

# **NOVÝ MAGISTRÁT – PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NA ÚPRAVU DVORNÍ FASÁDY A VYBUDOVÁNÍ ZÁCHYTNÉHO STŘEŠNÍHO SYSTÉMU**

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

## **D1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zadavatel: Statutární město Liberec

Datum: 06/2023

Vedoucí projektu: Ing. arch. David

Vypracoval: Ing. Bulenová

Zakázkové číslo: D/21-073-DPS



Ruprechtická 199  
460 14 Liberec  
tel.: + 420 482 412 211  
fax: + 420 485 106 393  
e-mail: atelierdavid@atelierdavid.cz  
www.atelierdavid.cz  
IČO: 272 77 577

## Obsah

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, včetně bezbariérového užívání stavby.....	3
2. Konstrukční a stavebně technické řešení.....	3
2.1. SO 701 Oprava dvorní fasády.....	3
Přípravné práce.....	3
Bourací práce.....	3
Izolace proti vztlínající vlhkosti.....	4
Úprava soklu.....	4
Oprava fasády.....	4
2.2. SO 702 Návrh střešního záchytného systému.....	5
2.3. SO 703 Opěrná zídka a zpevněná plocha.....	6
Opěrná zídka.....	6
Zábradlí.....	6
Zpevněná plocha.....	7
2.4. SO 704 Rozšíření vstupu.....	7
Vstup.....	7
Podlaha.....	8

## **1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, včetně bezbariérového užívání stavby**

Architektonické řešení plně respektuje stávající vzhled objektu a jeho vnitřního dvora.

Fasáda domu bude opravena do současného vzhledu. Je navržena skladba se štukovou omítkou a finálním nátěrem v barvě odpovídající současnému stavu.

V rámci areálu bude realizována opěrná zídka, která bude respektovat rozmístění vnitřního dvora. Opěra bude navazovat na stávající přístřešek pro diesel a probíhat podél vjezdu do dvora. Opěra bude obložena kamennou bezesparou rovnatinou, tak jak je provedena na navazujícím přístřešku. Nad opěrou vznikne zpevněná plocha. Tato plocha bude vydlážděna štipanou žulovou dlažbou. Výběr bude odpovídat dlažbě použité ve vnitřním dvoře.

Nový záchytný systém proti pádu z výšky navrhovaný na střeche akceptuje stávající krytiny a skladby střešních konstrukcí tak, jak byly navrženy v PD na rekonstrukci objektu v 08/2005.

## **2. Konstrukční a stavebně technické řešení**

### **2.1. SO 701 Oprava dvorní fasády**

Fasáda budovy jeví známky poškození, jsou viditelné úseky fasády s opadanou omítkou, lokálně jsou viditelné také praskliny na povrchu fasády. Byl proveden důkladnější průzkum fasády a odtrhové zkoušky. Dle zjištěných skutečností, doporučení odborné způsobilé osoby (na základě praxe na obdobných zakázkách) a dle dohody s investorem se navrhuje 100% obnovy omítky. Průzkum je přílohou této PD - příloha č. E1. Oprava dvorní fasády je podrobně zpracována na výkresu č. D3.

### **Přípravné práce**

Před zahájením bouracích prací na fasádě budou demontovány stávající svody, větrací mřížky či žaluzie. Prvky budou uloženy a chráněny před poškozením pro zpětnou montáž. Na fasádě se také nachází kondenzátor pro jednotku v 01.28a, v případě možnosti bude jednotka odstavena a kondenzátor odpojen, sundán a uskladněn. Pokud odstavení jednotky nebude možné, bude kondenzátor náležitě chráněn proti poničení a znečištění.

U stávajícího oplechování na fasádě (parapety apod.) se nepředpokládá výměna. Oplechování bude v rámci přípravných prací důkladně prohlédnuto. V případě zjištěné degradace či poškození budou jednotlivé případy řešeny přímo na stavbě s projektantem a zástupcem investora. Oplechování bude řádně zakryto, aby se zamezilo možnému poškození při provádění fasády. Okna včetně kamenných parapetů budou důkladně zakryta, aby se zabránilo jejich poškození a znečištění během opravy fasády.

Před zahájením oprav budou z fasády také odstraněny popínavé rostliny (břečťan popínavý a přísavník tříprstý). Rostliny se seříznu tak, aby byl možný jejich další růst. Břečťan popínavý bude ostříhán alespoň 1 m nad zemí (vyžaduje ponechání delších šlahounů), přísavník tříprstý bude ostříhán cca 20 cm nad zemí (viz výkresová část PD).

### **Bourací práce**

Předpokládá se kompletní odstranění omítek až na podkladní zdivo. Po osekání omítky budou proškrábnuty

spáry a následně bude celá plocha omyta tlakovou vodou.

Před odstraněním omítky z plochy fasády bude provedeno vzorkování barevnosti fasády tak, aby mohla být dodržena stávající barevnost. Vzorky budou předloženy ke schválení architektovi.

### **Izolace proti vztlínající vlhkosti**

V úrovni soklu bude provedena beztlaková krémová injektáž. Předpokládá se většinový výskyt cihelného zdiva. V případě, že se bude vyskytovat pouze menší úsek smíšeného zdiva, lze použít tento typ injektáže v ložné spáře mezi kameny.

Po oklepání fasády a omytí tlakovou vodou budou připraveny vrtý o průměru 16 mm vzdálených 10 – 12 cm. Vrtý budou cca 50 – 100 mm nad úroveň terénu a umístěny ideálně v ložné spáře. Vrt by měl končit cca 5 cm od protilehlého líce zdiva. Dle původní projektové dokumentace je tloušťka zdiva 680 mm, tuto skutečnost je nutno ověřit přímo na místě. Otvory budou po vyvrtání vyfoukány stlačeným vzduchem.

Do vyčištěných vrtů bude aplikována krémová silikonová injektážní hmota (ref. výr. Webertec 946). Zainjektované vrtý se utěsní cementovou maltou (ref. výr. Webertec 933).

Alternativní řešení při zachycení většího podílu smíšeného zdiva v soklové oblasti - Injektáž nízkotlaká silikonovou emulzí pro smíšené zdivo

Vyvrtání otvorů dle odpovídajícího průměru injektážních pakrů ve sklonu cca 20-45° a ve vodorovném odstupu cca 12 cm. Délka vrtu by měla být o cca 5 cm méně, než je tloušťka zdiva. Vrtáním ve sklonu by měly být zachyceny pokud možno 2 ložné spáry. Otvory budou po vyvrtání vyfoukány tlakovým vzduchem a budou instalovány injektážní pakry pro korektní napuštění zdiva injektážním médiem. V případě nekompaktního zdíciho materiálu (vydutí apod.) bude provedena předinjektáž doplňkovou výplňovou maltou k injektáži (ref. výr. Webertec 942 ředěnou do žádané konzistence). Aplikace silikonového mikroemulzního roztoku formou středně-tlakové injektáže (ref. výr. Webertec 940, koncentrát ředit 1:9 s čistou vodou, přístroj s tlakem 15 až 20 barů). Zainjektované vrtý budou utěsněny cementovou maltou (ref. výr. Webertec 933).

### **Úprava soklu**

Úprava soklu bude provedena 300 mm nad terén a zatažena 50 mm pod úroveň terénu. Po odstranění původní omítky až na podklad, očištění a omytí tlakovou vodou bude soklová partie opatřena suchou omítkovou směsí k vytvoření adhezního můstku na hydroizolačních stěrkách (ref. výr. Webersan 951 S). Dále bude nanесena vodotěsná podkladní vrstva pod sanační omítky nebo podkladní vrstva pod jádrové omítky (ref. výr. Webertec 934), alternativně pružná jednosložková, hydroizolační cementová stěrka (ref. výr. Webertec 824 bez podhozu). Soklová partie se nechá se zatočeným povrchem s následným nátěrem. Horní hrana omítky soklu bude rovnoběžná s navazujícím terén a bude ukončena v pevné hraně - např. k dočasně namontované lati či prknu apod.

Na vyzrálou omítku bude proveden, 1 den před aplikací finálního nátěru, silikonový penetrační nátěr (ref. výr. Weber G500) a finální paropropustný silikonový nátěr s mikrovláknem vhodný i k překrytí trhlin menších než 0,2 mm (ref. výr. Weberton micro V).

### **Oprava fasády**

Po osekání omítky budou proškrábnuty spáry a následně bude celá plocha omyta tlakovou vodou.

V celé ploše bude provedena jádrová omítka, doporučena je strojní aplikace omítky. Navržena je omítka s vysokým podílem vápna vhodná pro památkové objekty, v tl. 25 mm v jednom pracovním kroku bez nutnosti provádění podhazu - hází se na navlhčené zdivo (ref. výr. jádrová omítka Weber.dur RS1).

Fasáda bude plošně přeštukována štukovou omítkou s adhezní emulzí k vytvoření tzv. aktivního šuku (ref. výr. Webersan 600 + adhezní emulze H ředěné vodou v poměru 1:10).

Na vyzrálou omítku bude aplikován, 1 den před aplikací finálního nátěru, silikonový penetrační nátěr (ref. výr. Weber G500).

Finální nátěr fasády bude proveden paropropustným odolným silikonovým nátěrem vhodným i k překrytí trhlin menších než 0,2 mm (ref. výr. Weberton micro V). Barva bude odpovídat stávající barevnosti fasády, vzorky budou předloženy ke schválení architektovi před odstraněním omítky z plochy fasády.

Podrobněji viz výkresová část této PD - výkres č. D3.

## **2.2. SO 702 Návrh střešního záchytného systému**

Střešní konstrukce nejsou koncipovány jako pochozí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání, provozu a údržby stavby. Využití záchytného systému se předpokládá pro pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby): odstraňování sněhu, kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše, revizní činnost na prvcích a zařízeních instalovaných na střeše.

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešních konstrukcí bylo navrženo více typů výrobků a komponentů – kotvení do betonové konstrukce, kotvení do dřevěné konstrukce, kotvení do sendvičového a trapézového plechu, kotvení pomocí sevření nosné střešní konstrukce - krovu.

Střešní konstrukce budou v potřebné míře rozkryty (krytina, tepelná izolace atd.) pro dosažení nosné vrstvy dle jednotlivých skladeb střešní konstrukce. Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně propojena (svařena, sletována, v případě nutnosti zatmelena) s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií použité hydroizolační vrstvy.

Jedná se o skladby:

1. asfaltový modifikovaný pás celoplošně natavený + asfaltový modifikovaný pás se skleněnou vložkou mechanicky kotvený + separační asfaltový pás mechanicky kotvený + OSB desky kotvené do střešního panelu + střešní sendvičový panel s výplní z PU pěny; vzdálenost kotvicích bodů je nutné přizpůsobit modulaci trapézového plechu;

2. plechová falcovaná krytina + pojistná hydroizolace - difúzně otevřený pás pod plechovou krytinu + dřevěné bednění;

3. kačírek + ochranná geotextilie + hydroizolační fólie z PVC + ochranná geotextilie + tepelná izolace z desek EPS + asfaltový pás + lehčený spádový beton + žb deska.

Podrobněji viz výkresová dokumentace této PD - výkres č. D2. a příloha č. E2. této PD.

### 2.3. SO 703 Opěrná zídka a zpevněná plocha

Je navržena opěrná stěna celkové délky 8,45 m a maximální výšky od upraveného terénu 1,47 m. Je navržena zpevněná plocha celkové výměry 26,3 m<sup>2</sup>.

#### Opěrná zídka

Opěrná zídka a zpevněná plocha se navrhuje ve vnitřním dvoře řešeného objektu v návaznosti na stávající chodník a dlážděný dvůr. Mezi přístřeškem pro diesel a ulicí Mariánská je část nezpevněné neudržované plochy. Jedná se o nezatravněnou svažitou část, sloužící jako vegetační prostor pro stávající vzrostlý strom, který však je podle informací investora určen ke kácení. Opěrná zeď bude svým umístěním kopírovat průběh dlážděného vjezdu do dvora, bude plně respektovat stávající rozmístění.

Opěrná zeď se navrhuje jako železobetonová úhlová stěna, kde deska bude průřezu 1200 x 250 mm, délky 7270 mm; beton C30/37 XC4, XA2, XF1; výztuž R10/120 + rozdělovací výztuž R8/120 při obou površích; krycí vrstva 50 mm. Do základové desky bude osazena startovací výztuž pro stěnu. Výztuž bude ve dvou řadách (pro oba povrchy ŽB stěny). Startovací výztuž R10/120, L prvek 350x700 mm. Deska bude provedena na podkladní beton tl. 100 mm, beton C16/20 X0.

Železobetonová monolitická stěna bude tl. 250 mm a výšky 1970 mm; beton C30/37 XC4, XA2, XF1. Při čelním povrchu výztuž kari 8/100/100, krycí vrstva 25 mm. U zadního povrchu výztuž R10/120 + rozdělovací výztuž R8/120, krycí vrstva 50 mm. Stěna bude ukončena uzavíracím profilem U, R8/100. Ve stěně bude vytvořen prostup Ø 160 mm pro vyvedení drenáže v krajní části opěrné stěny. Výška umístění prostupu bude dle skutečného průběhu stávající zpevněné plochy, kam bude drenáž vyústěna (střed cca 750 mm nad patou opěry, nutno doměřit). Vyústění drenáže nad zpevněnou plochu dvora provedeno jako pohledová průchodka a vyústění ze svařovaných a ohýbaných nerezových plechů.

Obklad zdi bude proveden z kamenné bezesparé rovinaniny, v zadní části zpevněné betonovým záhozem. Kámen bude tvarem, velikostí a barevností odpovídat obkladu na přiléhálem objektu – přístřešku pro diesel. Uspořádání obkladu nad nerezovou průchodkou vyústění drenáže bude provedeno tak, že nad vyústěním bude proveden z kamene překlad. Obklad bude proveden na podezdívku (úsek pod terénem) z tvarovek ztraceného bednění tl. 200 mm. Výška podezdívky bude určena dle skutečného průběhu zpevněné plochy tak, aby v žádném místě tato podezdívka nevystupovala nad upravený terén. Předpokládá se výška 500 a 750 mm. Tvarovky vylité betonem C16/20, výztuž R10 505. Vodorovná výztuž 2xR6 v každé ložné spáře, svislá výztuž R6 á 500 mm - resp. alespoň jeden prut v každé tvarovce. Svislá výztuž kotvena na chemickou kotvu do žb paty opěry do předem vyvrtaných otvorů hl. cca 100 mm. Hlava stěny zakončena hrubě opracovanými kamennými deskami tl. 200 mm. Desky budou uloženy na lože z tixotropní malty. Velikost a kladení kamenných desek bude odpovídat rozteči sloupků zábradlí, viz níže.

Podrobněji viz výkresová část této PD - výkres č. D4.

#### Zábradlí

Ochranné zábradlí na opěrné stěně proti pádu z výšky bude provedeno z ocelové pásoviny 40/12 mm. Zábradlí je tvořeno spojením 6 typických samostatných polí a 1 atypického rohového pole. Sloupky polí budou vzájemně sešroubovány svorníky M10 s kloboukovými matkami a podložkami (pod madlem a pod středovým páskem).

Jednotlivá pole budou kotvena do žb opěry přes navařenou kotevní desku 40x100 mm tl. 10 mm pomocí kotevních šroubů M12 s matkou a podložkou na chemickou kotvu do betonu (ref. výr. Hilti HIT-HY 200-A, šroub Hilti HIT-Z-R M12, min. hloubka kotvení 120 mm).

Povrchová úprava zábradlí žárovým zinkováním a práškovým lakováním – barva kovářská čerň – mat. Spojovací prostředky budou použity nerezové (závitové tyče, šrouby, podložky, kloboukové matky atd.).

Krajní sloupek prvního pole bude propojen do přilehlé stěny přístřešku na diesel – zábradlí bude přitaženo přes závitovou tyč do nosné konstrukce přístřešku (sendvičová stěna: vnitřní přízdívka z CP tl. 150 mm, žb stěna tl. 150 mm, kamenný obklad tl. 200 mm) na chemickou maltu (ref. výr. Hilti HIT-HY 200-A).

Podrobněji viz výkresová část této PD - výkres č. D4.

### **Zpevněná plocha**

Nad opěrou vznikne nová zpevněná plocha. Plocha (resp. okapový chodník) bude podél fasády kopírovat původní průběh terénu a bude bezbariérově napojena k chodníku podél ulice Mariánská. Zpevněná plocha bude provedena z kamenné štípané dlažby – kostka 100/100/100, totožné jako dlažba vnitřního dvora. Stávající obrubník mezi chodníkem a řešenou plochou bude při terénních úpravách odstraněn. Nově zde bude instalován kamenný obrubník šířky 100 mm, shodný s obrubníkem okapového chodníčku nové zpevněné plochy. Obrubník bude osazen do úrovně terénu, tzn. do úrovně nové zpevněné plochy.

Podél fasády bude ponechán okapový chodníček sloužící i jako vegetační prostor pro popínavé rostliny. Okapový chodník bude šířky 300 mm z drcené žuly zakončený v kamenném obrubníku šířky 100 mm. Obrubník bude osazen 80 mm na upravený terén zpevněné plochy.

Podrobněji viz výkresová část této PD - výkres č. D4.

## **2.4. SO 704 Rozšíření vstupu**

### **Vstup**

Rozšíření vstupu je navrhováno u dveří ze dvora, které svou šířkou nevyhovují stávajícímu využití.

V místě se nachází stříška se závětřím a přisazeným svítidlem. Svítidlo bude odpojeno, kabeláž bude ponechána a upravena (zkrácení/prodloužení, spojování atd.) pro připojení svítidla nového. Stříška se závětřím bude kompletně odstraněna (ocelová konstrukce s opláštěním deskami (předp. OSB) a Al plechem).

Ze stávajících dveří určených k odstranění bude použito nerezové vnější madlo (bude upraveno dle potřeby - zkrácení), vnitřní klika a vložka včetně štítků.

Překlad nad nový otvor je navržen z profilu 2x HEB 180, překlady budou uloženy na zdivo min. 200 mm. Pod ocelové profily bude proveden beton tl. 50 mm, beton C16/20. Postup realizace překladu a bourání zdiva pod překladem dle následujícího postupu:

1. Stropní konstrukce v přízemí bude podepřena betonářskými stojkami - cca 3 ks ve vzdálenosti cca 60 cm od stěny.
2. Bude provedena drážka do 1/2 tl. zdiva, osadí se prvky překladu HEB 180, zdivo nad překladem a překlad budou vyklínovány ocelovými plechy.

3. Provede se drážka do zdiva pro druhou část překladu, osadí se ocelové prvky překladu HEB 180, zdivo nad překladem a překlad budou vyklínovány ocelovými plechy.
4. Odstraní se podpůrné stojky, následně bude vybouráno zdivo pod překladem.
5. Překlad bude zednický upraven.

Nové dvoukřídlé dveře 1810/2175 mm (otvor 1970/2255 mm) budou hliníkové, barva tmavě šedá/antracit dle stávající barevnosti, bude určeno ze vzorníku dodavatele. Prosklené křídlo š. 950 mm je uvažováno pro běžný vstup, pevné křídlo bude použito v případě potřeby otevření celé šíře dveří. Prosklené křídlo - čiré zasklení, bezpečnostní proti krádeži, opatřeno pruhem z nápisu provedeného z mléčné fólie ve dvou výškách dle požadavků OSSPO; nápis **^Liberec** ("písmo aktiv grotesk a zmáčknout k tomu alt+0710 a máte nové logo liberce"). Plné křídlo - povrch hliník, bez členění, sendvičová výplň, směrem do exteriéru v líci s rámem křídla (dle dalších dveří ve dvoře), bezpečnostní proti krádeži. Dveře budou opatřeny požárními polepy dle stávajících dveří. Ze stávajících dveří bude použita klika, vložka včetně štítků a nerezové venkovní madlo, které bude upraveno (zkráceno) dle potřeby. Dveře budou opatřeny integrovaným samozavíračem.

**Osa proskleného křídla bude odpovídat ose oken v dalších podlažích!!! Dle tohoto požadavku lze upravovat vzájemné šířky obou křídel.**

V rámci zvětšování vstupu dojde k přesunu stávajících prvků – vypínače dvojitého pro světlo na chodbě a na fasádě, požárního hlásiče a nouzového osvětlení. Instalace přesunutých prvků bude provedena na blízkou stěnu - šikminu v jedné ose nad sebou. Pro připojení bude upravena stávající kabeláž (zkrácení/prodloužení, spojování apod.)

Na fasádu v ose prosklených dveří bude umístěno nové exteriérové svítidlo nástěnné asymetrické (viz příloha této technické zprávy). Svítidlo bude napojeno na stávající vývod stropního svítidla stříšky (vč. Úpravy stávající kabeláže – zkrácení/prodloužení, spojování apod.).

Stávající konstrukce, kterých se netýkají stavební úpravy budou vhodným způsobem chráněny proti poškození a znečištění (zakrytí atd.) - podlaha, strop, stěny, dveře. Při prашných pracích bude zakryt průchod dále do budovy k zamezení šíření znečištění (ideálně u vstupu na rampu, mezi výtahovou šachtou a stěnou).

## **Podlaha**

V rámci doplnění podlahy v místě bourané stěny bude opravena i větší nerovnost v podlaze přímo u vstupních dveří. Následně bude podlaha očištěna a opatřena novým epoxidovým nátěrem s minerálním vsypem.

Lokální oprava podlahy:

1. Obrys zaříznout do tvaru čtverce či obdélníku tak, aby hrany neměly plynulý náběh (hloubka hrany ideálně 5 mm a více).
2. Dorovnání betonem do úrovně okolní podlahy (ref. výr. weberbat rapid), následně po přebroušení lze přetřít epoxidovým nátěrem se zbytkem podlahy.

Přetření podlahy epoxidovým nátěrem:

rozsah - celý prostor u dveří až na hranu šikmé rampy



1. Odmaštění povrchu pomocí rotačního kartáče fasádním čisticím prostředkem ředěným 1:3 až 1:5.
2. Následně se provede dočištění teplou vodou tak, aby se odstranily i zbytky saponátu, popřípadě lze přidat do vody jedlou sodu.
3. Po uschnutí se povrch lehce přebrousí, aby se dosáhlo otevřené struktury, prach setřít jen vlhkým hadrem.
4. po té lze podlahu natřít finálním epoxidovým nátěrem s minerálním vsypem (ref. výr. weberepox p128) v barvě dle stávající, bude vybráno ze vzorníku dodavatele.

*Názorně a podrobně jsou navrhované konstrukce rozvedeny ve výkresové části PD.*

*Veškeré skladby jednotlivých konstrukcí jsou popsány ve výkresové části PD.*

*Materiály, barvy a dekory přesně nespecifikované v dokumentaci musí být odsouhlaseny architektem a zástupci investora. Veškeré vzorky od dodavatele budou předloženy architektovi minimálně ve 3 - 5 vzorcích. V případě nejasností v použitých materiálech vše konzultovat s TDI, architektem, projektantem a investorem.*

*Barevnost i struktura bude vybírána za účasti projektanta/architekta a zástupců města.*

*Výrobky uvedené v projektové dokumentaci jejich obchodními názvy či označeními jsou pouze referenční a lze použít jiný výrobek při dodržení srovnatelných stavebních, technických, konstrukčních, chemických, vzhledových a dalších parametrů.*

**Vypracovala : Ing. Bulenová**