jaroše 1890/45
Brno, Černá Pole 662 54

1. Zásady řešení objektu

Konzervatoř Brno je významný objekt, který se nachází na nároží ul. Lužánecké a třídy Kapitána Jaroše, sestávající ze dvou vzájemně propojených budov.

Předmětem této projektové dokumentace jsou udržovací práce uliční fasády, včetně návrhu sanace soklových partií zdiva, výměna stávajících vnějších okenních výplní (závazné stanovisko MMB OPP bylo již vydáno), včetně repase a výměny vstupních vrat a dveří. Vzhledem k tomu, že jde o architektonicky hodnotný objekt, je snahou projektu co nejvíce ctít původní tvarosloví i materiálové řešení.

Areál konzervatoře na rohu tř.Kpt.Jaroše a ul. Lužánecká tvoří dvě budovy nárožní objekt tř. Kpt. Jaroše 45 a Lužánecká 14 a na něj navazující objekt tř. Kpt. Jaroše 43. Obě budovy byly postaveny koncem 19.století. Nárožní objekt je třípodlažní, částečně podsklepený. Navazující budova je čtyřpodlažní s podzemním podlažím (nepodsklepený je pouze průjezd u štítové zdi). Svislé nosné stěny jsou masivní zděné konstrukce z plných cihel, vodorovné konstrukce nadzemních podlaží tvoří dřevěné trámové stropy. Stropy podzemních podlaží tvoří valené cihelné klenby do příčných klenebných pasů a přilehlých stěn. Ve střešním prostoru sedlové střechy byla dodatečně provedena půdní vestavba.

Objekty jsou evidovány v Ústředním seznamu kulturních památek pod rejstř. č. 7852 a nachází se na území ochranného pásma městské památkové rezervace Brno.

Na výměnu stávajících oken v uličních fasádách tř. kpt. Jaroše 45/Lužánecká 14, tř. kpt. Jaroše 43 bylo vydáno závazné stanovisko MMB OPP ze dne 4.6.2004 č.j. OPP/17544/04/Re/r.

CELKOVÁ BILANCE VÝMĚR

Zastavěná plocha objektu tř. Kpt. Jaroše 45 a Lužánecká 14: ~1050 m²

Zastavěná plocha objektu tř. Kpt. Jaroše 43:

~396 m²

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2. Práce HSV

2.1. Obecné požadavky

Obecně

Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu se zákony a předpisy :

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, 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)
- nařízení vlády 361/2007 Sb., podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška č. 48/1982 Sb. a NV č. 101/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení
- stavební zákon 183/2006
- vyhláška 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci
- nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon 258/2000 Sb. (§ 41), o ochraně veřejného zdraví
- zákon 356/2003 Sb., o chemických látkách a přípravcích

2.2 Přípravné práce

Před zahájením stavebních prací zajistí investor vyklizení stávajícího mobiliáře z dotčených místností, včetně uložení movitého vybavení v samostatné uzamykatelné místnosti. Dále si investor zajistí zpětné nastěhování mobiliáře.

V případě, že je náslapná vrstva podlahy v místnosti (kde budou probíhat stavební práce) tvořena kobercem, zajistí uživatel jeho demontáž (včetně případného olištování) a uložení na vyhrazené místo v budově. Po skončení stavebních prací pak zajistí jeho opětovné položení (včetně doplnění olištování).

V souvislosti s prováděním nových sanačních systémů a demontáží (případných) dřevěných obkladů za otopnými tělesy, uživatel zajistí na své náklady demontáž (a po skončení stavebních prací) zpětnou montáž těchto otopných těles, včetně všech souvisejících prací (vypuštění, napuštění a odvzdušnění otopného systému, tlaková a topná zkouška).

Dodavatel stavby zajistí (nakoupí) pro investora ochrannou PE fólii, která bude sloužit jako ochrana stávajících hudebních nástrojů (varhan, klavírů apod.). Vlastní zakrytí hudebních nástrojů si zajistí investor, včetně následného odstranění fólie po ukončení prací.

2.3 Bourací práce

Demontují se všechny stávající okenní výplně (vyjma již vyměněných oken do 1.pp a podkroví u objektu tř. Kapitána Jaroše 43). Současně se taktéž vybourají stávající dřevěné parapetní desky. U všech bouraných okenních výplní se počítá taktéž s kompletním otloučením omítek ostění a nadpraží. Vnější část profilovaného ostění a nadpraží je nutno chránit proti poškození.

Demontuje se veškeré stávající venkovní oplechování na fasádě včetně svislého odpadního potrubí.

Demontují se uliční dřevěná vrata průjezdu do dvora u objektu tř. Kpt. Jaroše 43, vyjma nadsvětlíku, který bude repasován. Vrata na opačné, tzn. dvorní straně průjezdu jsou nepůvodní, nefunkční a budou kompletně demontována vč. nadsvětlíku. Dovnitř zapuštěné vstupní dveře ke koncertnímu sálu (včetně celé konstrukce mezistropu) z ulice Lužánecké budou taktéž demontovány (vyjma nadsvětlíku, který bude repasován).

Na fasádě se demontují stávající kovové mříže na oknech do 1.pp (po jejich očištění a provedení nového nátěrového souvrství budou osazeny zpět). Demontují se tvarově nesourodé větrací mřížky, nástěnka vč. podpůrné konstrukce na nároží budovy (po provedení repase bude osazena zpět), komunikační tabla u dveří a vrat (včetně viditelných přírodních kabelů), vlajkové držáky atd.

Z důvodu havarijního stavu dvírek (NN, SLP...) u skříní na fasádě provedou správci jednotlivých zařízení jejich výměnu. V prostoru závětrí u hlavního vstupu a vstupu do koncertního sálu se vybourá stávající keramická dlažba včetně (předpokládaného) maltového lože.

V souvislosti s prováděním nových vnitřních sanačních omítkových systémů se demontuje v 1.np část dřevotřískového obkladu stěn (v rozsahu provádění těchto systémů). Ve 2. a 3.np se současně s bouráním okenní výplně demontuje (ve vybraných místnostech) taktéž navazující dřevěné deštění, obklady parapetů, dřevěná madla, akustické obklady, část konstrukce dřevěného pódia, vnitřní okenní mříže atd. Aby bylo možné tyto práce provést je nutné (ve vybraných místnostech) demontovat taktéž otopná tělesa.

2.4 Svislé konstrukce

Před vlastním osazením nových vrat průjezdu z prostoru dvora se provede dozdění spodní části ostění stávajícího otvoru (po nadsvětlík) zdivem z plných cihel. Tyto dozdivky budou řádně zavázány do stávajícího zdiva. Na tomto zdivu se provede nová

vápenocementová omítka (do roviny s okolní omítkou) s vrchní štukovou vrstvou (ve struktuře dle stávající). Po řádném vyzrání omítky a napenetrování povrchu se provede fasádní nátěr. V soklové části (cca 500 mm nad úroveň terénu) se navíc provede transparentní hydrofobizační nátěr.

Na fasádě se dozdí nefunkční otvory po demontovaných větracích mřížkách.

V souvislosti s osazováním nových okenních výplní se provede dozdnění stávajícího ostění zdíkem z přesných pórobetonových tvárnic na tenkovrstvou maltu.

2.5 Vodorovné konstrukce

Zapravení nadpraží u všech nově osazovaných oken se provede pomocí tepelně izolačních desek z pěnového polystyrenu (lepených a mechanicky kotvených do nadpraží) s tenkovrstvou omítkou vyztuženou sklovláknitou tkaninou. Parapet bude vyrovnán podbetonováním prostým betonem nebo dozdívkou z přesných pórobetonových tvárnic. Tepelný most bude (v případě podbetonování) přerušen vložením pásu polystyrenu šířky min. 50 mm situovaným pod rám okna.

V souvislosti s montáží nového elektrohydraulického pohonu otevírání vrat (a možností jejich úplného otevření) se ve stávajícím zdivu vybourají vodorovné drážky pro jejich osazení. Velikost a přesná poloha drážek bude upřesněna s konkrétním dodavatelem těchto pohonů.

Ve 3.np je (v jedné místnosti) nutno (z důvodu vybourání stávajícího okna) provést demontáž části rozebíratelného stropního podhledu z plechových kazet. Tato demontovaná část bude nahrazena pevným sádkokartonovým podhledem na standardní kovové nosné konstrukci. Návaznost nového podhledu na stávající včetně napojení na stěny a novou okenní výplň bude řešeno pomocí standardních systémových lišt.

2.6 Úprava povrchů vnějších

Stávající omítky v soklové části objektu (cca od podokenní římsy 1.np směrem dolů) budou kompletně otlučeny a budou zde provedeny nové sanační systémy (viz. část sanace).

Před zahájením stavebních prací bude (po zhotovení lešení) provedena podrobná vizuální prohlídka povrchu fasády. V rámci stavebních prací bude proveden stratigrafický průzkum, na jehož základě bude se zástupci MMB OPP a NPÚ odsouhlaseno konečné barevné řešení fasády.

U stávajících omítek (cca. od podokenní římsy 1.NP nahoru) bude provedeno otlučení nesoudržných částí a opravy profilací říms a ostění. Původní výmalba bude oškrabána, povrch bude omyt tlakovou vodou, otlučené části budou doplněny cementovým podhosem a jádrovou vápenocementovou maltou se srovnáním jemnou štukovou omítkou v rámci ucelené plochy opravovaného místa. Dále bude tento povrch v celé ploše zpevněn penetrací. Finální povrchová úprava bude provedena silikátovým fasádním nátěrem, na sanované soklové části minerálním difúzním fasádním nátěrem.

Povrch stávajícího soklu z umělého kamene (teraca) bude očištěn otryskáním a opatřen hloubkovou penetrací.

Soklová část bude od úrovně chodníku do výšky cca 500 mm hydrofobizována.

Celá uliční fasáda bude opatřena (cca po parapet oken 1.np) paropropustným (transparentním) antigraffiti nátěrem s atestem pro použití na sanačních omítkových systémech.

Na nároží objektu se provede oprava povrchu střešní nadezdívky pod sousoším grifů. Provede se otlučení stávajících nesoudržných částí omítek. Povrch bude omyt tlakovou vodou, otlučené části budou doplněny cementovým podhozem a jádrovou vápenocementovou maltou se srovnáním jemnou štukovou omítkou v rámci ucelené plochy opravovaného místa. Dále bude tento povrch v celé ploše zpevněn penetrací. Finální povrchová úprava bude provedena silikátovým fasádním nátěrem. Do výšky min. 250 mm nad úroveň navazujícího oplechování se provede hydrofobizační nátěr pro ošetření povrchu proti ošřikující vodě a sněhu. Projekt neřeší opravu vlastního sousoší na střešní nadezdívce, která byla provedena (dle dostupné projektové dokumentace) v roce 1999. Předpokládaný rozsah opravy povrchu stávající fasády je cca 20%.

V rámci rekonstrukčních prací se nepředpokládají žádné zásahy do nosných konstrukcí. V souvislosti s využitím podzemního podlaží budovy tř.Kpt Jaroše 43 byla provedena koncem 90.let minulého století sanace základových konstrukcí. V minulosti došlo k lokálnímu dosednutí o čemž svědčí smykové trhliny ve fasádě nad průjezdem do dvorní části a vstupem do koncertního sálu.

Oprava těchto smykových trhlin bude provedena vlepením helikální výztuže a proinjektováním trhlin. Do vyfrézovaných drážek bude vlepena nerez výztuž Ø6mm (do vysokopevnostního tmelu). Kotevní délka výztuže za trhlínu musí být min.500mm. Trhliny ve zdivu budou po vyztužení zainjektovány systémovou injektáží směsí. Při provádění fixace trhlin je nutno dodržovat technologické postupy předepsané výrobcem systému. Přesný rozsah sanace bude upřesněn na stavbě, po odstranění omítek v místě poruch, zápisem do stavebního deníku.

U nových vjezdových vrat do prostoru dvora bude provedena ochrana vnějšího ostění otvoru pomocí ocelových úhelníků kotvených do zdiva.

2.7 Úprava povrchů vnitřních

Po osazení nových okenních výplní se provede doplnění vnitřního ostění (ev. i parapetu) zdivem z přesných pórobetonových tvárnic. Konstrukce nadpraží bude doplněna deskami z pěnového polystyrénu. Jako finální povrchová úprava bude provedena vnitřní tenkovrstvá omítka vyztužená sklovláknitou tkaninou. Do všech rohů budou použity systémové rohové výztužné profily.

Při vlastním osazování nových okenních výplní bude pro vyplnění připojovací exteriérové a interiérové spáry užito systémových prvků. Spára mezi vnějším ostěním, nadpražím a rámem okna bude vyplněna systémovou komprimační páskou. Na vnitřní straně okenního rámu bude použita systémová polyethylenová fólie.

Při osazování nových okenních a dveřních výplní budou (při styku okenního a dveřního rámu s omítkou) použity systémové začistiřovací lišty. Spára mezi rámem nové výplně a zdivem bude po celém obvodu utěsněna polyuretanovou pěnou.

Na cihelném zdivu budou provedeny dvouvrstvé štukové omítky. Povrch doplňovaného sádrokartonového podhledu bude vytmelen, přebroušen a poté malířsky upraven disperzní otěruodolnou malbou vhodnou pro sádrokarton.

Na stěnách v 1.np, ze kterých se demontuje stávající dřevotřískový obklad a není zde navržen nový sanační omítkový systém, bude provedena oprava omítky (předpoklad cca 50% plochy oprava a zbývající část nová omítka). Celá plocha se, po očištění a napanetřování povrchu, opatří sjednocujícím vápenným štukem.

U nových vjezdových vrat do prostoru dvora bude provedena ochrana vnějšího ostění pomocí ocelových úhelníků kotvených do zdiva.

2.8 Podlahové konstrukce

Podlaha venkovní podesty u hlavního vstupu a vstupu do koncertního sálu bude (po vybourání stávající keramické dlažby včetně předpokládaného maltového lože) nahrazena novou podlahovou stěrkou s protiskluzným povrchem. Do konstrukce podlahy u vstupu do koncertního sálu se navíc osadí dvojice zemních svítidel (viz. část F.A.4.7 elektro silnoproud, slaboproud).

Do vybourané podlahy za novými vstupními dveřmi do koncertního sálu se osadí nová čistící zóna. Po skončení stavebních prací se v 1.np (m.č. 105 – bicí) zpětně doplní demontovaná část dřevěného pódia a v prostoru zádveří hlavního vstupu se opětovně položí čistící koberec.

2.9 Sanace

Stávající omítka soklového zdiva je v celé délce objektu vlivem vztlínající vlhkosti a působením srážkové vody silně poškozena. Celá sanace soklových partií objektu je rozdělena do tří částí.

U objektu Lužánecká 14 byla v části fasády (v délce jeho podsklepené části) v nedávné době provedena sanace zavlhělého zdiva metodou elektroosmózy. Do fasády byly zasekány a zaomítány kovové pásky. Tato již realizovaná metoda, je dle vizuální kontroly (a odečtu průběžně sledovaných parametrů), za účasti odborného pracovníka na problematiku sanací staveb, funkční. Na toto zařízení se vztahují záruční lhůty. Zásahy do povrchů a konstrukcí v tomto prostoru lze provádět pouze se souhlasem zhotovitele tohoto osazeného elektroosmotického zařízení. Z výše uvedených důvodů (a po konzultacích s navrhovatelem výše uvedené metody sanace) je navrženo kompletní otlučení vlhkostí degradovaných soklových omítek (cca po úroveň podokenní římsy 1.NP) a provedení nového sanačního omítkového souvrství. Finální povrch bude opatřen minerálním difúzním fasádním nátěrem, v soklových partiích hydrofobizačním nátěrem.

U nepodsklepeného objektu tř. Kpt. Jaroše 45 je sanace zdiva navržena metodou chemické infúzní clony. Vzhledem k rozdílným výškovým úrovním 1.np a venkovního terénu se budou jednotlivé vrty provádět šikmo, ze strany interiéru těsně nad podlahou. Vrty budou rozmístěny šachovnicově v roztečích cca 150 mm a budou doplněny soustavou vodorovných vrtů z vnější strany (z důvodu velké šířky zdiva) tak, aby se navzájem překrývaly a vytvořily tak celistvou bariéru proti působení vlhkosti. Na očištěný a srovnávací omítkou vyrovnaný povrch vnějšího soklového zdiva se poté provede hydroizolační stěrka proti negativnímu tlaku vody a nové sanační omítkové souvrství. Finální povrch bude opatřen minerálním difúzním fasádním nátěrem, v soklových partiích hydrofobizačním nátěrem.

U podsklepeného objektu tř. Kpt. Jaroše 43 bude povrch stávajícího soklu z umělého kamene (teraca) očištěn otryskáním a opatřen hloubkovou penetrací. Finální povrch bude opatřen minerálním difúzním fasádním nátěrem.

Na stěnách v jednotlivých místnostech 1.np se provedou nové sanační omítkové systémy viz. půdorys 1.np – sanace. Přesný rozsah těchto vnitřních sanačních systémů bude určen v průběhu stavby, na základě měření vlhkosti stávajícího zdiva projektantem specialistou na sanační systémy.

Popis navržených sanačních omítkových systémů

1. Dodatečná horizontální, šikmá a svislá „oddělující“ izolace svislých konstrukcí – technologie dodatečné izolace zdiva systémem tlakové injektáže akrylátovými gely proti vztlínající a boční vlhkosti

Jako hlavní sanační technologie pro zamezení pronikání vztlínající vlhkosti bude provedena dodatečná horizontální (šikmá) izolace stávajících svislých konstrukcí 1.NP – obvodová stěna do ulice třída Kpt. Jaroše a ulice Lužánecká z úrovně 1.NP šikmo, co nejbližší k úrovni terénu. Úhel sklonu dle úrovně terénu a výškových rozdílů podlah až 45°. V úrovni vstupu a průjezdů pak bude provedena v úrovni terénu. Dále proti vlhkosti pronikající do zdiva z boků dodatečná svislá „oddělující“ izolace svislých konstrukcí – propojení různých výškových úrovní dodatečné izolace.

Provedení systémem tlakové injektáže na bázi akrylátových gelů s vrty uspořádanými ve dvou řadách nad sebou, tzv. šachovnicově – utěšňující clony zabraňující ve svém důsledku kapilárnímu pohybu molekul vody. Tato technologie je použita vzhledem k charakteru zdiva, jeho složení a vlhkostnímu zatížení. Jedná se o tříložkový systém utěšňující spáry, kapiláry a trhliny v materiálu, kdy dojde k vyplnění a utěsnění konstrukcí pružným gelem.

Akrylátový gel elastický, mrazem neovlivněný, s vodou vázanou v materiálu s relativní tažností až 165%. Reakční doba (konečné vytvrzení) gelu s možností nastavení od 10 do 40 minut dle technického listu výrobce. Je požadována zkouška funkčnosti dodatečné horizontální clony.

Chemické injektáže akrylátovými gely se používají pro sanaci vlhkého zdiva k dodatečnému vytvoření horizontální izolace a odstranění příčiny vnikání vlhkosti do objektu – akrylátový gel má díky velmi nízké viskozitě schopnost proniknout i do kapilárního systému injektovaných látek s velmi jemnou porézní strukturou, kde dochází k utěšňování velmi malých pórů a trhlin. Aplikují se tlakovou injektáží do předem vodorovně vyvrtaných otvorů v odstupech 12 cm do ošetřované zdi (až do 5 cm před protější stranu zdi). Před samotnou aplikací je nutné odstranit prach vzniklý při vrtání. Nároží a silné zdi (s tloušťkou zdi vyšší než 1 metr) by se měly pokud možno vrtat z obou stran. Vrtá-li se z obou stran, vrty musí být uspořádány vystřídaně (šachovnicově), a hloubka vrtů přesahuje střed zdi o 5 cm. Vzhledem k tomu, že vrty budou uspořádány ve dvou řadách nad sebou (tzv. šachovnicově), což je výhodné za složitých podmínek (vysoké zatížení účinky výkvětovotvorných solí, značná vlhkost, různorodost materiálu), musí se také vystřídaně vyvrtat.

Charakteristika gelů

- gely jsou tvořeny makromolekulami složených z dlouhých řetězců molekul, což způsobuje viskozně-elastické vlastnosti
- výsledným produktem pro proběhlé polymeraci je trvale pružný gel

Výhody akrylátových gelů

- podstatnou výhodou je nízká počáteční viskozita směsi, která je velmi blízká viskozitě vody, takže gely mají velmi dobré penetrační schopnosti a jsou schopny dostat se i do kapilárního systému injektované látky

- je možné regulovat dobu tuhnutí úpravou dávkování iniciátoru a tím usnadnit zpracovatelnost směsi podle potřeby stavby

Technické parametry materiálu (akrylátový gel):

- Reakční doba (konečné vytvrzení) gelu s možností nastavení od 10 do 40 minut dle TL výrobce. Doba zpracovatelnosti 2 až 30 minut.
- Akrylátový gel elastický, mrazem neovlivněný, s vodou vázanou v materiálu.
- Relativní tažnost gelu až 165%.
- Je požadována zkouška funkčnosti dodatečné horizontální clony

Použití: Akrylátové gely se připravují smícháním složky A se složkou B v poměru 1:1. Před vlastní injektáží se homogenně promíchají složky A I a A II, čímž vznikne složka A. Složka B vznikne tak, že sůl ze složky B se rozpustí v takovém množství vody, které odpovídá objemu jedné ze složek A. Zpracování následuje pomocí injektážního přístroje na dvě složky s externí vodní pumpou, kde je mechanicky zajištěno míšení obou složek v požadovaném poměru 1:1.

Pracovní postup

- Provedení soustavy vrtů Ø 12 mm ve dvou řadách nad sebou (tzv. šachovnicově) v osově vzdálenosti 150mm (výškově nad sebou 80mm) a jejich vyčištění stlačeným vzduchem (u horizontální izolace délka vrtů na hloubku 5cm před okrajem zdiva)
- Osazení pakrů Ø 12mm se provede mechanicky tj. naražením do předvrtaného otvoru, pakr obsahuje kuličkový uzávěr.
- Vlastní tlaková injektáž tlakovacím zařízením.
- Případný výskyt kaveren se zjistí již při vrtání otvorů popř. při vlastní injektáži. Pokud bude toto zjištěno, provede se předinjektáž cementovým mlékem případně polyuretany.
- Injektážní hmoty se aplikují v jednom pracovním kroku v plném objemu.
- Po injektáži se provede demontáž pakrů a případné zapravení vrtů (vlastní vrty nejsou již vyplňovány).

2. Sanace povrchu stěn ve styku s terénem (proti vodě pronikající z vnějšího prostředí - negativnímu tlaku vody)

Technologie bude provedena na základové a nadzákladové konstrukci fasády jež jen nad terénem (chodníkem) a pod provedenou dodatečnou izolací ve styku s přilehlým pórovitým prostředím.

Bude použito z exteriéru na stěnách ve styku s přilehlým pórovitým prostředím hydroizolačních materiálů a systému povrchových úprav proti vodě pronikající z vnějšího prostředí (negativnímu tlaku vody). Prášková silikátová hydroizolační hmota v kombinaci s reaktivní tekutinou.

Systém skladby proti vodě pronikající z vnějšího prostředí (negativnímu tlaku vody)

Popis jednotlivých výrobků:

Minerální hmota (prášková silikátová hydroizolační hmota):

je rychlovtavná minerální hydroizolační hmota s vysokou odolností proti agresivní podzemní vodě a proti silnému vodnímu tlaku. Používá se ve směsi s výrobkem „reaktivní prášek“ a „reaktivní tekutina“.

Reaktivní tekutina:

je vodou ředitelný reakční roztok k tzv. zkřemenění (vodní sklo pozn. překladatele). Účinná látka proniká hluboko do podkladu a reaguje tam na vodonerozpustná spojení. Tím se póry podkladů uzavřou a pokračující mineralizací se stávají pro prostup vody trvale těsné.

Technologický postup:

Pouhé utěsnění míst průniku vody mnohdy nedostačuje, protože voda si hledá jinou cestu a pronikne na jiných místech. K tomu aby bylo docíleno suchých ploch v plném rozsahu, je nutno provést plošnou hydroizolaci následujícím způsobem:

1. Provést vyrovnávací vrstvu v tl. cca 5-10 mm
2. Smíchat takové množství práškové silikátové hydroizolační hmoty s vodou na snadno roztíratelnou hmotu, které je možno zpracovat v průběhu asi 5ti minut. Tuto směs pak nanášet štětkou, nebo kartáčem na připravený podklad při spotřebě asi 1,0 kg/m². Provést nátěr s vysokou odolností proti agresivní podzemní vodě a proti silnému vodnímu tlaku.
3. Ihned, bez prodlení nanést čistou štětkou reaktivní tekutinu, při spotřebě asi 0,5 kg/m².
4. Opakovat nátěr (cca po 30 min) práškové silikátové hydroizolační hmoty, při spotřebě cca 1,0 kg/m²
(K zamezení pnutí by neměla být nanesená tloušťka vrstvy silnější než 4mm.)
5. Ihned po aplikaci nátěru silikátové hydroizolační hmoty provést celoplošný špric (prostřík, hustší konzistence) z jádrové sanační omítky v tl. cca 3mm, který se nechá zavadnout.
6. Následuje skladba sanační omítky dle předešlého technologického postupu

Navržená skladba

- | | | |
|---|-----------------------|--------|
| • Sanační jádrová omítka (vyrovnávka) | | 5-10mm |
| • Prášková silikátová hydroizolační hmota | 1,0 kg/m ² | |
| • Reaktivní tekutina | 0,5 kg/m ² | |
| • Prášková silikátová hydroizolační hmota | 1,0 kg/m ² | |
| • Sanační tepelně izolační jádrová omítka | | 20mm |
| • Vápenný štuk | | 3 mm |

3. Sanace povrchu stávajících stěn – provedení tepelně-izolačních sanačních omítek na bázi minerálního pojiva na obvodové a vnitřní stěny

Sanační omítkový vápenný systém ze suchých maltových směsí na bázi minerálního pojiva, kameninového granulátu s vysokými tepelně-izolačními vlastnostmi ($\lambda=0,07$ W/mK) a přísad, a to na obvodových a vnitřních stěnách ze strany interiéru a exteriéru v systémových řešeních s difúzně propustnou sulfátostálou stěrkou, případně antisaničným přednástříkem.

Poznámka: difúzně propustná sulfátostálá stěrka je membrána, která propouští molekulu vodní páry ale i molekulu vody pro zajištění procesu sanace.

- Stávající poškozené a degradované omítky objektu v 1.NP a na fasádě budou kompletně odstraněny, zdivo a spáry se očistí, vzniklá suť bude odvezena na skládku.

- Zdivo bude očištěno na zdravé jádro.
- Zcela degradované zdivo a chybějící části bude vyměněno respektive doplněno

Parametr provzdušnění (obsahu pórů ve vyzrálé směsi) a součinitel tepelné vodivosti je zásadní pro nastavení kvalitativního standardu!

Navržené skladby

- 1. Skladba jednovrstvého sanačního systému s tepelně-izolačními vlastnostmi na obvodové stěny z interiéru a exteriéru s difúzně propustnou sulfátostálou stěrkou v tl. 3cm*
 - Sanační jádrová omítka se síranovzdorným cementem (vyrovnávka) 10mm
 - Difúzně propustná sulfátostálá stěrka - 2x nátěr (2 kg / m²)
 - Sanační tepelně izolační jádrová omítka 20mm
 - Vápenný štuk 3mm
 - Vápenná či silikátová barva (součinitel difúze $S_d \leq 0,1m$)
 - Hydrofobizace fasády (exteriér)
- 2. Skladba jednovrstvého sanačního systému s tepelně-izolačními vlastnostmi na obvodové stěny z interiéru nad skladbu s difúzně propustnou stěrkou v tl. 3cm*
 - Sanační tepelně izolační jádrová omítka 30mm
 - Vápenný štuk 3mm
 - Vápenná či silikátová barva (součinitel difúze $S_d \leq 0,1m$)

Technické parametry sanačního-tepelně izolačního systému:

- Aplikovat sanační systém ze suchých maltových směsí na bázi minerálního pojiva, kameninového granulátu s vysokými tepelně-izolačními vlastnostmi. Součinitel tep. vodivosti: 0,07 W/mK.
- Obsah pórů ve vyzrálé směsi pro možnost ukládání solí obsažených ve zdivu min. 55%.
- Koeficient propustnosti vodních par <10
- Možnost sjednocení sanačních omítek s běžnými vápenným štukem.
- Objemová hmotnost omítky $\leq 380 \text{ kg/m}^3$
- Třída požární odolnosti A 1

Difúzně propustná sulfátostálá stěrka

Je součástí skladeb sanačních omítkových systému určených na stěny pod úrovní terénu (včetně těch, u kterých nelze provést dodatečné odizolování). Jedná se o síranovzdornou membránu, která propouští molekulu vodní páry ale i molekulu vody pro zajištění procesu sanace. Zásadně však působí jako membrána proti bodovému působení vody pod tlakem (až 5 bar). Umožňuje sama o sobě proces vyzrávání sanační omítky, jehož je součástí a navíc stěny, které nelze dodatečně izolovat (např. pod úrovní

terénu v řadových zástavbách) umožňuje sanovat bez rizika kumulace nežádoucí vlhkosti pod nátěry difúzně propustné stěrky.

- *součást sanačního omítkového systému – nátěrová hmota složená z hydraulických pojiv a písků s odolností proti síranům*
- *slouží jako nátěr pro všechny druhy zdiva a jako přemostění mezi podlahou a stěnou*
- *umožňuje zadržet bodový tlak vody (až 5 bar) a rozložit ho na klasickou vzlínající vlhkost*
- *umožní vyžrání sanační omítky při zamezení vzniku solí a tím i vlhkosti ze sanovaného podkladu*
- *určen pro zdivo trvale a extrémně poškozené vlhkostí a solemi*
- *aplikuje se na vyrovnaný podklad*

Antisanitační přednástřík

Přednástřík pod omítku (následně se aplikuje celoplošný špric jako spojovací můstek). Vytváří pod aplikovanou omítkou dočasně hydrofobní vrstvu, která po vyžrání omítky postupně ztrácí účinek a nastává plnohodnotný proces sanace stěn. Při ochraně zrání nově provedené sanační omítky zabraňuje průniku všech stavebně škodlivých solí, které se mohou dostat do omítky (včetně dusičnanů) do zrající omítky a tím umožní její bezproblémové vyžrání a následně dlouhodobý proces sanace zdiva.

- *součást sanačního omítkového systému. Tekutá nátěrová hmota bez přítomnosti rozpouštědel, způsobující přítomností oleátů a volného vápna silnou hydrofobizací proniknutí solí a tím i vlhkost do základní sanační vrstvy alespoň do té doby, než základní vrstva proschne.*
- *slouží jako nátěr pro všechny druhy zdiva*
- *určen pro zdivo trvale a extrémně poškozené vlhkostí a solemi*
- *zamezuje díky silné hydrofobizaci proniknutí solí a tím i vlhkosti do základní sanační vrstvy*

2.10 Ostatní konstrukce a práce

Po skončení stavebních prací se na opravenou fasádu osadí nástěnka na repasovanou podpurnou konstrukci. Na funkční větrací otvory se osadí nové větrací mřížky, do fasády se přikotví nové vlnkové držáky. Nad nové dveře do koncertního sálu se instaluje nový nápis včetně „led podsvícení“. Osadí se nová komunikační tabla (videotelefony) včetně přívodních instalací.

Ve 3.np (m.č. 306 – divadlo) se na vybraná okna osadí konstrukce odnímatelných madel.

3. Práce PSV

3.1 Konstrukce truhlářské

Nové okenní výplně budou dřevěná eurookna s tepelně izolačním dvojsklem se zachováním původního pohledového členění jednoduchých dílů. Bude dodržena (v co největší míře) profilace rámu, klapaček, poutců a lištování. Pevné rámy nových oken budou částečně zasazeny do upravené špalety původního okenního otvoru, aby se tím

zmírní dojem z větší tloušťky nového lepeného europrofilu. V rámci výměny okenních výplní budou též nově osazeny jak vnější (vyjma 1.np) tak vnitřní parapety (z dýhované smrkové spárovky), které budou barevně sladěné s povrchovou úpravou oken.

Zasklení oken bude čirým tepelně izolačním dvojsklem se skly nestejně tloušťky (6 mm vnější a 4 mm vnitřní). Součinitel prostupu tepla $u=1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$. U trojice oken ve 3.np (m.č. 306 - okna do jeviště) budou navíc spodní křídla na vnitřním zasklení opatřena bezpečnostní lepenou fólií, která bude z hlediska pevnosti a osazení v rámu splňovat požadavky ČSN 74 33 05 – ochranná zábradlí. Navíc budou tato okna opatřena soustavou bezpečnostních odnímatelných madel.

Součinitel prostupu tepla celého okna $u=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, vážená neprůzvučnost celého okna $R_w=36 \text{ dB}$ (třída zvukové izolace okna – 3).

Všechna okna budou opatřena celoobvodovým třípolohovým kováním „titan af“ s povrchovou úpravou „titan silber“ s odolností proti všeobecným vlivům životního prostředí, korozní ochranou, (bez mikroventilace) s přepínačem velikosti vyklopení okna (systém „ES 040“ – letní a zimní ventilace). Tvarově bude svrchní viditelné kování přiblíženo původnímu.

Při návrhu oken je nutno dodržet veškeré parametry schválené NPÚ a OPP MMB. Před zahájením výroby bude zhotovitelem konzultován prototyp nového okna se zástupcem NPÚ, včetně barevnosti oken a okenního kování.

Stávající vjezdová vrata z ulice tř. kpt. Jaroše 43 do průjezdu a dvorního traktu, budou nahrazena novými, dvoukřídlými otevíravými ve směru do objektu. Křídlo bude členěno profilovaným obdélníkovým rámečkem, ve spodní části chráněno okopovou lištou. Vrata budou provedena z masivního dřeva a povrchově sjednocena s ostatními venkovními vstupy. Otevírání dveřních křídel bude řešeno pomocí elektrohydraulického pohonu, umístěného na každém křídle s možností dálkového ovládání, nebo tlačítkem z prostoru vrátnice, přičemž mechanismus otevírání bude osazen z nepohledové strany.

Dvojice obou nových vrat do průjezdu bude osazena s částečně zapuštěným pevným rámem tak, aby při jejich otevření byl co nejméně zúžen stávající průjezdný profil. U vrat z ulice bude zachován stávající segmentový nadsvětlík, který bude repasován, tzn. zbaven stávající povrchové úpravy a barevně sjednocen s křídly vrat a dále bude provedeno přesklení původních poškozených a nestejných výplní.

Stávající hlavní vstupní dveře do objektu tř. kpt. Jaroše 45 zůstanou zachovány, je třeba je chránit proti poškození stavebními pracemi. V případě, že přesto dojde k jejich poškození, bude provedena pouze lokální oprava vč. barevného sjednocení.

Vstupní dveře ke koncertnímu sálu z ulice Lužánecké jsou nepůvodní. Jejich zapuštěná spodní (otevíravá) část, včetně navazujícího provizorního zastropení (vyjma nadsvětlíku) z ul. Lužánecká 14 se demontuje. Dveře se posunou směrem do uliční fasády do roviny s nadsvětlíkem. Nadsvětlík bude, tak jako v případě vjezdových vrat, repasován. Nové dvoukřídlé dveře budou plné, tvarosloví i finální povrchová úprava bude shodná s novými vjezdovými vraty.

V souvislosti s výměnou okenních výplní je nutno demontovat část (akustických) obkladů stěn ve vybraných místnostech. Ukončení těchto demontovaných částí obkladů bude řešeno pomocí plochých a úhelníkových dřevěných lišt.

3.2 Konstrukce zámečnické

Jsou podrobně specifikovány ve výpise zámečnických výrobků této projektové dokumentace.

Obecně:

- Všechny výrobky budou dodány včetně kotvicího a spojovacího materiálu
- Veškeré svarové spoje budou začištěny a zabroušeny, volné konce trubek a profilů budou zavíčovány
- Vybrané zámečnické výrobky ve venkovním prostředí budou žárově zinkovány s tloušťkou zinkové vrstvy min. 60μm a dle tloušťky materiálu, nebo opatřeny nátěrovým souvrstvím vhodným do venkovního prostředí.

3.3 Konstrukce klempířské

Všechny klempířské konstrukce budou provedeny z titanzinkového plechu. Pro zamezení nebezpečí kontaktní koroze je nutno případné styky s jinými kovy přerušit nebo opatřit vhodným nátěrem.

Tloušťky plechů určí dodavatelská firma podle druhů a velikosti dodávaných klempířských prvků. Veškeré klempířské prvky a konstrukce je nutno dilatovat ve vzdálenostech a způsobem předepsaným v technologickém předpise výrobce a dle ČSN 73 36 10.

Klempířské prvky budou k podkladu plnoplošně lepeny za studena pomocí plastické lepicí stěrkové hmoty na bitumenovém základu. Způsob kotvení plechů musí splnit požadavky DIN 1055/4 pro zatížení sáním větru. Podklad musí být suchý, čistý, pevný bez velkých nerovností a je třeba jej opatřit systémovým penetračním nátěrem. Při lepení jednotlivých klempířských prvků na vodorovné, šikmé a svislé plochy je třeba dodržovat technologický postup výrobce.

Klempířské výrobky budou spojeny drážkováním (drážky dvojité ležaté), spájením a nýtováním. Veškeré odlišnosti mezi projektem stavby a skutečným stavem budou řešeny na stavbě a nejasnosti konzultovány s projektantem. Před výrobou je nutné všechny rozměry přeměřit na stavbě. Podrobný popis je předmětem výpisu klempířských výrobků.

Nové klempířské prvky budou provedeny ve stejném tvarosloví jako klempířské prvky stávající. Rozsah a technologické provedení nových klempířských prvků bude respektovat stávající stav.

3.4 Nátěry

Větrací mřížky ve fasádě budou opatřeny nástřikem v odstínu fasády. Vybrané zámečnické výrobky ve venkovním prostředí budou žárově zinkovány s tloušťkou zinkové vrstvy min. 60μm a dle tloušťky materiálu, nebo opatřeny nátěrovým souvrstvím vhodným do venkovního prostředí. Konstrukční nosné zabudované prvky budou opatřeny základním protikorozivním nátěrem. Povrchy pod tyto nátěrové systémy budou odmaštěny, přebroušeny, případně otryskány, zbaveny nečistot a koroze.

Celá uliční fasáda bude opatřena od úrovně terénu cca po parapet oken 1.np paropropustným (transparentním) antigraffiti nátěrem s atestem pro použití na sanační omítkové systémy.

3.5 Malby

Nové vnitřní omítky budou napačokovány vápenným mlékem. Omítané stěny (vyjma sanačních systémů) budou opatřeny otěruodolnou disperzní malbou.

Doplňovaný sádrokartonový stropní podhled bude opatřen otěruodolnou disperzní malbou pro sádrokarton. Podklad pod finální malířský nátěr bude opatřen systémovým penetračním nátěrem.

Pro malby na nových sanačních omítkách je třeba použít pouze hmoty s malým difúzním odporem (ekvivalentní difúzní tloušťka $s_d < 0,1$ m).

4. Společné požadavky

4.1 Barevné řešení

Povrch nových větracích mřížek bude v odstínu fasádní omítky. Vybrané zámečnické výrobky ve venkovním prostředí budou žárově zinkovány s tloušťkou zinkové vrstvy min. 60µm a dle tloušťky materiálu nebo opatřeny nátěrovým souvrstvím vhodným do venkovního prostředí.

Veškeré barvy povrchů jsou navrženy pouze orientačně – před realizací je nutné předložit konkrétní vzorky architektovi k odsouhlasení.

4.2 Bezpečnost a ochrana zdraví

Veškeré stavební práce se budou provádět v souladu se zákony a předpisy :

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, 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)
- nařízení vlády 361/2007 Sb., podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška č. 48/1982 Sb. a NV č. 101/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení
- stavební zákon 183/2006
- vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- vyhláška 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci
- nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon 258/2000 Sb. (§ 41), o ochraně veřejného zdraví

Akce: **REKONSTRUKCE FASÁDY OBJEKTU KONZERVATOŘE**
třída Kapitána Jaroše 43, 45 a Lužánecká 14
stupeň: **dokumentace pro provádění stavby**
č. zak.: **2712**

- zákon 356/2003 Sb., o chemických látkách a přípravcích

5. Technická infrastruktura

Nová technická infrastruktura je řešena v následujících profesích:

F.A.4.7 – ELEKTRO SILNOPROUD, SLABOPROUD

V Brně: prosinec 2012

vypracoval: Ing. M. Srnec

PROJECT building s.r.o.
Erbenova 375/8
602 00 Brno