

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení stavby se nemění. Demontované kamenické prvky budou po provedení sanačních opatření osazeny zpět.

B) VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Výtvarné řešení stavby se nemění.

C) MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Veškeré použité materiály musí tvořit ucelený systém a být použity dle technických a technologických předpisů výrobce.

M1 - Injektážní krém : tixotropním krémem na sila-siloxanové bázi

- Obsah účinné látky min 80% hmotnostních
- Konzistence tixotropní krém
- Bez zápachu
- Na bázi vodní emulze, bez obsahu VOC
- Mísitelné s vodou

M2 - Antisanitrační přednástřík

Způsobuje v přítomnosti oleátů a volného vápna silnou hydrofobizaci. Propouští vodní páry. Zpevňuje podklad a zvyšuje odolnost proti agresivní vodě a chemikáliím na základě mineralizace podkladu. Koncentrát bez rozpouštědla vhodný pro interiér.

- Doba nutná k vytvoření hydrofobních vlastností 12 – 24 hod
- Hodnota pH 11
- Propustnost pro vodní páry > 90%
- Vodoodpudivost $w \leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$
- Zpevnění 3 – 4 MPa

M3 - Cementová tepelně izolační sanační omítka:

- Součinitel tepelné vodivosti $\leq 0,07 \text{ (W/mK)}$
- Pevnost v tlaku 1,5 (N/mm²)
- Pevnost v ohybu 0,4 (N/mm²)
- Přídržnost >0,05 (N/mm²)
- Součinitel propustnosti vodní páry $\mu \leq 5$
- Součinitel absorpce vody 1,5 (kg/m²min05) – nehydrofobizovaná
- Pórovitost zatvrdlé malty 60-74% obj.
- Hloubka průniku (penetrace) vody >5 (mm)
- Schopnost zadržovat vodu >90 %

M4 - Difúzní sulfátostálá vodorozdělující stěrka:

- odolná proti solím
- vysoká nepropustnost pro vodu, odolnost bodovému tlaku 1 až 5 barů
- vysoká mrazuvzdornost a odolnost proti mechanickým a chemickým vlivům
- Pevnost v tahu při ohybu 6 N/mm²
- Pevnost v tlaku 28 N/mm²
- Difúze vodní páry $\mu < 200$
- Kapilární absorpce vody $W - 24 < 0,1$ kg
- Obsah C3A $< 2\%$

M5 - Třísložkový systém pro izolaci sklepů:

Složka 1 – *minerální hmota (prášková silikátová hydroizolační hmota):*

je rychlovazná minerální hydroizolační hmota s vysokou odolností proti agresivní podzemní vodě a proti silnému vodnímu tlaku. Používá se ve směsi se složkou 2 – reaktivní prášek a složkou 3 – reaktivní tekutina.

Složka 2- *reaktivní prášek:*

je vysoce reaktivní prášek s extrémně krátkou dobou tuhnutí. V průběhu několika sekund se pomocí tohoto prášku utěsňují místa průniku vody. K plošnému zamezení průniku tlakové vody se tento prášek používá ve směsi se složkou 1 a 2.

Složka 3 – *reaktivní tekutina:*

je vodou ředitelný reakční roztok k tzv. zkrěmenění. Účinná látka proniká hluboko do podkladu a reaguje tam na vodonepropustná spojení. Tím se póry podkladů uzavřou a pokračující mineralizací se stávají pro prostup vody trvale těsné

M6 - Vápenný sanační štuk :

- Zrnitost 0 – 0,6 mm
- Pevnost v tahu min 0,18 MPa
- Objemová hmotnost zatvrdlé malty 1400 - 1600 kg/m³
- Pevnost v tlaku po 28 dnech CS I (0,4-2,5 N/mm²)
- Přídržnost min. 0,10 MPa
- Kapilární absorpce vody W0 (NPD)
- Faktor difúzního odporu prostupu vodní páry $\mu < 20$
- Reakce na oheň A1 (nehořlavá)
- Tepelná vodivost $< 0,70$ W/mK

M7 - Vysoce prodyšná vápenná barva vnitřní:

- Prodyšnost $S_d < 0,03$ m
- Viskozita tixotropní
- pH faktor cca 13
- Složení: vápno, minerální plniva, voda, aditiva

M8 - Hydroizolace asfaltovými pásy:

Vrchní vrstva – hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože.

- Horní povrch opatřen jemným separačním posypem
- Spodní povrch opatřen separační PE fólií
- Celoplošně nataven
- Tloušťka min. 4mm
- Nutno splnit požadavky dle ČSN 73 0605-1

Spodní vrstva – hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny.

- Horní povrch opatřen jemným separačním posypem
- Spodní povrch opatřen separační PE fólií
- Bodově nataven
- Tloušťka min. 4mm
- Nutno splnit požadavky dle ČSN 73 0605-1

M9 - Sanace stropní desky za strany interiéru:

- Antikorozi epoxidový nátěr
- Polymer cementová sanační malta na beton včetně spojovacího můstku

M10 - Pokládka kamenných dlaždic podesty:

- Drenážní betonový potěr
- Pevnost v tlaku 40MPa
- Tloušťka vrstev 30-100mm
- Odolnost vůči mrazu a posypovým solím

Sanace stropní desky za strany exteriéru:

M11 - Vyrovnávací stěrka –opravná hmota na bázi cementu a modifikujících přísad pro tloušťky vrstev 1-20mm.

- Pevnost v tlaku min. 25 MPa
- Pevnost v tahu za ohybu min. 5 MPa
- Před aplikací opatřit podklad systémovou penetrací

M12 – Spádová betonová vrstva – podlahová hmota na bázi cementu

- Pevnost v tlaku min. 25MPa
- Pro tloušťky vrstev 10-100mm

Podlaha suterénu:

M13 - Vyrovnávací stěrka –opravná hmota na bázi cementu a modifikujících přísad pro tloušťky vrstev 1-20mm.

- Pevnost v tlaku min. 25 MPa
- Pevnost v tahu za ohybu min. 5 MPa
- Před aplikací opatřit podklad systémovou penetrací

M14 - Vrchní nátěr podlahy – tenkovrstvý epoxidový nátěr na betonové podlahy

- RAL 7035 – světle šedý

D) DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Není měněno a zůstane stávající.

E) PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provozní řešení není měněno a zůstane stávající.

F) BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérovost objektu není stavebními úpravami dotčena a není součástí tohoto projektu.

G) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1. etapa

V rámci první etapy sanačních opatření budou provedeny opatření z exteriérové strany objektu týkající se odizolování stropní desky asfaltovými pásy a odvedení srážkové vody z podesty venkovního schodiště. Dále bude provedena sanace železobetonové stropní desky ze strany interiéru.

1.a – Sanace železobetonové desky

Sanace stropní desky ze strany interiéru bude provedena bez nutnosti demontáže strojního zařízení. Před započítím prací provede dodavatel zakrytí vnitřního zařízení dotčených prostorů krycími fóliemi. Práce budou prováděny z pomocného lešení. Stávající stropní deska suterénu pod venkovním schodištěm je poškozena vlivem pronikající vlhkosti. Dochází ke korozi výztuže a degradaci krycí vrstvy betonu. Poklepem kladívka zjistit a odstranit nesoudržné a rozrušené části krycí vrstvy železobetonové desky stropu. Obnaženou výztuž mechanicky očistit od koroze. Pro opravu poškozených míst použít systémové řešení sanace betonových konstrukcí složené z ochranného protikorozního nátěru obnažené výztuže, spojovacího můstku a reprofilační malty. Rozsah oprav je patrný z výkresové dokumentace.

1.b – Hydroizolace podesty schodiště

Demontáž a zpětnou montáž kamenných prvků schodiště a podesty nutno provádět pracovníky s náležitou odborností – kamenické případně restaurátorské práce. Před zahájením prací zajistí dodavatel oplocení staveniště a vyhrazeného prostoru pro uložení kamenických prvků.

Pro zajištění přístupu k sanovaným konstrukcím je nutno demontovat část kamenného schodiště složeného ze samostatných žulových stupňů, které jsou uloženy po stranách na ocelových kolejnicích a do betonového lože.

Dále bude sejmut sokl podesty provedený z lepených pásku pískovce, rozebrána plošná žulová dlažba podesty uložená v betonovém potěru a obklad části bočních schodišťových stěn pískovcovými deskami a bloky.

Veškeré demontované kamenné prvky očistit od betonu a tmelů a uložit na místě stavby pro opětovnou montáž.

Po rozebrání kamenických prvků provést vybourání betonového lože dlažby

podesty a mechanické očištění odkryté železobetonové stropní desky. Nesoudržné části betonu a cihel v místě uložení desky na stěnu pod výstupními stupni schodiště osekát a mechanicky očistit. Odstraněné části nahradit přebetonováním. Beton C20/25 XC2. Ve stěnách tvořících podporu schodiště vybourat otvory 300x300mm pro zajištění provětrávání prostoru. Otvory provést ve dvou úrovních - 100mm nad stávající úrovní terénu pod schody a v horní části stěny těsně pod ocelovým nosníkem. V krajních stěnách bude proveden pouze jeden otvor na každé straně. Boční stěny jsou z vnějšku obloženy pískovcovými deskami. Otvor v těchto deskách je nutno vyříznout s velkou opatrností tak, aby nedošlo k poškození desek. Z jedné strany je otvor umístěn pod úrovní terénu v prostoru anglického dvorku. Z druhé strany situovat otvor tak, aby lícovala spodní hrana se spodní hranou skříně elektro, vedle které je otvor umístěn. Nadpraží otvorů zajistit dvojicí ocelových nosníků L60x60x5mm délky 0,5m. Nosníky žárově pozinkovat. Spodní přírubu zaškrábnout do spáry zdiva a fixovat cementovým tmelem. Vnitřní stěny otvorů opatřit sanačním cementovým špricem. Otvory ve vnějších stěnách opatřit ocelovou pozinkovanou protidešťovou žaluzií se sítkou proti hmyzu. Cihelné zdivo podschodišťového prostoru vyspravit. Projekt počítá s vybouráním 1m³ zdiva a jeho náhradou zdivem z plných ostře pálených cihel na vápenocementovou maltu.

Příčné stěny pod schodištěm odizolovat od nosné suterénní stěny svislou injektážní clonou. Injektáž tixotropním krémem na sila-siloxanové bázi dle předpisu výrobce. Zdivo v podschodišťovém prostoru opatřit sanačním cementovým špricem a po jeho vyzrání hydrofobizačním difúzním nátěrem.

Vrchní železobetonovou desku podesty mechanicky očistit a zbavit nesoudržných částí. Místní poškození vypravit vysprávkovou hmotou na bázi cementu (viz. Materiálové řešení – M11) Před aplikací stěrky místo natřít systémovou penetrací. Předpokládá se oprava 10% plochy v tloušťce cca 15mm.

Na vyspravený povrch desky se provede spádová vrstva cementového potěru tl. 10-50mm (viz. Materiálové řešení – M12). Spádovat od vstupních dveří divadla ke schodišti. Před aplikací provést penetraci podkladu systémovým penetračním přípravkem.

Na schodišťovou stěnu pod jalovým stupněm mechanicky přikotvit okapnici z nerezového plechu. Výšku okapnice volit tak, aby pod ní mohl být osazen žlábek procházející horními větracími otvory. Pod okapnici umístit žlábek z nerezové oceli ve spádu 0,5% procházející horními větracími otvory po celé délce podschodišťového prostoru. Žlábek ukončit čelem s napojením do plastové kanalizační roury HT ND40. Rouru svěst do anglického dvoru podél schodišťové stěny. Prostu schodišťovou stěnou provést jádrovým vrtáním o Ø50mm.

Na vyzrálou spádovou vrstvu bude provedena penetrace asfaltovou emulzí a souvrství asfaltových pásů. Spodní pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny bodově natavený. Vrchní vrstva z pásů z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou z polyesterové rohože, který bude plošně nataven. V místě napojení na obvod budovy bude provedeno dilatační napojení. Po navazujících stěnách vytáhnout izolaci těsně pod úroveň soklu. U bočních stěn schodiště bude izolace vytažena až ba horní líc. Asfaltové pásy budou ukončeny na okapnici pod výstupním stupněm schodiště. Na asfaltové pásy bude položena drenážní polyetylenová fólie.

Po provedení hydroizolace budou osazeny zpět obkladové a krycí pískovcové desky a bloky bočních stěn schodiště. Pro osazení nutno používat tmely určené pro práci s přírodním pískovcem.

Dále bude provedeno zpětné osazení schodišťových stupňů. Schodiště osadit po okrajích do betonového lože. Spáry mezi stupni vytmelit mrazuvzdornou flexibilní spárovací hmotou určenou pro venkovní použití na přírodní kámen.

Dále bude zpět položena plošná žulová dlažba. Pokládka bude provedena do drenážního betonu (viz. Materiálové řešení – M10). Pro spárování použít mrazuvzdornou flexibilní spárovací hmotu CG2W tmavě šedé barvy určenou pro exteriérové spárování kamene. Do dlažby osadit na původní místo škrabák s rámečkem. Po dokončení dlažby bude osazen zpět sokl z pískovcových pásků. K lepení použít lepicí tmel pro přírodní pískovec. Spáru mezi dlažbou interiéru a dlažbou podesty (pod dveřními křídly) vyplnit trvale pružným MS polymerovým tmelem tmavě šedé barvy.

2. etapa

V rámci druhé etapy sanačních opatření budou provedeny opatření z interiérové strany objektu týkající se odizolování suterénních stěn.

Před započítím vlastních sanačních prací je nutno provést demontáž armatur a potrubí výměníku teplé vody napojeného na centrální zásobování teplem z EOP. Jedná se převážně o ocelové a litinové armatury s přírubovými spoji. Dále je nutno demontovat trubní rozvody a nádrže ohřevu teplé vody. Trubní rozvody jsou plastové svařované s návlekovou izolací. Dále bude demontován rozdělovač a sběrač ústředního vytápění. Před demontáží je nutno provizorně podepřít trubní rozvody vedené pod stropem. Podepření provést dřevěnou konstrukcí.

Před demontáží výměníku tepla, ohřevu teplé vody a rozdělovače a sběrače ústředního vytápění je nutno provést vypuštění části systému.

Dále bude provedena demontáž elektrických zařízení a rozvodů v dotčených místnostech suterénu. Osvětlení, vypínače a zásuvky zůstanou ponechány.

Veškeré demontované zařízení a rozvody budou uloženy v suterénu objektu pro opětovnou montáž. Ocelové svařované držáky potrubí budou demontovány a odvezeny k likvidaci.

Před zahájením bouracích prací provést zakrytí podlahových vpustí - 4ks. Omítky stěn dotčených prostorů budou kompletně osekány a spáry zdiva proškrábnuty do hloubky cca 20mm. Suterénní zdivo je provedeno z cihel plánek pálených. Nátěr ze stávající betonové podlahy odstranit brokováním. Otlučené stěny a podlahu zbavit prachových částí vysátím průmyslovým vysavačem.

Dveřní ocelové křídlo 900/1970 do místnosti 01.04 vysadit a uložit pro zpětnou montáž. Ocelovou zapuštěnou zárubeň vybourat a odvést k likvidaci.

Do prostoru pod schodištěm bude z místnosti 01.04 vybourán průlez stěnou velikosti 750x750mm. Před zahájením bourání zasekat a osadit z interiéru železobetonový překlad RZP 119/14/14. Po jeho osazení bude probourán otvor a osazeny zbývající dva překlady RZP. Ostění otvoru zednický zapravit systémem sanační omítky.

Do vybouraného a zapraveného průlezu do podschodišťového prostoru osadit před aplikací vnitřních omítek „okno“ s efektivním minimálně 5ti-komorovým rámem s ocelovým pozinkovaným výztužným profilem se součinitelem prostupu tepla $U \leq 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okno jednokřídlé otevíravé, výplň PUR deska bílá, klika plastová bílá. Vnitřní montážní spáru opatřit interiérovou parotěsnou instalační páskou. Vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím otvoru bude opatřen vnitřním zajišťovacím PVC profilem výšky 9mm (případně 6mm). Parapet z obou stran přebetonovat a z vnitřní strany opatřit bílým latexovým nátěrem.

Do otvoru po vybourané ocelové zárubni zazdít novou ocelovou zapuštěnou zárubeň. Zárubeň po provedení konečných maleb a nátěrů interiéru opatřit 2x vrchním ochranným nátěrem. Barva matná světle šedá RAL 7035. Po té osadit zpět původní ocelové dvevní křídlo.

Skladby a technologické postupy jsou převzaty ze Stavebně technického posouzení a návrhu řešení č. 14-10-124, který je součástí této projektové dokumentace. Požadované vlastnosti jednotlivých prvků systémů jsou popsány v odstavci C) Materiálové řešení.

Stávající svislé konstrukce (obvodové a vnitřní stěny) v posuzovaném suterénu se dodatečně odizolují formou chemické infúzní clony injektážním tixotropním krémem na sila-siloxanové bázi s min. obsahem účinné látky 80% hm.

Chemická injektáž – úroveň 1 - bude provedena v úrovni podlahy (cca 10 cm nad podlahou – vodorovně).

Chemická injektáž – úroveň 2- bude provedena v místě v úrovni podlahy a cca 10 cm nad venkovním terénem. Rozdílné výškové úrovně se propojí svislými injektážními vrty.

Aplikace:

Injektážní vrty se provedou vrty o průměru 12-14 mm, rozteč vrtů 120 – 150 mm, délka vrtů = šířka zdiva – 5 cm. Po vyvrtání se otvory vyčistí stlačeným vzduchem a naplní se injektážním tixotropním krémem na silan-siloxanové bázi s min. obsahem účinné látky 80% hm. v množství 1,15 kg/m² průřezové (půdorysné) plochy stěny. Po rozpuštění injektážního krému se otvory zaslepí cementovou sanační maltou a utěsní silikátovou stěrku v množství 2kg/m² +- 15 cm nad a pod provedené injektáže. Obdobně se postupuje u svislých vrtů a vrtů nad úrovní terénu, zde se provede utěšňující pruh v šíři cca 30 cm.

Po provedení injektáže zdiva bude provedena úprava vnitřních povrchů stěn. Rozsah jednotlivých skladeb systému je patrný z výkresové dokumentace – výkres č. 106 – Sanační opatření – suterén.

Sanace vnitřních stěn proti vlhkosti bude provedena z vnitřní strany objektu v následujících skladbách:

Skladba 1.M

Po úroveň stropu se provede aplikace nástřiku antisanitračním přednástříkem , vyrovnání podkladu cementovou tepelně izolační sanační omítkou v tl. do 1 cm. Na takto připravený podklad se po vyvrání aplikuje tříslžkový systém pro izolaci sklepů a to od úrovně podlahy do úrovně +15 cm nad injektáž provedenou ve zvýšené úrovni (nad schody), na svislé vnitřní stěny se provede přesah +20 cm od svislé injektáže. Následně se po úroveň stropu aplikuje 2x difúzní sulfátostálá vodorozděľující stěrka – 4 kg/m². První vrstva se natáhne, po jejím vyvrání se aplikuje nátěrem štětkou druhá vrstva, do které se ihned aplikuje špric z cementové tepelně izolační sanační v tl. 5 mm. Následně se provede cementová tepelně izolační sanační omítka v tl. 2,5 cm. Po vyvrání sanační omítky se provede vápenný sanační štuk v tl. 2 mm. Malba se provede po vyvrání všech vrstev sanačního souvrství barvou na sanační omítky s Sd<0,09 m.

Skladba 1.M – do výšky stropu

- Antisanitrační přednástřík – nástřík nebo nátěr
 - Cementová tepelně izolační sanační omítka – vyrovnávací a kotvící prostřík tl. 10 mm
 - Třísložkový systém pro izolaci sklepů - složka 1– první vrstva 1,5 kg/m² *)
 - Třísložkový systém pro izolaci sklepů - složka 2– 1 kg/m² *)
 - Třísložkový systém pro izolaci sklepů - složka 3– 0,5 kg/m² *)
 - Třísložkový systém pro izolaci sklepů - složka 1 – druhá vrstva 1 kg/m² *)
 - Difúzní sulfátostálá vodorozděľující stěrka**)
 - Cementová tepelně izolační sanační omítka – jádrová vrstva tl. min. 25 mm
 - Vápenný sanační štuk cca 2 mm
 - Vysoce prodyšná vápenná barva vnitřní Sd<0,03 m
- *) Výška od úrovně podlahy do úrovně +15 cm nad injektáž provedenou ve zvýšené úrovni.
- **) Od úrovně ukončené injektáže ve zvýšené úrovni až po strop a v místech vysokého zasolení.

Skladba 1.G

Po úroveň stropu se provede aplikace nástříku antisanitračním přednástříkem, vyrovnání podkladu cementovou tepelně izolační sanační omítkou v tl. do 0,5 cm. Následně se po úroveň stropu aplikuje cementová tepelně izolační sanační omítka v tl. 2,0 cm. Po vyžrání cementové tepelně izolační sanační omítky se provede vápenný sanační štuk v tl. 2 mm. Malba se provede po vyžrání všech vrstev sanačního souvrství barvou na sanační omítky s Sd<0,09 m. V místech lokálního poškození se provede oprava omítek lokálně, avšak s minimálním přesahem 40 cm na každou stranu.

Skladba 1.G – do výšky stropu

- Antisanitrační přednástřík – nástřík nebo nátěr
- Cementová tepelně izolační sanační omítka – vyrovnávací a kotvící prostřík tl. 10 mm
- Cementová tepelně izolační sanační omítka – jádrová vrstva tl. min. 25 mm
- Vápenný sanační štuk cca 2 mm
- Vysoce prodyšná vápenná barva vnitřní Sd<0,03 m

Po dokončení omítkových systémů bude provedena výmalba veškerých stěn a stropů dotčených místností vysoce prodyšnou vnitřní vápennou barvou bílou, Sd<0,03 m.

Dále bude provedena oprava a nátěr podlahy suterénu. Na očištěný a vysátý podlahový beton bude proveden penetrační systémový disperzní nátěr a vyrovnávací stěrka cementovou vysrávkovou hmotou pro tloušťky vrstvy 1-10mm. Vlastnosti použitého materiálu viz. odstavec C, material M13.

Na vyžralou vyspravenou podlahu bude proveden ochranný tenkovrstvý epoxidový nátěr RAL 7035 – světle šedý.

Po provedení povrchových úprav bude namontováno zpět demontované zařízení výměňkové stanice, ohřevu teplé vody, ústředního vytápění a související elektroinstalace. Pro výměník bude nutno svařit ocelové držáky z profilů L60x60x4. Držáky provést tak, aby byly kotveny do stěny v úrovni minimálně 1,2m nad podlahou. Tvar držáků dle původních demontovaných. Ocelové prvky opatřit 2x základním protikorozním nátěrem.

Pro napuštění systému výměníku a ústředního vytápění nutno použít demineralizovanou vodu EOP.

H) TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY – STAVEBNÍ FYZIKA

(popis řešení, výpis použitých norem)

Technické vlastnosti stavby z hlediska stavební fyziky se nemění.