

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Urbanistické řešení

Muzeum Českého ráje v Turnově je umístěno nedaleko hlavního náměstí v centru města, v areálu se nachází několika budov různého stáří a různé architektonické hodnoty. Areál muzea je zčásti volně přístupný veřejnosti, která využívá průchod do parku a k Havlíčkovu náměstí. Vzhledem k výše uvedenému a k bohatým aktivitám muzea se celý areál stává přirozenou součástí městského života Turnova. Předpokládá se i rekonstrukce s parku s cílem jeho oživení a umožnění pravidelných trhů.

Návrh rozšíření expozice si kromě vlastní konverze stávajících budov a jejich přístavby všímá i svého okolí a snaží se podpořit některé vazby v areálu. Mezi hlavní cíle projektu patří:

- přehlednost, logika, provzdušnění
- vznik nové hmoty komunikující s okolím v návaznosti hlavní budovy muzea s depozitářem
- vytvoření kompaktního areálu s možností volného pohybu návštěvníka a absenci
- komunikačních apendixů
- atraktivit expozici pro návštěvníky
- podpořit charakter dvora jako místa setkávání a příležitostného hlediště pro kulturní akce
- umožnit i bezbariérové propojení úrovně dvorku s úrovní vstupu do Kamenářského domu a do parku
- zhodnotit areál odstraněním nevzhledných přístaveb

Nová budova opticky půdorysně uzavírá hlavní parter tvaru obdélníku. Návrh počítá se zachováním budovy galerie – tj. sálu pro obraz „Pobití Sasíků pod Hrubou Skálou“ a přilehlé expozice. Odstraněny naopak bude přístavba dílen a kavárny a to včetně spojovací chodby mezi hlavní budovou a galerií. Na místě budovy dílen je navržena dvoupodlažní přístavba ke stávající galerii. Před touto přístavbou a před hlavní budovou muzea pak bude umístěna konstrukce zastřešení, která jednak usnadní přechod z hlavní budovy do nové expozice a také architektonicky sjednotí dvorek. Navrženo je i nové vydláždění atria a nová opěrná stěna při jeho východním okraji. Ta bude mít kromě komunikační úlohy i funkci příležitostného hlediště pro návštěvníky místních kulturních akcí.

Architektonické řešení

Dispozičně se jedná o relativně složitý soubor budov vzájemně propojených přes rampy nebo schodiště. Stávajícím centrem této části expozice je galerie, která vznikla v roce 1973 přímo pro vystavení obrazu „Pobití Sasíků pod Hrubou Skálou“ od Mikoláše Alše a spolupracovníků. Stávající expozice je se sálem přímo propojená. Budova galerie odpovídá svým charakterem a technickými parametry době svého vzniku.

Navržené dispoziční řešení předpokládá demolici objektu dílen a kavárny, přístupové chodby

a rampy z hlavní budovy v celém rozsahu. Zachovaná zůstane budova galerie, kde je umístěn obraz a přilehlá podélná budova mezi sálem se „Sasíky“ a depozitářem. Na místě budovy dílen je navržena nová přístavba, ve které je umístěn hlavní vstup do expozice. Jako vstupní foyer v úrovni dvora slouží prostor, kde je umístěno i informační středisko, které bude sloužit i jako recepce s možností prodeje knih a informačních předmětů. Ze vstupního foyer je možné projít do zahrady v severní části areálu. Zahrada je samostatný prvek v areálu, je přístupná návštěvníkům muzea a kavárny a plní roli venkovní expozice a „reklamy“ na vlastní expozici horolezectví. Na západní stěně galerie „Sasíků“ pak bude umístěna venkovní lezecká stěna. Ze vstupního foyer s kavárnou lze pokračovat do vlastní expozice horolezectví. Ta se rozprostírá ve třech samostatných úrovních v prostorech sálu „Sasíků“, galerie a nové přístavby. Nosným prvkem celé expozice je vložená cesta, tvořená sestavou polygonálních nepravidelných ploch, které vytváří celou „krajinu“ s odkazem na prezentované téma skal a lezení. Tato vložená konstrukce je vytvořená technologií stavby lezeckých stěn a je detailněji řešena v rámci projektu interiéru. Cesta začíná v přízemí a nepravidelně se vine nahoru přes sál „Sasíků“ na úroveň galerie mezi sálem a depozitářem (tj. úroveň +3,040m) a dále na úroveň 2np (tj. úroveň +4,10m), kde je konec expozice. Pro návrat návštěvníků je možno použít schodiště či výtahu propojující všechny tři úrovně, nebo sejít zpět po stejné cestě, případně použít východ ven na lávku umístěnou nad zastřešením kryté chodby a odsud přímo na dvůr před vstupem do Kamenářského domu. Pohyb prostorem nabízí různé zajímavé průhledy na expozici i na obraz „Sasíků“ a v také několik interaktivních prvků nabízejících zážitky spojené s horolezectvím.

Komunikačně jsou všechny tři úrovně spojené dvouramenným schodištěm a výtahem. Výtah je třístranný a kromě komunikace pro návštěvníky muzea umožňuje i bezbariérové spojení úrovně dvorku ($\pm 0,000\text{m}$) s úrovní plochy před kamenářským domem (+3,040m) pro veřejnost.

Součástí návrhu je i celkové řešení atria za hlavní budovou. Demolicí chodby propojující hlavní budovu s galerií se uvolní prostor pro nové řešení celého prostoru. Záměrem bylo sjednotit jeho vzhled a propojit všechny budovy muzea do kompozičně zajímavého celku tak aby se z průchozího prostoru stala centrální „piazzetta“ jako střed muzejního areálu ale i jako součást kompozice veřejného prostoru centra města Turnov. Navržena je nová výdlažba – materiál kámen (žula), úroveň bude srovnána do jedné výšky navazující na výstup z hlavní budovy (tj. úroveň $\pm 0,000$). Dlažba je doplněna zatravněnými bloky, které formálně navazují na modulární kompozici východní opěrné stěny. V atriu se počítá se s výsadbou stromů (Jeřáb ptačí). Podél západní a severní strany je navržena ocelová konstrukce „kolonády“ s pevným zastřešením. Na jižní straně je stávající podium pro kulturní akce. V další etapě projektu by mělo dojít i k rekonstrukci jeho zastřešení tak aby architektonicky navazovalo na formu nové „kolonády“. Východní strana dvorku směrem ke Kamenářskému domu je nově navržena - kompozice kvádrů s různou elevací umožňuje volné propojení s horní úrovní areálu a architektonicky otevírá pohled směrem k parku. Nezanedbatelná je i možnost využití jako hlediště pro zde konané akce.

Směrem do atria bude dominantním prvkem novostavba hlavní expozice. Jedná se o kompaktní zvýrazněnou hmotu, která volným způsobem doplňuje sestavu výrazných architektur hlavní budovy a depozitáře. Od nich je budova odsazena nižší hmotou s tmavou omítkou. Hlavní hmota expozice bude obložena dřevěným obkladem z latí modřínu, vertikální kladení. Parter budovy je kompletně otevřený směrem do atria tak, aby umožnil maximální propojení interiéru a exteriéru a oživil atrium. Cílem je vytvořit živé a příjemné místo pro setkávání. Okna a prosklené stěny budou v kombinaci bezrámové zasklení, respektive hliníkových rámců.

Rovněž se počítá s využitím zahrady v severní části areálu. Zahrada nyní patří jinému subjektu. Po jejím odkoupení se nabízí možnost využít jí jako venkovní expozici volně

doplňující vnitřní expozici. Forma bude vycházela z řešení polygonů v interiéru, jednalo by se o kombinaci mlatového chodníku se zatravněnými plochami. Historická kovová vrata ve stávající zdi severně od depozitáře budou po renovaci osazena zpět.

2. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dále jen vyhláška).

Vstupy do objektu jsou osazeny s rozdílem výšek podlahy a přilehlé zpevněné plochy 20mm, což odpovídá bezbariérovému řešení dle požadavku vyhlášky. V rámci rekonstrukce sociálního zázemí bude vybudováno bezbariérové WC je v souladu s vyhláškou o rozměrech 1760x2270mm (minimální rozměr WC pro rekonstrukce je 1600x1600mm). Umístění zařizovacích předmětů je rovněž navrženo dle vyhl. 398/2009 Sb.

Bezbariérové propojení jednotlivých výškových úrovní expozice umožňuje výtah (dveře i velikost kabiny odpovídají požadavkům vyhlášky). Navržené interiérové schodiště je v souladu s požadavky vyhlášky – max. výška stupně 160mm, sklon schodišťového ramene max. 28°.

3. Konstrukční a stavebně - technické řešení a technické vlastnosti stavby

Nosná konstrukce objektu expozice horolezectví je navržena jako železobetonový monolitický skelet, obvodové stěny jsou jednak z cihelných bloků, čelní fasáda směrem do atria a převážná část fasády směrem do zahrady budou prosklené. Základní půdorys skeletu je lichoběžníkový, o maximálních rozměrech 15,0 x 9,7 m. Atika hlavního objektu je na úrovni +10,23m, atika spojovací chodby směrem ke stávajícímu objektu muzea na úrovni +8,24m (stejně jako atika stávajícího výstavního sálu).

3.1. Bourací a přípravné práce

Vlastní stavbě bude předcházet provedení stavebního objektu SO-01 Demolice, přípravné práce. Tento objekt je řešen samostatnou částí projektu.

V rámci objektu SO-01 budou zbourány objekty stávající kavárny (1.NP), dílen (2.NP), vstupní chodby a rampy, venkovní sociální zázemí, odstraněna bude dlažba nádvoří, zbouráno venkovní schodiště včetně přilehlých schodišťových a opěrných zdí. Všechny tyto objekty budou vybourány včetně základových konstrukcí a podkladních vrstev podlah do úrovně pláň, určené ve výkresové části. Rýhy po základových konstrukcích budou v koordinaci s výkopy pro nové základy do úrovně pláň zasypány a důkladně zhutněny.

Před zahájením stavebních prací uvnitř objektu „Sasíci a Výstavní sál“ bude jako ochrana před obrazem postavena vysoká sádkartonová stěna - viz část 3.8. SDK předstěny, SDK příčky, SDK stěny.

Bourací práce nosných konstrukcí a obvodových stěn budou probíhat v koordinaci s prováděním nových základových konstrukcí, obvodových stěn a ŽB monolitické konstrukce nového objektu. Stávající konstrukce budou podchycovány, stávající základy v případě jejich nedostatečné hloubky podbetonovány, aby nedošlo k jejich destrukci. Hloubka stávajících základových konstrukcí bude před zahájením bouracích prací ověřena kopanými sondami! Podbetonování stávajících základových konstrukcí včetně nezbytných výkopových prací bude probíhat po úsecích dlouhých max. 1.0m! Další část výkopu a podkopání základů může být provedeno ve chvíli dostatečné pevnosti betonu předchozího úseku a zasypání a zhutnění výkopu!

V případě neočekávaných skutečností budou práce přerušeny a bude přivolán statik!

Bourací práce a podchytávky budou probíhat v několika prostorech

Stávající sociální zázemí v objektu čp. 71:

Demontovány budou všechny zařizovací předměty, vnitřní dveře a okna ve stěně směrem do atria. Zárubně a rámy těchto výplní budou vybourány. Vybourány budou všechny vnitřní dělicí příčky včetně rozvodů ZTI. Nosná vnitřní stěna a pilíř budou zachovány, dle původní dokumentace na nich jsou uloženy nosníky stropní konstrukce! Okopány budou v celém rozsahu obklady a omítky obvodových stěn, vybourána bude podlaha včetně podkladních vrstev do úrovně -0.350m.

Obnoveny budou zazděné okenní otvory v obvodovém zdivu směrem do atria.

V ploše doplňované podlahy na chodbě muzea bude odstraněn koberec a bude vybourána část stávající podlahy (rampy) do úrovně -0.060m. V tomto prostoru bude následně bude dobetonována podlaha do úrovně -0.010 (tl. betonové desky 50÷130mm), beton C16/20 se sítí Kari Ø6/150xØ6/150. Vybourán bude prostup v obvodové stěně směrem do dvorku pro VZT potrubí.

Objekty čp.71 a čp. 72

V obvodové stěně objektu čp. 71 budou v místě původních oken vybourány niky, do nadpraží budou osazeny nové překlady.

Vybourány budou kapsy pro osazení ocelových nosníků kryté chodby, po osazení nosníků budou kapsy znovu zazděny. Přesná poloha kapes bude vytyčena dle modulového systému nového objektu po provedení demolice SO-01.

Pro dešťové svody budou vybourány svislé drážky ve zdivu objektu čp. 72.

Pro přemísťovanou VZT jednotku bude v místě krajního okna vybourána nika. Přesné umístění bude určeno na místě v závislosti na poloze prostupu do sklepa objektu a stávajícího VZT potrubí.

Okopány budou stávající omítky v prostoru bourané chodby a venkovního sociálního zázemí (viz SO-01 demolice).

Otvor v obvodové stěně objektu bude upraven pro nové vstupní dveře - budou přizděna ostění plných cihel CP 15 na maltu cementovou MC 5,0, ve stávajícím zdivu budou vysekány kapsy pro propojení nového zdiva, a bude sníženo nadpraží (2x IPE 220 s vloženým polystyrenem).

Vybourány budou okenní výplně v sociálním zázemí objektu čp. 72, otvory budou zazděny, omítnuty a budou doplněny keramické obklady - dtto stávající úpravy povrchů.

Ve 2.np objektu čp. 72 bude vybouráno okno, otvor bude upraven - část otvoru bude zazděna, v části bude vybouráno parapetní zdivo do úrovně 200mm pod podlahu (bude zde osazena rampa) a po provedení nového nadpraží z betonových překladů bude ubouráno ostění stávajícího otvoru.

V celé šířce stěny bude vybourána drážka pro uložení nové stropní desky.

Ve stěně objektu čp. 71 bude vybourán nový otvor pro dveře, do nadpraží budou osazeny betonové prefabrikované překlady. Bourací práce budou probíhat postupně z jedné a pak z druhé strany, aby nedošlo k destrukci zdiva nad otvorem.

Zastřešení prostoru mezi objekty čp. 71 a čp. 72 bude vybouráno, stěna bude ubourána do úrovně +3.500, stávající hlavice VZT bude demontována včetně připojovacího potrubí.

Objekt "Sasíci a Výstavní sál"

V celé ploše objektu budou odstraněny stávající SDK podhledy včetně opláštění průvlaku a dřevěný podhled v prostoru před obrazem. Demontovány budou dřevěné lavice a zábradlí v hledišti před obrazem.

Vybourány budou všechny výplně otvorů v dotčeném prostoru, vyznačené otvory budou zazděny. Dveře do depozitáře budou zachovány, odstraněno bude pouze zasklení nadsvětlíku. Stávající ventilátory v obvodových stěnách u "Sasíků" budou včetně žaluzií demontovány, jeden otvor bude zazděn, druhý zmenšen pro osazení nového ventilátoru. Rovněž budou vybourány žaluzie pod okny, dva otvory budou zazděny, jeden otvor bude zvětšen pro novou VZT klapku. Vybourány budou dva nové prostupy pro VZT zařízení. Dělicí překlady zachovaného okna v levé obvodové stěně budou vybourány, otvor bude po celé výšce zúžen, vzhledem k malé tloušťce přízdívky bude použito zdivo z plynosilikátu. Do stávajícího zdiva ostění budou vysekány kapsy pro provázání nového a stávajícího zdiva.

Ubourány budou ozuby ostění oken na vnější straně obvodových stěn.

Atika nad vstupem do výstavního sálu bude v rámci úpravy vstupu kompletně vybourána, zbourány budou rovněž pilíře a mezilehlé nadpraží. Před zahájením bourání bude ověřena poloha stávajícího krajního nosníku střechy, střešní konstrukce bude podchycena.

Okopány budou venkovní keramické obklady, vybourána bude drážka ve zdivu pro nový dešťový svod.

Po předchozím podchycení zdiva ocelovými nosníky bude vybourán otvor v obvodové stěně objektu "Sasíci" směrem k novému objektu. Nosníky budou v místě uloženy na zdivo podbetonovány. Zdivo bude vybouráno včetně základů.

Vyznačená část stávajících základů bude po úsecích max. 1.0m podbetonována do úrovně -1.20m, základová spára bude po terénních úpravách dosahovat do nezámrzné hloubky.

Podlaha včetně podkladních vrstev bude v prostoru před obrazem vybourána do vyznačených výškových úrovní, vybourány budou rovněž části stávajících vnitřních schodišť a stupňů hlediště - bude koordinováno s projektem interiéru.

V koordinaci s prováděním nových konstrukcí bude v prostoru výtahu osazen nový průvlak z ocelových nosníků - přesná poloha bude určena po odstranění SDK podhledu dle umístění mezistřešního žlabu a skutečného provedení stávající nosné konstrukce střechy. Po osazení průvlaku bude vybourána část střechy v prostoru vstupní haly.

Zbourána bude část obvodového zdiva sálu včetně základových konstrukcí. Před vybouráním rozvaděčů elektro nutno ověřit jejich odpojení!

Část podlahy vstupní haly bude vybourána včetně podkladních vrstev a bude provedena výkopová jáma pro výtahovou šachtu a přilehlé ŽB monolitické stěny - bude probíhat postupně v souběhu s prováděním nových konstrukcí.

Na celém objektu "Sasíci" bude sejmuto oplechování atik, ubourán bude přepad mezistřešního žlabu, bude doplněna atika a průstup pro dešťový svod.

3.2. Výkopy

Úroveň základové spáry stávajících základových konstrukcí není známa, před zahájením prací bude ověřena sondami.

Na stavbě budou prováděny výkopy v prostoru nových základových konstrukcí, prohlubně dojezdu výtahové šachty a pro nové inženýrské sítě. V rámci výkopů objektu SO-02 budou rovněž provedeny výkopy pro venkovní opěrné stěny a schodiště, řešené v rámci objektu IO-03.

Výkopy v místě podbetonávek stávajících základů budou prováděny po etapách podle postupu podbetonování, vždy v úsecích max. 1m, další část výkopu bude provedena po vytvrdnutí betonu a zasypání a zhutnění sousedního výkopu. Po provedení výkopů bude základová spára hutněna na min. $E_{def2} \leq 80 \text{ MPa}$. Poměr modulů deformace $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$, dle ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“.

3.3. Základy

Před realizací nových základových konstrukcí v místech přiléhajících ke stávajícím objektům bude kopanými sondami ověřena hloubka základové spáry stávajících objektů. Vzhledem k průběhu terénu a vnitřní dispozici se předpokládá nedostatečná hloubka, proto budou tyto základy podbetonovány do úrovně základové spáry nového objektu. Práce budou probíhat za dohledu statika a případně geologa po úsecích max. 1m, konstrukce nad místem úprav budou podchyceny, aby nedošlo k jejich destrukci. Práce na dalším úseku budou probíhat po vytvrdnutí betonu. Nové základové konstrukce jsou navrženy plošné, jedná se o kombinaci pasů pod stěnami a patek pod sloupy monolitického skeletu a ocelových sloupů kryté chodby.

Všechny monolitické základy budou provedeny na podkladním prostém betonu C12/15 jako železobetonové.

Základové konstrukce jsou z betonu C30/37 XC2, výztuž ocel B500B a sítě Kari. Patky pro kotvení ocelových sloupů chodby budou z prostého betonu. Základy budou provedeny do bednění. Základová spára bude převzata projektantem a popř. geologem.

Před betonáží bude do základové spáry vložen zemnicí pásek – viz projekt elektro. V základových pasech budou vynechány prostupy pro instalace ZTI a elektro – koordinace s jednotlivými profesemi.

Ze základových konstrukcí bude v místech napojení skeletu vyčnívat výztuž pro navázání výztuže sloupů. Do pracovních spar bude aplikován spojovací adhezní můstek.

3.4. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je podrobně popsána v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení. Objekt expozice horolezectví je navržen jako železobetonový monolitický skelet. Základní půdorys skeletu je lichoběžníkový, o maximálních rozměrech 15,0 x 9,7 m. Sloupy viditelné v interiéru jsou kruhové Ø 400 mm, sloupy ve zdivu čtvercové 350 x 350 mm. Monolitická bude rovněž stěna na ose "1" v 2.np objektu.

Modulový systém umístění sloupů je 2 x 6,0 m, v druhém směru 6,6+6,9+7,2 m. Sloupy jsou uvažovány jako vetknuté do základových patek. Konstrukční výšky podlaží jsou 4,1 m a 5,58 m. Stropy obou podlaží tvoří rošt z průvlaků, který je uložen na sloupy. Průvlaky v příčném směru jsou vykonzolovány a na konci konzoly propojeny nosníkem, který slouží pro uložení obvodového zdiva 2. nadzemního podlaží. Monolitické desky mezi průvlaky jsou uvažovány jako nosné ve dvou směrech. Navržený beton konstrukce je C 30/37 XC1, výztuž B500B a sítě Kari.

Součástí nosné konstrukce objektu je rovněž monolitické schodiště včetně schodišťových stěn a dále výtahová šachta včetně přilehlých monolitických stěn.

Dodavatelem bude zpracován kladečský plán bednění, použito bude systémové bednění. Bednění nesmí být mechanicky poškozené a nerovné, monolitická konstrukce bude provedena jako pohledový beton!

Nosná konstrukce zakrytí venkovní chodby je ocelová, sloupy z profilu HEA 120, krokve IPE 120, průvlak IPE 200. Sloupy jsou kotveny kloubově na základové patky. Kotvení je pomocí chemických kotev.

3.5. Obvodový plášť

Obvodové stěny nového objektu tvoří z části nenosné cihelné zdivo z broušených bloků tl. 44cm na celoplošné lepidlo, součinitel prostupu tepla $U_n=0.19\text{W/m}^2\text{K}$, opatřené z vnější strany dřevěným obkladem, na obklad i rošty bude použito dřevo ze sibiřského modřínu, třída pevnosti C30, třída T3 - dle ČSN EN 1912 (73 1713), třída použití 3.2 dle ČSN EN 335:2013 (49 0080). Povrchová úprava bezbarvou lazurou, spojovací materiál nerez. Obklad budou tvořit vertikálně osazené latě 40x40mm, mezera mezi

latěmi 20mm. Obklad bude šroubován na dřevěný rošt z latí 60x40mm. Tyto latě budou osazeny šikmo v rozteči 635mm. Rošt bude šroubován ke zdivu, na západní fasádě bude kotven na systémový pomocný kovový vymezovací rošt - zde je monolitická ŽB stěna s kontaktním zateplovacím systémem, použity budou desky z minerální tepelné izolace s kolmou orientací vláken, kryté pojistnou hydroizolací. Na jižní fasádě bude rošt z velké části šroubován do bednění z cementotřískových desek na pomocné ocelové konstrukci - řešeno v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení. Ve všech případech bude podklad obkladu (omítka, bednění, atd.) opatřen akrylátovým fasádním nátěrem, barva černá.

Velkou část obvodového pláště nového objektu bude tvořit systémová prosklená fasáda z hliníkových profilů, šířka profilu 50mm, barva tmavě šedá RAL 7016. **Fasády v požárně nebezpečném prostoru budou provedeny s požadovanou požární odolností profilů i prosklení EI 30!** Sloupky fasád v 1.NP a fasády ve 2.np přiléhající k terénu budou kotveny k základu, dolní vodorovný profil bude "neviditelný", tj. horní plocha profilu bude slícovaná s povrchem podlahy - nutná koordinace s prováděním podlah, sloupky fasády budou osazeny před betonáží podlahové desky.

Sloupky sestavy v 2.np budou kotveny k čisté podlaze, fasáda do atria v 2.np k parapetnímu zdivu, dolní vodorovný profil obou sestav viditelný.

Použit bude systém s křížovými držáky skel, zasklení s tmelenou spárou, pohledová šířka spáry 20mm, napojení skel na rozích sestavy v 1.np bude beze sloupků (lepený roh). Koeficient prostupu tepla rámem $U_f \min = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, prosklení izolační trojsklo, $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, celkový součinitel prostupu tepla $U_n = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Krajní skla budou lepená s bezpečnostní folií, vnější (exteriérové) sklo s modrou reflexí

Součástí prosklených fasád budou okna a dveře. Dveře budou v provedení s viditelným křídlem, "bez prahu", kování koule-koule, válečkový zámek, bezpečnostní cylindrická vložka, v požárně odolných částech se samozavíračem. Typ kování viz výkresová část, materiál kartáčovaná nerez.

Okna budou v provedení se skrytým křídlem, otvíravá a sklápěcí dovnitř, jedno okno v sestavě v 1.NP požárně odolné části fasády "falešné" (neotvíravé). Otvíravá okna budou mít uzamykatelnou kliku umožňující zamčení při otevřeném křídle pro zamezení neoprávněné manipulace s oknem.

3.6. Střecha

Nosnou konstrukci střešového objektu včetně propojovací chodby tvoří ŽB monolitický skelet objektu. Na nosnou konstrukci bude provedeno souvrství v následující skladbě:

- asfaltový penetrační nátěr
- parotěsná vrstva - samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z AL folie kaširované skleněnými vlákny, tl. 2,6mm, nalepen k podkladu
- tepelněizolační vrstva - EPS 100 S Stabil tl. 100mm (desky z expandovaného pěnového samozhášivého stabilizovaného polystyrenu s napětím v tlaku při 10% deformaci $> 100 \text{ kPa}$, lepené k podkladu PUK lepidlem)
- spádová vrstva z desek z polystyrenu EPS 100 stabil
- hydroizolační střešní PVC folie, tl. 1,5mm, mechanicky kotvená k podkladu. Provedení folie musí odpovídat požadavkům PBR $B_{\text{roof } t_3}$, barva tmavě šedá.
- geotextilie (jen v prostoru „atria“ 2.07 v úrovni 2.np)
- těžené kamenivo fr. 16÷32mm (jen v prostoru „atria“ 2.07 v úrovni 2.np)

Nosnou konstrukci zastřešení kryté chodby tvoří ocelová konstrukce s trapézovým plechem, pro vyrovnaní podkladu budou na plech položeny cementotřískové desky tl. 20mm, úprava hran pero-drážka. Hydroizolaci bude opět tvořit střešní PVC folie tmavě

šedé barvy, mechanicky kotvená k podkladu.

Nad částí výstavního sálu bude stávající hydroizolační folie sejmuta, položeny spádové desky z polystyrenu EPS 100 Stabil a provedena nová PVC střešní folie. Tato úprava je navržena z důvodu nutné změny spádování stávající střechy v místě napojení na nový objekt expozice.

3.7. Nenosné zdivo

Vnitřní nenosné zdivo bude zděné z broušených cihelných bloků P+D tl. 200 a 300mm, příčky z broušených příčkovek 11,5 P+D a 8 P+D, vše zděné na celoplošné lepidlo. Jedná se o dělicí příčky rekonstruovaného sociálního zázemí, stěnu mezi foyer a sociálním zázemím, přízdívku před stěnou objektu čp. 72 a dozdívky v místech napojení stávajících a nového objektu.

Dozdívky malého rozsahu budou provedeny z cihel plných na maltu cementovou.

3.8. SDK předstěny, SDK příčky, SDK stěny

Sádkartonové příčky zázemí info budou provedeny na systémovém roštu z profilů CW75. Mezi profily CW bude vložena minerální izolace tl.50mm. Budou jedenkrát opláštěné impregnovanými deskami H2(RBI) tl. 12,5mm.

Po dobu stavebních prací bude před obrazem postavena předstěna celkové tloušťky 125mm. Nosný rošt bude tvořit dvojice vzájemně sešroubovaných CW profilů tl. 100mm s prolisy (plech tl. 0.75mm, účinná tloušťka plechu 1.5mm) v rozteči 300mm, revizní otvor v příčce bude lemován ocelovými trubkami TR 100x50x4. Předstěna bude ze strany sálu dvojnásobně opláštěná deskami H2(RBI) tl. 12,5mm. Rozteč profilů nosného roštu bude určena dle technologického předpisu konkrétního systému. Mezi profily bude vložena minerální tepelná izolace tl. 100mm, v příčce bude proveden revizní otvor pro zachování přístupu k obrazu.

Dvířka i napojení příčky na přilehlé konstrukce budou provedeny prachotěsně.

3.9 Vodorovné konstrukce

Zastřešení

Nosná konstrukce zastřešení objektu expozice i venkovní kryté chodby je podrobně popsána v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Stropy

Nosná konstrukce stropů je podrobně popsána v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Rampy, schodiště

Vnitřní vyrovnávací rampy mezi jednotlivými úrovněmi v 2.np nového objektu expozice jsou součástí ŽB monolitické konstrukce objektu, prováděny budou zároveň s betonáží stropní desky. Konstrukce schodiště je železobetonová, monolitická. Beton schodiště C 30/37 XC1, výztuž B500B. Schodiště bude dvouramenné s mezipodestou, svými parametry odpovídá požadavkům vyhl. 398/2009 Sb.

Ve schodišťových stěnách budou do bednění osazeny chráničky a rozvodné krabice pro LED osvětlení schodiště - nutná koordinace s elektro, interiérem a prováděním monolitické konstrukce schodiště!

Podlahy

Nové podlahy v 1.np nového objektu i rekonstruovaného sociálního zázemí budou betonové. Na zhutněnou vrstvu kameniva fr. 0÷32mm bude proveden podkladní beton

C16/20 s vloženou Kari sítí Ø6/100xØ6/100 v tl. 100mm, asfaltový penetrační nátěr, hydroizolace z dvou vrstev asfaltových pásů s vložkou ze skleněné rohože a tepelná izolace z polystyrenových desek EPS 100 tl. 120mm. Na tepelnou izolaci bude položena separační vrstva z PE folie, v ploše s podlahovým vytápěním bude použita systémová hydroizolační folie pro podlahové vytápění. Následovat bude betonová deska C20/25 s Kari sítí Ø6/100xØ6/100 v tl. 80mm. Nášlapnou vrstvu bude tvořit systémová epoxidová podlahová stěrka světle šedé barvy (imitace betonu) se vsypem z křemičitého písku a uzavíracím nátěrem, pod stěrku bude na betonovou podlahovou desku proveden systémový kotevně impregnační nátěr. Do podlahové desky budou ve vyznačených místech osazeny podlahové krabice s přípojnými body elektro a IT, jednotlivé krabice budou vzájemně propojeny chráničkami uloženými do vrstvy tepelné izolace - viz projekt elektro. Nutná koordinace s elektro a interiérem, přesná poloha krabic bude upřesněna na místě v rámci AD.

Stejně bude provedena podlaha v prostoru výstavního sálu před výtahem v úrovni 2.np po zasypání výkopu pro provedení výtahové šachty.

V prostoru strojovny výtahu a v prohlubni výtahové šachty bude na podlaze stěrka odolná ropným produktům včetně soklu do výšky 100mm. Podlaha strojovny bude snížena o 120mm oproti podlaze expozice, bude tvořit záchytnou vanu pro případ úniku oleje z hydraulického systému výtahu.

Nosnou konstrukci podlah 2.np nového objektu budou tvořit stropní desky a rampy monolitického skeletu, aplikována bude pouze podlahová stěrka, stejně jako na podlahách 1.np.

Nosnou konstrukci podlahy venkovní lávky 2.np tvoří ocelová konstrukce (viz část D.1.2 Stavebně konstrukční řešení). Na ocelový rošt budou přišroubována terasová prkna. Použit bude sibiřský modřín, prkna 145x36mm, oboustranně drážkovaná. Použito bude dřevo pevnostní třídy C30, třída T3 - dle ČSN EN 1912 (73 1713), třída použití 3.2 dle ČSN EN 335:2013 (49 0080). K roštu budou šroubována samovrtnými šrouby 5.5x50 z uhlíkové oceli třídy SC5 se zápusťnou hlavou, určenými ke kotvení dřevěných profilů k ocelové konstrukci. Mezi prkna a ocelové nosníky roštu bude vložen distanční profil v. 4mm, aby se minimalizovala styčná plocha - prkna nebudou kladena přímo na ocelový rošt!

Překlady

Jedná se o překlady nad dveřními otvory ve stěnách nového objektu a v dělicích příčkách. Ve zdivu tl. 200mm a silnějším budou použity nosné keramické systémové překlady v=238mm, v příčkách budou použity ploché překlady odpovídající tloušťky.

Nadpraží nového otvoru v obvodovém zdivu stávajícího objektu „Sasíků“ budou tvořit ocelové válcované profily IPE, nadpraží nik v místech původních okenních otvorů v obvodovém zdivu stávajícího objektu budou tvořit betonové prefabrikované překlady.

Podhledy

Podhledy jsou navrženy v sociálním zázemí, v prostoru „Sasíků“ a výstavního sálu. Všechny tyto podhledy budou z hladkých SDK desek tl. 12,5mm, v expozicích budou použity desky A (RB), v sociálním zázemí impregnované desky H2 (RBI). SDK desky budou šroubovány do systémového roštu. V prostoru „Sasíků“ budou podhledy provedeny ve sklonu dle sklonu střešní konstrukce. V rámci provádění podhledů bude rovněž opláštěný průvlak mezi 1.06 a 2.01.

Podhledy kryté chodby 1.11, lávky 2.05 a chodby 2.06 budou tvořeny cementotřískovými deskami tl.20mm s kolmou hranou, pohledové hrany desek budou zkoseny 2x2mm, mezera mezi deskami 5mm. Desky budou šroubovány na systémový

nosný rošt z kovových profilů. V prostoru chodby 2.06 bude systémový rošt kotven k pomocné ocelové konstrukci z trubek TR100x50x4mm. Podhledy z cementotřískových desek budou z pohledové strany natřeny akrylátovými hmotami, barva černá. V novém objektu budou pohledové plochy obou podlaží tvořit spodní plochy ŽB stropní konstrukce.

3.10. Výplně otvorů

Prosklená fasáda

Prosklená fasáda je popsána v části 3.5 Obvodový plášť

Okna

V rekonstruovaném sociálním zázemí budou osazena nová dřevěná z Euro profilů, barva rámu i křídla „slonová kost“, zasklení izolačním dvojsklem, vnitřní sklo v neprůhledné úpravě, součinitel prostupu tepla $U_n=1,1\text{W/m}^2\text{K}$. Provedení oken bude dle původních, okna budou otvíravá a sklápěcí, kování kartáčovaná nerez.

Dveře

Veškeré nové interiérové dveře budou hladké plné bez polodrážky, osazeny budou do ocelové zárubně se stínovou drážkou, s celoobvodovým těsněním, povrch dveří i zárubně bude zalícován se stěnou. Barva zárubní šedá, zárubně budou použity v odpovídající úpravě dle hmotnosti křídel, u protipožárních dveří v příslušné protipožární úpravě. Zárubeň dvoukřídlových dveří v monolitické stěně v 2.np nutno vložit do bednění před betonáží stěny ! Nutná koordinace s prováděním monolitické konstrukce objektu !

Dveře budou dřevěné s folií, barva světle šedá (imitace betonu) - bude určena a odsouhlasena v rámci AD. Dveře mezi expozicí 2.03 a chodbou 2.04 ze strany expozice a dveře mezi foyer 1.01 a zázemím 1.02 ze strany 1.01 budou opatřeny fototapetou - viz projekt interiéru. Do vyznačených dveří budou osazeny hliníkové větrací mřížky, povrchová úprava elox, barva světle šedá (dtto dveřní křídlo).

Kování - (klika, koule, krytka zámků, povrchová úprava atd.) kartáčovaná nerezová ocel - bude určeno a odsouhlaseno v rámci AD.

Stávající masivní dveře do depozitáře budou doplněny po celém obvodu obou křídel zpěňujícím protipožárním těsněním. Ze strany expozice dveře natřeny černou barvou (RAL 9005), ze strany depozitáře barva bílá (dtto stávající). Tyto dveře jsou osazeny v kamenném ostění - bude zachováno, kamenicky očištěno a vyspraveno.

Nadsvětlík těchto dveří bude nahrazen novým. Rám nadsvětlíku bude z hliníkových požárně odolných profilů, zasklení protipožárním dvojsklem, požární odolnost 30mm. Na skle bude falešné členění (oboustranná lepená mřížka) dle stávajícího světlíku.

Vstupní dveře do objektu čp. 71 budou dvoukřídlové dřevěné (smrk) rámové masivní, prosklené ze 4/4, v dřevěné rámové zárubni. Křídlo i zárubeň budou oboustranně oplechované ocelovým plechem tl. 2mm s grafitovým nátěrem, barva tmavě šedá (RAL 7016) - bude odsouhlaseno v rámci AD. Zasklení izolačním bezpečnostním dvojsklem, součinitel prostupu tepla $U_n=1,1\text{W/m}^2\text{K}$. Z obou stran na celou výšku dveří bude madlo z trubky Ø50mm, materiál kartáčovaná nerezová ocel. Dveře budou s bezpečnostní cylindrickou vložkou a válečkovým zámkem.

Dveře na rozhraní požárních úseků budou v odpovídajícím protipožárním provedení.

Venkovní dveře pro přístup k VZT jednotce budou dvoukřídlové ocelové bez polodrážky, zateplené $U_n=2,3\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$, v ocelové zárubni se stínovou drážkou, zárubeň i křídlo budou slícované s fasádou, barva křídel, zárubně i kování světle okrová (dtto fasáda objektu), osazena bude bezpečnostní cylindrická vložka, dveře budou bez kliky. - bude odsouhlaseno v rámci AD.

Při změně povrchů pod dveřmi bude použita přechodová lišta

Vnitřní prosklená příčka

Dělicí příčka mezi foyer a expozicí v 1.np bude celoprosklená bez rámu, skla budou kotvena k podlaze a ke stropu. Příčka bude z bezpečnostního lepeného skla s folií, sílu skel určí dodavatel stěny dle velikosti tabulí skla.

V příčce budou osazeny dvoukřídlové hliníkové celoprosklené dveře bez prahu, s pevně proskleným nadsvětlíkem. Použity budou hliníkové profily tl. 50mm, barva tmavě šedá RAL 7016. Typová řada profilů a barevnost bude odpovídat fasádnímu systému.

Kování dveří koule-koule, válečkový zámek, cylindrická vložka, stavěč dveří atd. identické jako na vstupních dveřích, materiál kartáčovaná nerezová ocel.

Před výrobou provede dodavatel zaměření stavebních konstrukcí, nutná je koordinace s rozvody elektro - u průvlaku stropu je umístěn kabelový žlab!

3.11. Izolace

Hydroizolace

Pod podlahami 1.np a na svislých konstrukcích pod úrovní terénu bude v celé ploše provedena hydroizolace ze dvou vrstev asfaltových pásů s vložkou ze skelné tkaniny. Svislá hydroizolace bude před poškozením chráněna deskami extrudovaného polystyrenu a HDPE nopovou folií.

Tepelná izolace v podlaze 1.np bude chráněna separační PE folií, v místech s podlahovým vytápěním bude použita systémová hydroizolační folie pro podlahové vytápění.

Na stropní desku 2.np bude provedena parozábrana z samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z AL folie.

Střešní krytina je navržena z PVC střešní folie tl. 1,5mm, mechanicky kotvené k podkladu. Provedení folie musí odpovídat požadavkům PBŘ B_{roof} t₃.

Minerální tepelná izolace pod dřevěným obkladem bude chráněna pojistnou hydroizolací. Použita bude vícevrstvá difuzní folie určená pro kontaktní použití v provětrávaných fasádách s přiznanými spárami, barva folie černá. Je nutné dodržet požadavek na odolnost proti UV záření, povětrnostním vlivům, voděodolnost a paropropustnost. Folie bude se samolepícími páskami po obou okrajích fólie pro vytvoření trvalého spoje jednotlivých pásů.

Tepelné a zvukové izolace

Nové podlahy 1.np budou zatepleny polystyrenem v tl. 120mm. Střešní plášť bude zateplen polystyrenovými deskami EPS 100 Stabil v tl. 240mm, doplněných spádovými polystyrenovými deskami EPS 100 Stabil.

Do SDK příček bude vložena minerální tepelná izolace tl. 50mm, mezi profily SDK předstěny před obrazem v tl. 100mm.

Monolitické ŽB konstrukce, vyjma stěny ve 2.np na ose "1", které zasahují do obvodového pláště objektu, budou z vnější strany obloženy deskami z extrudovaného polystyrenu pro eliminaci tepelných mostů. Stejně budou zatepleny konstrukce pod úrovní terénu (výťahová šachta a ŽB stěny v prostoru strojovny a skladu v 1.np).

Monolitická stěna na ose "1" bude z vnější strany zateplena minerální tepelnou izolací, použity budou desky s kolmou orientací vláken. Desky budou celoplošně lepeny k podkladu. Nutná koordinace s montáží obkladu, ke stěně budou šroubovány vymezovací profily pro montáž roštu!

3.12. Úpravy povrchů

Omítky

Veškeré nové vnitřní zdivo bude omítnuto jádrovou omítkou a štukem. V sociálním zázemí budou stěny opatřeny omyvatelnou stěrkou.

Zdivo nového objektu bude z vnější strany pod dřevěným obkladem opatřeno jádrovou omítkou, viditelné plochy jádrovou a vrchní probarvenou akrylátovou omítkou, zrnitost 1,5mm, barva tmavě šedá (ekvivalent RAL 7016).

Stávající vnější omítky objektu „Sasíci“ a výstavní sál budou očištěny, v místech odstraněných nesoudržných částí bude doplněna jádrová omítka a následně v celé ploše provedena penetrace a vrchní akrylátová omítka zrnitosti 1,5mm (dtto nový objekt expozice).

Malby

Veškeré svislé viditelné konstrukce, včetně prefabrikované konstrukce, budou natřeny akrylátovými otěruvzdornými nátěrovými hmotami. V rámci AD může být po provedení monolitické konstrukce rozhodnuto o ponechání částí betonové konstrukce bez malby. Barevnost viz výkresová část, bude upřesněno v rámci AD.

Nátěry

Jedná se zejména o nátěry ocelových konstrukcí venkovní kryté chodby a venkovních zábradlí. Viditelné prvky venkovních ocelových konstrukcí budou opatřeny dvojnásobným vrchním syntetickým nátěrem, odstín RAL 7016 (Anthracite grey).

3.13. Kovové doplňkové konstrukce

Ocelová nosná konstrukce venkovní kryté chodby a konstrukce lávky a konstrukce fasády jsou popsány v části D.1.2 stavebně konstrukční část.

Tyto konstrukce budou žárově zinkovány, viditelné části budou navíc opatřeny dvojnásobným vrchním syntetickým nátěrem, odstín RAL 7016 (Anthracite grey).

Nosnou konstrukci dřevěného obkladu bude tvořit konstrukce z ocelových čtyřhranných trubek, kotvených k ŽB stropní desce 2.np a k obvodovému zdivu objektu.

Vnitřní schodiště a rampy budou opatřeny zábradelním madlem z trubky Ø44.5x2.5mm, materiál kartáčovaná nerez. Na schodišti bude madlo jednostranné, ze spodu bude navíc doplněno integrovaným osvětlovacím LED páskem. Na rampách do objektů čp. 71 a 72 budou madla oboustranná. Materiál, kotvení, LED pásek atd. budou předloženy ve vzorcích k odsouhlasení v rámci AD.

Pro zavěšení podhledu na chodbě 2.06 bude ke stěnám chemicky vlepenými kotvami připevněn pomocný rošt z trubek TR100x50x4, povrchová úprava základní antikorozi nátěr.

Před všemi vstupy do objektů budou do venkovní dlažby v rámci objektu IO-03 venkovní úpravy zapuštěny čistící zóny.

Zábradlí na rampě 2.02 je součástí expozice a interiéru, bude splňovat požadavky na zábradlí – výška zábradlí, mezery atd.

3.14. Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky, jako je oplechování atik, římsy mezi 1. a 2.np fasády do zahrady, dešťové svody apod., budou z pozinkovaného plechu s polyesterovou úpravou PES 25μm, barva RAL 7016.

Dešťové svody z kryté chodby budou hranaté 80x80mm, svod u sloupu chodby bude vložen mezi příruby sloupu. Podokapní žlab kryté chodby je součástí ocelové konstrukce - viz část D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

3.15. Výtah

Pro zajištění bezbariérového přístupu do obou podlaží expozice a propojení nádvoří s prostorem před Kamenářským domem bude v objektu umístěn výtah. Navržen je hydraulický výtah se třemi stanicemi (na úrovních $\pm 0,000\text{m}$, $+3,040\text{m}$ a $+4,100\text{m}$). Výtahová šachta je navržena ŽB monolitická, tvoří součást ŽB skeletu objektu. Vstup do výtahu je ze tří stran, výtahová kabina i dveře splňují požadavky na bezbariérové užívání – minimální šířka dveří 800mm , vnitřní rozměr kabiny $1500 \times 1200\text{mm}$. Dolní dojezd výtahu 1200mm , horní dojezd 3300mm od podlahy poslední stanice. Šachta bude odvětrávána, plocha větracích otvorů bude činit min 1% půdorysné plochy šachty. v lici větracích otvorů budou osazeny hliníkové mřížky, povrchová úprava elox v barvě fasády s integrovanou sítkou proti hmyzu. Vybavení kabiny musí odpovídat požadavkům vyhlášky 398/2009 Sb., povrchová úprava atd. budou řešeny v rámci projektu interiéru a odsouhlaseny v rámci AD. Šachetní dveře do venkovního prostoru budou tepelně izolační, $U_n = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Stavební připravenost výtahové šachty bude upřesněna po výběru dodavatele výtahu!

4. Stavební fyzika

4.1. Tepelná technika

Stavba je navržena v souladu s ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky říjen 2011. Všechny konstrukce splňují požadavky součinitele prostupu tepla.

Objekt splňuje požadavky vyhlášky č.78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Vzhledem k požadavkům zákona č. 406/2000Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů včetně zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií a ČSN, ČSN ISO, ČSN EN

4.2. Osvětlení a oslunění

V objektu je navrženo jednak provozní a úklidové osvětlení, které splňuje požadavky ČSN EN 12464-1. Druhým typem je nasvětlení jednotlivých expozic a exponátů, které je řešeno dle návrhu architekta a sestává se z přisazených lišt, na kterých budou osazeny reflektory umožňující naklopení a otočení v horizontální ose o 360° a ve vertikální ose o 180° . Počty těchto reflektorů budou stanoveny dle jednotlivých expozic v rámci dokumentace pro provedení stavby.

Denní osvětlení je v souladu s ČSN 730580-1 Z1 i ČSN EN 12464-1 a dále s nařízením vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nouzové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1838 36 0453 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

4.3. Akustika, hluk, vibrace

Stavba je navržena v souladu s vyhl. č. 272/2011 Sb. a ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.