

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Nedílnou součástí této technické zprávy je složka D.1.1.a.2 – SKLADBY KONSTRUKCÍ.

Navržené detaily a popisy v této projektové dokumentaci vyjadřují princip konstrukčního řešení, nelze je brát jako výrobní (dílenskou) dokumentaci.

Ve výrobní dokumentaci budou podrobně zobrazeny a okótovány veškeré tvary monolitické konstrukce i prefabrikátů. Před zahájením výroby prefabrikátů bude třeba geodeticky podrobně polohově i výškově zaměřit hotovou monolitickou část stavby včetně navazujících částí stávající budovy. Na základě tohoto zaměření bude výrobní dokumentace prefabrikátů aktualizována.

Všechny navržené materiály budou použity a konstrukce z nich provedeny v souladu s příslušnými technickými normami a s technologickými předpisy pro použití jednotlivých výrobků nebo systémů.

Architektonické a dispoziční řešení

Původní a stávající stav

Při pohledu na hlavní průčelí budovy z jižní strany terasa před ní původně tvořila mohutnou předsazenou hmotu se stylizovanými prvky hradního cimbuří. Přístup na terasu z terénu byl ze západní strany po tříramenném schodišti. Úroveň terasy byla 1,505 m pod úrovní podlahy restaurace 1. nadzemního podlaží budovy. Vchod do restaurace byl dveřmi umístěnými v boční jihovýchodní stěně jihozápadního nárožního rizalitu. Podesta před těmito dveřmi byla s terasou spojena jednoramenným schodištěm.

V současnosti stojí před budovou torzo terasy bez zábradlí a podlahy. Spolu s navazující částí tříramenného schodiště, s ramenem vedoucím na podestu před vchodem do restaurace a s touto podestou je zastřešena provizorní pultovou střechou.

Navržené řešení

Na místě původní terasy bude postavena terasa nová, která bude rozměrově i tvarově přibližně odpovídat terase původní. Přístup z terénu ze západní strany zůstane zachován. Schodiště je navrženo čtyřramenné se sedmi stupni 160/310 v každém rameni. Úroveň terasy bude o 0,385 m zvýšena na 1,120 m pod úrovní podlahy restaurace v 1. nadzemního podlaží budovy. Vchod do restaurace byl již v projektu stavebních úprav v roce 2019, který je v současnosti realizován, přemístěn do jižní obvodové zdi do místa pravého (při pohledu zvenku) okna místnosti 1.04. Před tímto vchodem a vlevo od něj až po boční stěnu nárožního rizalitu vznikne v úrovni 1.NP malá terasa, která bude s velkou terasou v úrovni -1,120 m spojena schodišťovým ramenem se sedmi stupni 160/310 (stejně rameno jako ramena schodiště z terénu na velkou terasu).

Vzhledově je návrh nové terasy odvozen od původního řešení: Svislé konstrukce budou mít povrch přírodního reliéfně ztvárněného pohledového betonu. Obvodové a schodišťové stěny budou ukončeny výraznými mělce vyloženými římsami, na kterých budou postaveny sloupky a výplně zábradlí. Všechny prvky zábradlí (sloupky a jejich hlavy, výplně a jejich krycí desky) jsou navrženy z pohledového železobetonu tak, aby svým tvarem a svými rozměry korespondovaly s „těžkou“ podnoží terasy. Vnější plochy výplní budou z vnější strany prolamované. Do nové konstrukce budou jako podhledové prvky zapojeny původní skořepinové klenby.

Vedle vchodu pro zaměstnance do 2.PP bude zřízen revizní vstup do zbývajících prostorů pod malou terasou. Úroveň jeho podlahy bude určena při bourání stávajícího schodiště, až bude zjištěna úroveň základové spáry pod stávající jižní obvodovou zdí. Zatím je v projektu uvažována zhruba v úrovni 2 m nad

podlahou 2.PP.

Konstrukční a materiálové řešení

Stávající stav

Konstrukčně a materiálově je dochovaná část původní terasy kombinací kamenného zdiva (základy), smíšeného zdiva, prostého betonu a železobetonu. Všechny tyto materiály jsou na svislých a podhledových plochách povrchově sjednoceny mimořádně kvalitní jemnozrnnou cementovou omítkou, pomocí které byly vytvořeny reliéfní zdobné prvky. Pod velkou terasou zůstaly po vybrání podlahy a násypu železobetonové skořepinové křížové klenby. Stupně schodišťových ramen jsou (železo)betonové. Pod nimi jsou pravděpodobně železobetonové monolitické desky.

Většina svislých částí konstrukce terasy (stěn) je v havarijním stavu. Za nejzachovalejší část svislých konstrukcí lze považovat cementovou omítku. Trhliny v ní nejsou důsledkem její vlastní degradace, ale objemových změn způsobovaných degradací zdiva a betonu. Základové kamenné zdivo je rovněž narušené působením vody a mrazu.

Navržené řešení

Konstrukčně a materiálově jsou svislé konstrukce terasy navrženy jednovrstvé železobetonové monolitické z pohledového vodostavebního betonu litého do přesného hladkého a reliéfního bednění; reliéfní bednění bude použito pro ztvárnění vnějšího povrchu obvodových a schodišťových stěn pomocí stylizovaných zdobných fasádních prvků (bosáž, šambrány, klenáky). Prvky zábradlí, schodišťové stupně a podestové dílce budou vyrobeny jako železobetonové prefabrikáty rovněž z pohledového vodostavebního betonu litého do přesného bednění. Stropní a schodišťové desky budou železobetonové monolitické; schodišťové desky budou mít funkci podhledu a podkladu pro hydroizolaci pod schodišťovými rameny a podestami; jejich podhledové plochy budou v kvalitě pohledového betonu.

Podrobnější popis železobetonových základů, svislých a vodorovných konstrukcí a jejich provádění viz technickou zprávu Stavebně konstrukčního řešení.

Odvodnění teras

Odvodnění teras je navrženo dvojicemi systémových dvoudílných plastových vpustí DN 110 sestávajících ze základního vyhřívaného tělesa s napojovací manžetou z asfaltového SBS modifikovaného pásu a z terasového nástavce s odváděcím perforovaným kroužkem a s nerezovou mřížkou.

Vpusti malé terasy budou při montáži přístupné shora i zdola. Po dokončení podlahového souvrství budou pro kontrolu a případnou opravu napojení na kanalizaci a na elektroinstalaci přístupné zdola z prostoru pod malou terasou.

Kromě vpustí bude na malé terase zřízen podél stávající obvodové zdi záchytný žlábek krytý mřížkou. Bude sloužit omezení ostřiku fasády srážkovou vodou a v případě větrem hnaného deště nebo tání sněhu zabrání zatečení vody z podlahy terasy na podlahu místnosti 1.04. Tento žlábek bude vyhřívaný; nebude napojen na dešťovou kanalizaci, ale bude spádován 0,6% západním směrem od vchodu do restaurace k jižnímu rohu jihozápadního nárožního rizalitu, kde bude ukončen krátkým vyložením.

Kanalizační potrubí a trubky elektro pro napojení vpustí velké terasy budou muset být uloženy do stabilizovaného násypu nad klenbami před prováděním železobetonové stropní desky tl. 240 mm. V této desce budou vynechány montážní otvory 1,2 x 1,2 m s polodrážkou po obvodu. Na vodorovné plochy

polodrážek budou osazeny a připevněny pomocné ocelové prvky pro ukotvení a stabilizaci vpustí i kanalizačních potrubí a el. trubek v definitivní poloze. Po dokončení montáže a napojení vpustí budou montážní prostory do úrovně vodorovných ploch polodrážek vyplněny násypem expandovaného kameniva a deskami EPS 70. Na takto připravený podklad opatřený separační fólií budou zhotoveny vložené železobetonové desky tl. 100 mm. Tyto desky bude možné v případě opravy nebo výměny vpustí vybourat, aniž by se poškodila železobetonová stropní deska.

Odvodnění čtyřramenného schodiště

Do podest budou před nástupní stupně 2. až 4. ramena osazeny nerezové žlábků kryté mřížkami. Ze žlábků před 2. ramenem bude voda odváděna plastovou trubkou DN 125 vedenou příčně pod prvním ramenem na terén. Žlábků před 3. a 4. ramenem budou vyústěny krátkým vyložení před schodišťovou stěnu.

Zpevnění kamenného zdiva ve spárách (ke skladbě FA1)

Stávající kamenné a smíšené zdivo obvodové zdi v úrovni 2.PP a 1.PP je v důsledku malé soudržnosti malty narušené. Malta tohoto zdiva bude zpevněna přípravkem (viz níže bod 4), uvolněné kameny budou vyjmuty a znovu osazeny na původní místa, chybějící kameny budou doplněny z místní horniny (znělec) vytěžené při provádění výkopů pro základy nosné konstrukce terasy.

Postup zpevňování:

- 1) proškrabání spár dle možností - min. 40 mm, očištění podkladu
- 2) předvlhčení spár vodou
- 3) aplikace zpevňujícího přípravku – prosytit nástřikem/poléváním mineralizačním hloubkovým koncentrátem vytvářejícím hloubkovou impregnaci a zpevňující podklad
- 4) spáry ihned po zasáknutí mineralizačního hloubkového koncentrátu vyplnit porézní sanační jádrovou lehčenou maltou certifikovanou WTA; pórovitost zatvrdlé malty > 45%, součinitel difuzního odporu vodních par $\mu < 18$; kapilárně aktivní

Dilatační spáry v podlahách

Mezilehlá a okrajové spáry

Po obvodu a v místě rozvodí spádů podlahy velké terasy budou od úrovně asfaltové hydroizolace minimálně do úrovně HH. hrubé podlahy (podkladu stěrkové hydroizolace) osazeny dilatační pěnové PE pásy tl. 10 mm a výšky 80 mm v délce 37 m. Po obvodu podlahy malé terasy budou tyto pásy výšky 200 mm v délce 8 m a 150 mm v délce 7 m. Po dokončení a vyzrání hrubé podlahy budou přesahující části dilatačních pásů odříznuty.

Nad dilatačními spárami bude do první vrstvy hydroizolační stěrky vložena pružná těsnicí páska šířky 150 mm oboustranně kaširovaná netkanou textilií. Celková délka dilatačních spár 52 m.

Okrajové spáry šířky 10 mm budou v dlažbě vyplněny do hloubky 8 mm trvale pružným jednosložkovým tmelem na bázi PUR. Podkladem pro tuto tmelovou výplň budou pěnové PE provazce s uzavřenou buněčnou strukturou, kterými budou spáry vyplněny ve zbývající hloubce až k povrchu hydroizolační stěrky. Celková délka okrajových spár 55,5 m (podél žlábků na malé terase spára v oblasti tmelení zdvojená – po obou stranách rámu).

Mezilehlá spára bude v dlažbě uzavřena pomocí systémové dilatační nerezové lišty (1.4301) výšky 25 mm (celková šířka 68 mm, šířka v lícové ploše 15 mm, šířka pružné vložky 11 mm). Délka mezilehlé spáry 3,5 m.

Odlehčovací spáry

Odlehčovací spáry šířky 8 mm (pouze v dlažbě a lepidle) budou vyplněny v celém průřezu stejným tmelem jako spáry okrajové. (Pohyb v těchto spárách bude zanedbatelný, takže tmelovou výplň nebude třeba oddělovat ode dna spáry separačním provazcem. Vyplněním celého průřezu spáry se omezí pronikání vody pod dlaždice a její hromadění v dutinkách ve vrstvě lepidla.) Na podlaze velké terasy budou odlehčovací spáry provedeny po obvodu rámečků mřížek vpustí, zhruba ve vzdálenosti 0,4 m od obvodu rámečků mřížek vpustí (upřesnit dle rozměrů vybraných dlaždic) a v úžlabích. Na čtyřech plochách vymezených úžlabími a navazujícími konstrukcemi, u kterých by byl jeden z rozměrů větší než 3 m, budou provedeny ještě spáry ve směru příslušných spádnic. Na podlaze malé terasy budou odlehčovací spáry provedeny po obvodu rámečků mřížek vpustí a v rozvodí. Celková délka odlehčovacích spár 38,5 m.

Spáry mezi prefabrikáty zábradlí a schodiště

Pro uložení železobetonových stupňů a podestových dílců budou vytvořeny na rozšířených částech schodišťových stěn plochy 310 x 100 mm. Ložné spáry stupňů tl. 5 mm budou vymezeny podložkami při kladení stupňů do pružné lepicí malty určené do venkovního prostředí. Podélné spáry tl. 5 mm mezi stupni a boční spáry tl. 5 mm mezi stupni a schodišťovými stěnami/římsovými dílci budou vyplněny tmelařskou šňůrou trvale pružným jednosložkovým tmelem na bázi PUR. Celková délka tmelených spár: 147 m.

Zámečnické výrobky

Nosník schodišťových stupňů ramene z velké na malou terasu u stávající obvodové zdi

Materiál: ocel S 235

IPE 140....12,9 kg/m' x 2 m = 25,8 kg

Plochá tyč 100 x 5.....3,93 kg/m' x 2,82 m = 11,08 kg

Pata a kotevní deska: plech 500 x 150 x 8.....4,71 kg/ks x 2 ks = 9,42 kg

Mřížka s rámem záchytného žlábků na malé terase

Materiál: legovaná ocel V4A ČSN EN 10088-1 – 1.4571

Délka žlábků: 6,5 m

Plochá tyč 50 x 4.....3,14 kg/m' žlábků.....20,41 kg x 1,05* = **21,43 kg**

Plochá tyč 20 x 4.....1,38 kg/m' žlábků.....8,97 kg x 1,05* = **9,42 kg**

Plochá tyč 70 x 5.....0,92 kg/m' žlábků.....5,98 kg x 1,15* = **6,88 kg**

Závitová tyč M16....0,69 kg/m' žlábků.....4,49 kg x 1,35* = **6,06 kg**

Matice M 16....2,66 ks/m' žlábků.....18 + 4* ks = **22 ks**

Lisovaný podlahový rošt PR, typ oka 2010 (2202 x 11,1), nosný pás 20 x 2 mm,
provedení S3 – protiskluzná úprava nenosných (příčných) pásů; 31 kg/m², 4,34 kg/m' žlábků....**28,21 kg**

* - přírážka na koncové prvky

Krycí a přitlačný plech hydroizolace na malé terase

Materiál: legovaná ocel V4A ČSN EN 10088-1 – 1.4571

Délka plechu: 6,5 m, RŠ 180 mm, tl. 3 mm.....**27,55 kg**

Příčné žlábků na podestách

Materiál: legovaná ocel V4A ČSN EN 10088-1 – 1.4571

Délka žlábků: 1,95 m

Počet: 2 ks

Plech 352 x 4.....11,05 kg/m' žlábků.....21,55 kg x 1,02* = 21,98 kg; x 2 = **43,96 kg**

Plochá tyč 20 x 4.....1,26 kg/m' žlábků.....2,46 kg x 1,14* = 2,80 kg; x 2 = **5,6 kg**

Lisovaný podlahový rošt PR, typ oka 2010 (2202 x 11,1), nosný pás 20 x 2 mm,
provedení S3 – protiskluzná úprava nenosných (příčných) pásů; 31 kg/m², 3,41 kg/m'
žlábků....**5,12 kg x 2 = 10,24 kg**

L 50 x 50 x 4 dl. 0,2 m.....**0,60 kg x 2 = 1,2 kg**

Délka žlábků: 2,25 m

Počet: 1 ks

Plech 352 x 4.....11,05 kg/m' žlábků.....24,86 kg x 1,02* = **25,36 kg**

Plochá tyč 20 x 4.....1,26 kg/m' žlábků.....2,84 kg x 1,12* = **3,18 kg**

Lisovaný podlahový rošt PR, typ oka 2010 (2202 x 11,1), nosný pás 20 x 2 mm,
provedení S3 – protiskluzná úprava nenosných (příčných) pásů; 31 kg/m², 3,41 kg/m' žlábků....**6,14 kg**

L 50 x 50 x 4 dl. 0,2 m.....**0,60 kg**

* - přírážka na koncové prvky

Madla na schodišti a u revizních dveří, úchyt pro svítidla

Materiál: ocel S 235

Délka: 43 m

Madlo: trubka 40 x 3.....2,66 kg/m' x 43 m = **114,38 kg**

Sloupek před JZ nárožím: trubka 38 x 4.....3,35 kg/m' x 0,9 m x 2 x 3 ks = **18,09 kg**

Pata sloupku: plech 120 x 220 x 8.....1,66 kg/ks x 3 ks = **4,98 kg**

Zaslepení sloupku: dno 38 x 4....0,04 kg/ks x 2 x 3 ks = **0,24 ks**

Konzolka na sloupku: tyč ø20....2,47 kg/m' x 0,19 m/ks x 3 ks = **1,41 kg**

Příče sloupku: tyč ø20....2,47 kg/m' x 0,12 m/ks x 2 x 3 ks = **1,78 kg**

Konzolka na stěně: tyč ø20....2,47 kg/m' x 0,13 m/ks x 39 ks = **12,53 kg**

Kotevní deska konzolky: plech ø 120 x 8.....0,65 kg/ks x 39 ks = **25,35 kg**

Úchyt pro svítidla před JZ nárožím: trubka 38 x 4.....3,35 kg/m' x 4,5 m x 2 ks = **30,15 kg**

Úchyt pro svítidla před JZ nárožím: plech 200 x 200 x 4.....1,26 kg/ks x 3 ks = **3,78 kg**

Požadavky na provedení madel: Veškeré hrany včetně hran patních a kotevních plechů budou zkosené. Všechny svary budou zabroušené. Spojování jednotlivých žárově pozinkovaných dílů při montáži na stavbě nesmí být prováděno svařováním. Spoje musí být provedeny bez ostrých hran a vyčnívajících spojovacích prvků. Technologické otvory prováděné kvůli zinkování budou umístěny tak, aby se v trubkách smontovaných a ukotvených madel a sloupků nezadržovala voda. Při montáži budou patní plechy sloupků a kotevní plechy konzol celoplošně podtmeleny trvale pružným PUR-tmelem určeným do venkovního prostředí.

Zábradelní výplň mezi žel. bet. sloupkem na malé terase a hrázděním JZ nároží

Materiál: ocel S 235

Rozměry: 0,40 x 1,05 m

Rám: tyč $\varnothing 20 \dots 2,47 \text{ kg/m} \times 2,90 \text{ m} = \mathbf{7,17 \text{ kg}}$

Výplň: tahokov ocelový TR 42/12 x 2,5, tl. plechu 1 mm....plocha $0,36 \times 1,01 \text{ m} = 0,364 \text{ m}^2$

Otvorové výplně

Dveře do revizního prostoru – 1 ks

Popis: dveře ocelové vchodové plné nezateplené levé 700 x 1970 mm, křídlo z vnější strany hladké, zárubeň rámová, kování: zadlabací zámek bezpečnostní s cylindrickou vložkou, klika-klika nerez; povrchová úprava protikorozním nátěrovým systémem na bázi PUR do venkovního prostředí.

Mřížky větrací – 10 ks

Popis: mřížka větrací $\varnothing 125 \text{ mm}$ se síťovinou proti drobnému hmyzu nerezová do venkovního prostředí, montáž naražením do plastové trubky nebo vyfrézovaného otvoru; povrch kartáčovaný. **HACO**

Klempířské prvky

Kapotáž dešťových svodů ve výklencích v žel.bet. stěnách

Plech FeZn tl. 2 mm, RŠ 350 mm....celková délka 10,2 m.

Napojení stávajícího TiZn svodu na plastové potrubí v obvodové zdi

Atypická řemeslně náročná konstrukce včetně kapotáže bránící stékání vody do zdiva
– plech TiZn tl. 0,8 mm.... 3 m^2

Ochrana proti korozi, povrchové úpravy

Všechny ocelové prvky budou žárově zinkovány. Viditelné prvky (všechny kromě nosníku schodišťových stupňů) budou opatřeny dvěma vrstvami základní akrylové antikorozní vodou ředitelné barvy určené kromě oceli i na zinek a další barevné kovy ve venkovním prostředí a vrstvou pružné akrylové vodou ředitelné jednovrstvé barvy určené na kovy ve venkovním prostředí.

Stejně budou natřeny i kapotáže dešťových svodů vyrobené z plechu FeZn.