

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Muzeum Českého ráje v Turnově je umístěno nedaleko hlavního náměstí v centru města, areál muzea je vymezený stávajícími objekty č.p.70, č.p.71 a oplocením směrem k městskému parku.

Areál muzea Českého ráje v Turnově se nachází v městské památkové zóně Turnov.

Objekt č.p. 70 U Zlatého bažanta je kulturní památka ev.č. 34344/6-2820.

Objekt č.p. 71 hlavní budova muzea je kulturní památka ev.č. 26939/6-4520.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

- Zaměření stávajícího stavu objektů, Profes projekt, s.r.o., z.č. 14045, červen 2014

- Výškopis a polohopis lokality, Ing. Alexej Bělecký, Liberec, červen 2014

- Stavebně technický průzkum, Diagnostika stavebních konstrukcí, s.r.o., Liberec, červenec 2014

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Dešťová kanalizace ve správě stavebníka – 1,0 m od povrchu potrubí.

Ochranné pásmo kabelů NN venkovního osvětlení ve správě stavebníka - 1,0 m od osy kabelového vedení.

Ochranné pásmo kabelů NN (do 1 kV) ve správě ČEZ Distribuce – 1,0 m od osy kabelového vedení.

Ochranné pásmo STL plynovodu ve správě RWE Distribuční služby s.r.o. – 1,0 m od osy potrubí.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Zájmové území stavby se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území

SO – 02 Expozice horolezectví, IO - 03 Venkovní úpravy

Výstavbou nových objektů se vliv na okolní stavby a pozemky nezmění.

Výstavbou objektu se odtokové poměry v lokalitě nezmění. Bilance dešťových vod zůstane beze změn. Plochy střech a stávajících zpevněných ploch budou zachovány. Dešťové vody ze střech budou svedeny do stávající jednotné kanalizace vedené v městském parku, ze zpevněných ploch atria jsou dešťové vody svedeny do stávající jednotné kanalizace v areálu muzea.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavba SO - 02 Expozice horolezectví a IO-03 Venkovní úpravy vyžaduje demolici stávajících objektů kavárny, dílen a vstupní chodby. Na stavební objekt SO-01 Demolice, přípravné práce byl vydán souhlas č.j. SÚ/15/5219/HEM. Stavba objektů nevyžaduje kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory ZPF a PUPFL

Při výstavbě objektů dojde k záboru zemědělského půdního fondu. Objekt SO – 02 Expozice horolezectví zasahuje na pozemek p.č. 538, který je veden jako zahrada. Zábor činí cca 42 m². Stavební objekt IO-03 Venkovní úpravy zasahuje na pozemek p.č. 536/1, který je veden v katastru nemovitostí jako zahrada. Zábor ze ZPF činí cca 50 m². Při výstavbě nedojde k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Doprava

Napojení na dopravní infrastrukturu bude zachováno, příjezd do areálu muzea zůstane stávající.

Dešťová kanalizace

Napojení dešťové kanalizace bude do stávající dešťové kanalizace na pozemku p.č. 539/1 a p.č. 540, která je zaústěna do jednotné kanalizace v městském parku. Ze zpevněných ploch atria jsou dešťové vody svedeny do stávající jednotné kanalizace v areálu muzea.

Splašková kanalizace

Objekty jsou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci.

Vodovod

Objekty jsou napojeny na stávající vnitřní vodovod, který je napojen na veřejný vodovod.

Elektro

Objekty budou napojeny z vnitřního rozvodu elektro. Přípojka objektu a měření zůstane zachováno beze změn.

Plyn

Napojení na plyn zůstane zachováno.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba vyžaduje demolici stávajících objektů. Demolice je řešena ve stavebním objektu SO - 01 Demolice objektu, přípravné práce..

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkční jednotek

Objekt expozice horolezectví novostavba určená pro expozici horolezectví v Českém ráji.

Stavební objekt je možné rozdělit do několika částí:

1. Novostavba (přístavba) objektu na místě demolice objektu kavárny a dílen. Jedná se o dvoupodlažní objekt nepravidelného půdorysu o maximálních půdorysných rozměrech 15,2 x 10 m. Objekt má plochou střechu, výška objektu je 10,23 m. Zastavěná plocha 151 m². Obestavěný prostor 1610 m³.
2. Venkovní přístřešek (krytá chodba). Přístřešek je o půdorysných rozměrech 3,8 m x 14,1 m a 3,75 m x 17,9 m. Maximální výška přístřešku 3,10 m. Zastavěná plocha přístřešku 133 m².
3. Objekt „Sasíků“ a výstavní sál. Jedná se o stavební úpravy stávajících objektů muzea.

Plocha objektů 230 m², obestavěný prostor 1500 m³.

4. Stavební úpravy stávajícího WC v objektu č.p. 70. Plocha WC je 27 m². Obestavěný prostor 90 m³.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické 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 appendixů
- zatraktivnit 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. Odstraněna 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 srovnaná 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.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekty neobsahují výrobní technologii.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je bezbariérově přístupný.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Vlastní provoz z hlediska bezpečnosti práce a obsluhy bude řešen v provozních řádech jednotlivých objektů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a), b) stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení

SO - 01 Demolice objektu, přípravné práce

Jedná se o demolice spojovacích chodeb, objektu kavárny a dílen. Tyto objekty nevyhovují současným tepelně technickým požadavkům, provedení vyrovnávacích ramp spojovacích chodeb neodpovídá požadavkům vyhlášky č. 389/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové využívání staveb. Z hlediska stavebního a statického nevykazují objekty zásadní poruchy, výjimku tvoří pravá část střechy nad dílnami, kde je dřevěná konstrukce poškozená zatékáním a biotickými škůdci.

Venkovní schodiště a opěrné zdi jsou narušeny klimatickými vlivy, zejména působení vlhkosti a mrazu, zadláždění nádvoří bylo v minulosti několikrát překládáno, pískovcová dlažba je opotřebena provozem a byla nahodile nevhodně doplňována či nahrazována betonovou dlažbou.

Kavárna, dílny

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený objekt s plochou střechou, v úrovni stropu 1.np je před objektem plochá střecha terasy. Objekt je obdélníkového půdorysu cca 15,5x4,9m, atika u hřebene je na úrovni +6.27m. Založení nebylo ověřeno, předpokládají se pasy pod nosnými stěnami z monolitického betonu, případně kamenné. Stěny a pilíře nesoucí venkovní zastřešení zděné, předpoklad cihelné a smíšené zdivo. Strop v levé části objektu (při pohledu ze dvora) je z cihelných kleneb do ocelových nosníků, v pravé části není skladba stropu známa, předpoklad je cihelné klenby (strop je zakrytý sádkokartonovým podhledem). Nad levou částí objektu tvoří střešní souvrství hydroizolační pásy na betonové desce, Lignopor 50 mm, keramické desky Hurdis do přírub a omítka. Nad pravou částí dílen jsou hydroizolační pásy na prkenném bednění, nosné dřevěné trámy, vzduchová mezera, skelná vata (nepravidelně), Lignopor 50 mm, keramické desky Hurdis do přírub a omítka.

Tato konstrukce vykazuje známky zatékání, viditelné i uvnitř objektu a napadení dřeva biotickými škůdci.

Krokve zastřešené terasy jsou u okapu uloženy na vaznici, která je podepřena zděnými pilíři, na druhém konci jsou uloženy do kapes ve zdivu. Na krokvích je dřevěné bednění a krytina z asfaltových pásů.

Okna jsou dřevěná zdvojená, dveře v 1.np dřevěné masivní s dřevěnými rámovými zárubněmi, v dílnách dveře dřevěné v ocelových zárubních.

Spojovací chodby, venkovní WC

Byly postaveny v 70. letech minulého století v rámci výstavby objektu „Sasíci a výstavní sál“. Spojovací chodby jsou jednopodlažní nepodsklepené objekty, zastřešené plochými střechami. Chodba podél nádvoří je půdorysných rozměrů cca 19,6x2,9m, v prostoru zadního vstupu do dvora se rozšiřuje na 3,6m. Okap střechy je na úrovni +3,64m, atika nad vstupem na úrovni +4,00m. Na tuto chodbu těsně navazuje venkovní sociální zařízení o půdorysných rozměrech 3,85x1,46m. Chodba za kavárnou je rovněž obdélníkového půdorysu o rozměrech 12,8x2,7m. Střecha je

odstupňovaná v závislosti na sklonu podlahy chodby, výška nad úrovní podlahy cca 3,0m. Založení neověřeno, předpoklad monolitické pasy. V rámci základových konstrukcí je v podlaze chodby podél nádvoří umístěna kobka s VZT jednotkou. Podlahy obou chodeb tvoří rampy pro vyrovnání výškového rozdílu mezi historickou budovou muzea a objektem „Sasíci“. Stěny zděné, předpoklad cihelné zdivo, na přístavbě WC opatřené venkovním dřevěným obkladem. Konstrukci střechy nad spojovacími chodbami tvoří dle průzkumu 2 x PVC fólie, geotextilie, polystyren 30 mm, plech původní střešní krytiny, dřevo 25 mm, škvárobeton ve spádu, železobetonová nosná konstrukce a omítka 20.

Zastřešení WC tvoří dřevěné krokve uložené na obvodové zdivo, bednění a asfaltová lepenka. Podhled sádkartonový s vloženou tepelnou izolací.

Okna v chodbě podél dvora jsou dřevěná zdvojená, v chodbě za kavárnou kovová s dvojskly. Dveře do dvora jsou celoprosklené posuvné, dveře mezi chodbami kovové prosklené.

Venkovní schodiště a opěrné zdi

Venkovní schodiště je betonové monolitické, opěrná zeď napravo od schodiště rovněž betonová monolitická, levá zeď z pískovcových kvádrů.

Nádvoří

Zpevněná plocha nádvoří je vydlážděna kamennou pískovcovou dlažbou, v centrální části je betonová dlažba. V prostoru u venkovního sociálního zázemí je předěl na žulovou dlažbu v průjezdu.

SO – 02 Expozice horolezectví

1. Novostavba (přístavba) objektu na místě demolice objektu kavárny a dílen. Jedná se o dvoupodlažní objekt nepravidelného půdorysu o maximálních půdorysných rozměrech 15,2 x 10 m. Objekt má plochu střechu, výška objektu je 10,23 m. Zastavěná plocha 151 m². Obestavěný prostor 1610 m³.

2. Venkovní přístřešek (krytá chodba). Přístřešek je o půdorysných rozměrech 3,8 m x 14,1 m a 3,75 m x 17,9 m. Maximální výška přístřešku 3,10 m. Zastavěná plocha přístřešku 133 m².

3. Objekt „Sasíků“ a výstavní sál. Jedná se o stavební úpravy stávajících objektů muzea. Plocha objektů 230 m², obestavěný prostor 1500 m³.

4. Stavební úpravy stávajícího WC v objektu č.p. 70. Plocha WC je 27 m². Obestavěný prostor 90 m³.

Technické řešení

Základy

Nové nosné konstrukce jsou založeny na základových pasech a patkách propojených do roštu. Základové konstrukce jsou z betonu C30/37 XC2, výztuž ocel B500B a KAri sítě. Základy budou provedeny do bednění. Základová spára bude převzata projektantem a popř. geologem. Přilehlé stávající základy budou podbetonovány v celé šířce.

Nosná konstrukce

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.

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. Navržená beton konstrukce je C 30/37 XC1, výztuž B500B a Kari síť.

Konstrukce schodiště je železobetonová, monolitická. Beton schodiště C 30/37 XC1, výztuž B500B a Kari síť. Konstrukce výtahové šachty je železobetonová, monolitická. Beton šachty je C 30/37 XC2, výztuž B500B.

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

Obvodový plášť

Obvodové stěny nového objektu tvoří z části nenosné cihelné zdivo z broušených bloků tl. 44 cm, opatřené z vnější strany dřevěným obkladem z vertikálně osazených modřínových latí 40x40mm, mezera 20mm na dřevěném roštu. Obklad bude opatřen bezbarvou lazurou.

Velkou část obvodového pláště nového objektu bude tvořit systémová prosklená fasáda z hliníkových profilů, zasklení bude provedeno izolačním trojsklem s tmelenou spárou.

Střecha

Nosnou konstrukci střešového objektu včetně propojovací chodby tvoří ŽB monolitický skelet objektu. Střecha je plochá, krytinu tvoří PVC fólie tmavě šedé barvy.

IO-03 Venkovní úpravy, p.č. st. 535, st.533, 536/1, 538, st. 539/1, 540

Tento inženýrský objekt řeší venkovní úpravy v rámci výstavby nového objektu Expozice horolezectví v Českém ráji v areálu Muzea Českého ráje v Turnově. Venkovní úpravy zahrnují realizaci atria, venkovního schodiště, chodníku v zahradě a sadovnických úprav. Zastavěná plocha atria 213 m², zahrada 277 m², schody a zatravněná plocha 180 m².

Zpevněná plocha nádvoří - atria

V ploše nádvoří je navržena zpevněná plocha dlážděná kamennou (žulovou) dlažbou z kostek 10x10cm. V dlážděné ploše jsou navrženy zatravněné ostrůvky se stromy. Spádování plochy nádvoří je do středového odvodňovacího žlábků ve sklonu min. 1%, plochy zastřešených chodeb pak 0,5% směrem od přilehlých objektů.

Konstrukce zpevněné plochy:

D2-D-1-CH-PIII dle TP 170:

Žulová dlažba (kostka 100x100mm) DL100 mm	
Pískové lože L	30 mm
Štěrkodrt' ŠD	150 mm
Zhutněná upravená pláň	
Celkem	240 mm

Mlatové chodníky

V prostoru nad schodištěm a dále v zahradě muzea jsou jako pochozí komunikace navrženy „mlatové“ chodníky. Chodníky budou od zatravněných ploch odděleny obrubníkem z ocelového plechu.

Konstrukce chodníku:

Drcený "perk"	60 mm
Štěrkodrt' ŠD fr. 0÷32mm	100 mm
Štěrkodrt' ŠD fr. 0÷63mm	150 mm
Zhutněná upravená pláň	
Celkem	310mm

Schodiště a opěrné stěny

Pro vyrovnání výškového rozdílu mezi atriem a plochou před sousedním „Kamenářským domem“ je navrženo venkovní schodiště se třemi samostatnými rameny, doplněné betonovými bloky v několika výškových úrovních. Celá konstrukce schodiště bude provedena jako monolitická betonová, převážně z prostého betonu C25/30 XC4 XF2, pouze horní opěrné části budou vyztužené, výztuž B500B a Kari sítě.

Na obou koncích schodiště jsou navrženy ŽB monolitické opěrné stěny z betonu C25/30 XC4 XF2, výztuž B500B a Kari sítě.

Viditelné části schodiště i opěrných zdí budou provedeny jako pohledový broušený beton, viditelné hrany a pracovní spáry budou zkosené.

Odvodnění

Odvodnění všech ploch je primárně řešeno podélným a příčným sklonem k odvodňovacím prvkům. Odvodňovací prvky jsou řešeny odvodňovacími žlaby s litinovou mřížkou a vyspádovaným dnem, osazenými uprostřed plochy atria a dále pak před oběma vstupy ze zahrady. Vyměněn bude odvodňovací žlab před vstupem do sousedního objektu čp. 72. Všechny odvodňovací žlaby budou napojeny do dešťové, resp. jednotné kanalizace.

Brána, oplocení

Stávající kovaná brána do parku bude demontována, kompletně očištěna od starého nátěru a koroze a otryskána. Doplněny budou chybějící prvky. Brána bude žárově pozinkována a bude proveden vrchní kovářský grafitový nátěr, barva tmavě šedá.

Kamenné zdi kolem dvorů muzea a objektu čp. 72 budou oboustranně zbaveny omítek a nesoudržných částí, silně poškozená místa budou vybourána a nově vyzděna kamenným, případně smíšeným zdivem. Koruny zdí budou zpevněny ŽB věncem a následně zakryty kamennými zákrytovými deskami.

Očištěné a vyspravené zdi budou zdi v celém rozsahu nově omítnuty jednovrstvou vápennou omítkou, zatočenou dřevěným hladítkem.

Sadovnické úpravy

Vegetační úpravy řeší ozelenění venkovních ploch v zahradě, v atriu a v prostoru nad venkovním schodištěm.

Na nádvoří budou vysazeny celkem tři Jeřáby ptačí (Sorbus Aucuparia). Vysazeny budou stromy s průměrem kmínku 10-15 cm, se zemním balem. Nasazení koruny bude min. ve 2,0 m.

Nad schodištěm bude vysázen pás keřů Zimostráz obecný (Buxus Sempervirens), jednotlivé keře budou vysazeny v množství 2ks/m', pro výsadbu použity budou keře výšky 0,4-0,5m.

Na ostatních plochách bude proveden trávník.

c) mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce byla navržena podle níže uvedených norem.

ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha, a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí, Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí, Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí, Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí, Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1996-1-2 Navrhování zděných konstrukcí, Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí, Volba materiálů, navrhování a provádění zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-3 Navrhování zděných konstrukcí, Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Ústřední vytápění

V objektu je stávající plynový stacionární kotel Hoval o výkonu 45,3 kW a teplovodní otopná soustava s radiátory a podlahovým vytápěním ve stávající expozici. Část expozice se stane součástí expozice horolezectví a stávající podlahové vytápění včetně rozdělovače na chodbě bude demontováno. Na stávající potrubí tohoto přívodu k demontovanému rozdělovači bude napojena nová větev pro podlahové vytápění ve vstupní hale a sociálním zařízení.

Bilance tepla

Prostor expozice horolezectví navazuje na stávající objekty muzea a má částečně chráněnou polohu v krajině s normálními větry v oblasti s venkovní výpočtovou teplotou -15°C. Výpočet tepelných ztrát a potřeby tepla na vytápění objektu, byl proveden dle ČSN 730540 a ČSN EN 12831. Tepelná ztráta této části budovy činí 44,8 kW, vzduchotechnické zařízení s ohřevem není navrženo. Palivem bude zemní plyn o výhřevnosti 33,4 MJ/m³ a tlaku 2,0 kPa v rozšíření vnitřního ntl. plynovodu vedeného od stávající stl. přípojky ukončené HUP na fasádě objektu.

Koncepce topného systému

Prostor expozice bude vytápěn stropními tmavými plynovými zářiči v počtu 3ks, každý o výkonu 15kW. Parametry a umístění těchto zdrojů jsou ve složce plynovod. Vzhledem k charakteru interiéru expozice by bylo teplovodní vytápění otopnými tělesy nebo podlahou nevhodné. Vstupní hala a sociální zázemí bude vytápěno podlahovým teplovodním vytápěním napojeným z nového rozdělovače, který bude umístěn v úklidové komoře. Napojen bude novým potrubím na stávající přívod od stávajícího regulačního uzlu pro stávající podlahové vytápění v expozici, které bude včetně rozdělovače zrušeno. Zdrojem tepla bude stávající plynový teplovodní kotel Hoval o výkonu 45,3 kW. Teplovodní vytápění je navrženo v souladu s ČSN 060310 teplovodní s nuceným oběhem vody o teplotním spádu 40/30° C v podlahového vytápění. Okruh teplovodního podlahového vytápění bude ekvitermně řízený a každá větev bude opatřena uzavíracími termopohony v rozdělovači podlahového vytápění.

Otopná plocha

Pro podlahové vytápění bude použito potrubí Alpex s kyslíkovou bariérou 18x2,0, položené na systémové desce nebo systémové folii s příslušnou vrstvou tepelné izolace z PPS dle stavební části. Montáž bude provedena dle předpisů výrobce a dle montážního návodu musí být provedena rovněž betonáž podlahového vytápění. Skladba podlah s podlahovým vytápěním je řešena ve stavební části projektu a musí vycházet z doporučení výrobce podlahového systému. Je nutno rovněž oddělit dilataci z pásky PE pěny jednotlivé okruhy podlahového vytápění, vyznačené ve výkresové

části. Montáž systému může provádět pouze firma vyškolená výrobcem systému podlahového vytápění. Montáž út v podlahách je nutno provádět v koordinaci s ostatními profesemi, především ZTI. Dilatace podlahového vytápění bude řešena s ohledem na klad podlahové krytiny.

Potrubí

Pro rozvod topného media k rozdělovači podlahového vytápění bude použito trub měděných pájených. Vzhledem k použití potrubí s minimálními spády bude nutno soustavu během topné zkoušky důkladně odvzdušnit a toto opakovat i během zkušebního provozu před předáním do užívání. Délková roztažnost potrubí bude kompenzována pružným uložením na závěsech s pryžovou vložkou a ohyby potrubí se zvýšenou vrstvou tepelné izolace.

Izolace potrubí

Veškeré potrubí ústředního vytápění bude izolováno izolací z Pe pěny a to v min. tloušťkách dle vyhl. 193/2007Sb. Spoje izolace budou zalepeny páskou, kolena budou řezaná po 30°, spojky budou po cca 200 mm. Použita bude potrubní tepelná izolace určená pro izolování rozvodů vytápění se součinitelem tepelné vodivosti menším nebo rovným $0,040 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$.

Regulace

Kotelna i okruh podlahového vytápění budou regulovány stávajícím ekvitermním regulátorem, bude prověřena jeho funkčnost a parametry nastavení. Regulaci okruhů podlahového vytápění bude možné provádět uzavíráním okruhů termopohony v rozdělovači podlahového vytápění podle nastavení prostorových termostatů v místnostech dle projektu elektroinstalace.

Vzduchotechnika

Projekt VZT řeší nucené větrání sociálního zázemí nové expozice horolezectví v Muzeu Českého ráje a úpravu stávajícího VZT zařízení. Navrženo je podtlakové větrání sociálního zařízení s odvodem vzduchu jednotlivými malými ventilátory na fasádu objektu a přívodem vzduchu z okolních přirozeně větraných místností. Dále je navrženo nucené letní větrání v prostoru expozice s velkoplošným obrazem. Součástí projektu je i návrh úpravy umístění stávající VZT jednotky pro klenotnici v 1.PP, která je nyní umístěna v podlaze 1.np. Klimatizace není navržena. Součástí projektu je i řešení větrání a odvod tepelné zátěže z místnosti se serverem. Koncepce vychází ze zadání investora stavby a architektonického řešení.

Všeobecné parametry vzduchotechnických zařízení:

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu norem ČSN (VZT, elektro, požární bezpečnosti), zákonů, především dle níže uvedených:

ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky“

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Výměny venkovního vzduchu na hygienické zařízení :

Umyvadlo, výlevka 30 m³.h-1 na 1 výtok teplé vody

Záchody 50 m³.h-1 na mísu

Ochrana životního prostředí u zařízení VZT :

Veškerý vzduch odváděný vzduchotechnickými zařízeními do venkovního prostředí neobsahuje žádnou sledovanou zdraví škodlivou látku.

Ochrana proti hluku :

Šíření hluku od vzduchotechnických zařízení do vnitřního a vnějšího prostředí je

řešeno:

Použitím zařízení s nízkými hladinami hluku vyzařovanými těmito zařízeními.

Táhla závěsů budou ke stavebním konstrukcím připevněna pružnými členy.

Koncové komponenty budou napojeny ohebným potrubím.

Požární opatření:

Vzduchotechnická zařízení navržená projektem jednotlivě pracují pro jeden požární úsek a jsou nainstalována vždy v jednom požárním úseku. Veškeré části vzduchotechnických zařízení, jsou vyrobeny z nehořlavých materiálů.

Energetické nároky:

Axiální stěnové ventilátory v expozici budou mít příkon do 120W a připojení 1x 230 V/50 Hz. Malé radiální ventilátory na sociálním zařízení budou mít příkon do 50W a připojení 1x 230 V/50 Hz. Stávající VZT jednotka pro klenotnici bude pouze přesunuta beze změn, pouze bude upraven rozvod. Malý radiální ventilátor pro odvod tepelné zátěže ze serveru bude mít příkon 51W a připojení 230V. Ovládání všech zařízení vzduchotechniky bude řešeno v projektu elektroinstalace.

Popis zařízení a jejich funkce:

Projekt zde řeší nucené větrání všech místností sociálního zařízení u expozice horolezectví a dále sociálního zařízení, které je přístupné ze vstupní chodby a bude rekonstruováno. V ostatních místnostech objektu, je uvažováno s využitím přirozeného větrání vnějšími výplněmi otvorů. Pro tento účel budou okna vybavena kováním s možností aretace v pootevřené poloze. Nucené větrání a odsávání je navrženo především v místnostech sociálního zařízení a zaručuje min. výměnu vzduchu dle platných hygienických předpisů.

Nucené větrání místností soc. zařízení je navrženo jako podtlakové s odvodem vzduchu jednotlivými ventilátory do ležatého rozvodu nad podhledem, následně vyústěno na fasádu objektu. Ovládání ventilátorů je řešeno v části elektroinstalace. Použité ventilátory musí mít předepsané krytí do prostor hygienického zázemí (min. IP 44). Pro přívod vzduchu budou všechny dveře osazeny bez prahů s mezerou 10mm a navíc dveře z vstupní chodby do sociálního zařízení větrací mřížkou v dolní části o ploše min. 0,025 m².

Ležatý rozvod od jednotlivých ventilátorů a k talířovým ventilům bude proveden z hliníkového Flexi potrubí, dále pak hlavní trasa rozvodu z pozinkovaného potrubí Spiro. Potrubí bude vedeno nad podhledem soc. zařízení na fasádu, zde bude ukončeno větrací mřížkou s okapničkou a sítkou proti hmyzu.

Za nové budou vyměněny stávající 2 axiální ventilátory v expozici pro letní větrání prostoru s velkoplošným obrazem Sasíků. Odtahové ventilátory budou pod stropem v rozích místnosti a z vnější strany bude na fasádě osazena vždy samotížná žaluzie. Přívod vzduchu bude řešen otvory cca 1m nad podlahou v obvodové stěně s el. ovládanými klapkami. Otevření klapky bude s chodem ventilátorů. Ventilátory budou ovládány buď manuálně s pětistupňovou regulací otáček nebo v režimu auto se spínáním podle nastavené max. teploty na prostorovém termostatu v expozici.

Odvod tepelné zátěže z místnosti serveru bude zajištěn radiálním ventilátorem umístěným u stropu místnosti. Vzduch bude odváděn potrubím spiro podél zdi v místnosti expozice, kde bude potrubí zakryto prvky expozice. Potrubí bude zakončeno výdechovou mřížkou pod stropem místnosti. Přívod vzduchu do prostoru serveru bude zajištěn mřížkou ve dveřích o rozměrech 136x575mm. Před instalací IT technologie je nutno ověřit tepelné zisky a provést kontrolu zda navržené větrací zařízení je dostatečné.

Součástí bude rovněž přesun stávající VZT jednotky pro klenotnici, která je nyní umístěna v podlaze 1.np a po stavebních úpravách by byla v exteriéru. Proto je

navržen její přesun do niky v obvodové stěně s následnou úpravou rozvodů dle výkresové dokumentace. Nutno bude rovněž zajistit přístup do niky s jednotkou z exteriéru dle stavební části.

Zdravotní technika

Projektová dokumentace řeší zdravotně technické instalace, svedení splaškových a dešťových vod do stávající jednotné kanalizace, rozvod pitné vody pro nové a rekonstruované sociální zařízení, dále pak rozvod požární vody do nové části expozice horolezectví. Splaškové a dešťové vody budou svedeny gravitačně jednotlivými vedlejšími svody a budou napojeny do jedné hlavní stoky, která bude zaústěna do stávající revizní šachty jednotné kanalizace v části chodby stávajícího objektu muzea. Nové sociální zázemí bude pro část nové expozice horolezectví a rekonstruované soc. zázemí bude v části stávajícího muzea v místě stávajícího soc. zázemí. Rozvod pitné vody pro obě části soc. zázemí bude napojen ze stávajícího rozvodu pitné vody na hranici stávajících WC v části muzea, odtud bude rozvod veden k rekonstruovaným WC nejprve stěnou, následně v zemi přes dvůr až do objektu s novými WC.

Požární rozvod vody pro novou část expozice horolezectví, bude napojen ve vodovod. šachtě umístěné na chodbě v části depozitáře muzea, odtud bude požární rozvod veden do části expozice horolezectví k jednotlivým hydrantům.

Jednotná kanalizace

Veškeré splaškové a dešťové vody budou svedeny do nové části jednotné kanalizace. Splaškové vody z nové části sociálního zázemí pro expozici horolezectví budou svedeny gravitačně, jednotlivými vedlejšími svody do hlavního svodu, který bude vyveden před objekt a bude napojen do nové revizní šachty RŠ2, stoky A nové venkovní části jednotné kanalizace. Dále budou do této části venkovní stoky napojeny dva venkovní svody z nového přístřešku a odvodnění dvoru (odvodnění dvoru bude napojeno přes zápach. uzavírku). Venkovní část stoky A bude pro nedostatečné krytí tepelně izolována. Dále bude venkovní část stoky A vedena do revizní šachty RŠ1, do této šachty bude napojen stávající dešťový svod ze střechy venkovního podlaží a nový svod z venkovní části přístřešku. Odtud bude stoka A vedena do chodby ve stávající části muzea, kde bude napojena do stávající revizní šachty jednotné kanalizace SŠ1.

V části rekonstruovaného soc. zázemí v části stávajícího muzea bude ponechán stávající hlavní svod splaškové kanalizace, do kterého budou napojeny nové části svodů do jednotlivých nových zařizovacích předmětů, viz výkresová část. Dále bude ponecháno stávající stoupační potrubí (ve výkrese označeno K2) vedené stěnou do patra ke stávajícímu WC, následně pak nad střechu objektu, kde je ukončeno ventilační hlavicí.

Odpadní větrací i připojovací potrubí vnitřní splaškové kanalizace bude provedeno z polypropylénového potrubí systému HT, vnitřní ležaté svody vedené pod úroveň podlahy budou od dimenze DN 125 z neměkčeného kanalizačního PVC. Vyznačený odpadní svod K1 pro část nového sociálního zázemí bude vyveden nad pohled, kde bude ukončen přívzdušňovacím ventilem. Čistící kusy ve zdi budou zakryty v keramickém obkladu ker. dvířky na magnet, v omítnuté stěně kovovými revizními dvířky s bílou komaxitovou úpravou. Nové ležaté připojovací potrubí bude vedeno ve spádu min 3%. Při napojení pisoárů na kanalizaci je nutné dodržet min. svislou délku potrubí 150mm mezi napojením sifonu a vodorovným připojovacím potrubím. Před uvedením kanalizace do provozu bude provedena tlaková zkouška vodou.

Dešťové vody z části nového objektu a přístřešku budou svedeny jednotlivými dešťovými svody gravitačně do nové stoky A jednotné kanalizace (viz popis

výše).

Nový dešťový svod ze stávající části střechy v místě expozice (v severní části objektu), bude napojen v místě stávajícího „bazénku“ na potrubí dešťové kanalizace (stávající potrubí je provedeno z beton. trub dimenze DN200 a bude nahrazeno v celé délce 31m). Do této části potrubí bude napojen i nový odvodňovací žlab před vchodem této části (viz výkresová část). Dále bude řešen odvod vod z nových částí zpevněných ploch v severní části, v místě nové expozice, tyto vody budou zachytávány nově navrženým odvodňovacím žlabem DN100; délky 6,5m a žlabem DN100; délky 1,0m (ten bude nahrazen za stávající žlab). Oba žlaby budou napojeny na dešťovou část kanalizace v místě stávajícího dešťového svodu.

Materiál potrubí

Gravitační část splaškové kanalizace bude provedena z potrubí PVC, SN8.

Venkovní část skoky A bude pro nedostatečné krytí tepelně izolována.

Revizní šachty

Revizní šachty jsou navrženy jako plastové, neprůlezné, vnitřního průměru DN425 s předlážditelnými plynotěsnými poklopy třídy zatížení B125.

Liniové odvodňovací prvky

Části ploch kolem objektu v severní části budou odvodněny pomocí odvodňovacích žlabů. Navrženy jsou žlaby DN100 v délkách 6,5m a 1,0m s litinovým roštem v části dvoru mezi novou částí expozice horolezectví a stávající částí muzea bude také použit stejný žlábek délky cca 2,6m. Napojení jednotlivých odvodňovacích prvků, je patrné z výkresové části.

Vnitřní vodovod

Nová část pitného vodovodu bude napojena na stávající rozvod pitné vody na hranici stávajícího sociálního zázemí a dvora muzea. Napojení bude provedeno v obvodové stěně soc. zázemí na potrubí dimenze DN25 (přesné místo napojení dle výkresové části). Odtud bude rozvod veden stěnou k jednotlivým zařizovacím předmětům nového sociálního zázemí. Ohřev vody v této části soc. zázemí budou zajišťovat tlakový ohřívač vody o objemu 50L, který bude umístěn pod stropem v úklidové místnosti. Dále bude z nového rozvodu provedena odbočka pro stávající WC v patře. Z nového rozvodu bude také provedena odbočka pro nové sociální zázemí v části nové expozice horolezectví. Tato odbočka bude vedena stěnou k podlaze, kde bude převedena na PE potrubí, které bude vedeno venkovní částí k novému sociálnímu zázemí v expozici horolezectví (venkovní část tohoto potrubí bude tepelně izolována). Při vstupu do nového soc. zázemí bude potrubí opětovně převedeno na potrubí PP-R, za vstupem bude na potrubí osazen hlavní uzávěr vody K20 pro tuto část. Za hlavním uzávěrem bude rozvod veden k zásobníkovému ohřívači vody, následně k jednotlivým zařizovacím předmětům. Ohřívač vody pro tuto část bude osazen nad pohledem v místě sociálního zázemí, navržen je závěsný, ležatý elektrický ohřívač vody o objemu 50 L.

Nový požární rozvod vody pro novou část expozice horolezectví bude napojen ve stávající části objektu na chodbě v místě stávajícího depozitáře muzea. Napojení bude provedeno ve stávající vodovod. šachtě, odsud bude rozvod veden pod stropem stávající chodbou až k nové části expozice horolezectví, zde bude rozvod sveden k podlaze a bude veden podlahou, až do 1.np k novému hydrantu. Odtud bude veden pod stropem 1.np až k místu, kde bude provedena odbočka do 2.np k druhému hydrantu. Jednotlivá místa pro osazení hydrantu se budou řídit protipožárním řešením stavby, viz samostatná projektová část. Navrženy jsou hydranty DN 19/20 s tvarově

stálou hadicí a nerezovými dvířky (alternativně mohou být použity hydranty s prosklenými dvířky).

Veškeré rozvody vody budou z trub plastových PP-R typ3 PN20 izolované vhodnou PE izolací, mimo rozvodů vody k požárním hydrantům, ty jsou navrženy z trub ocelových pozinkovaných. Izolace potrubí bude provedena v min. tloušťkách dle vyhl. 193/2007Sb. Rozvod vody bude veden ve zdech a příčkách nebo nad podhledem. Potrubí nad podhledem bude uloženo v Pz korýtkách a budou použity smyčkové kompenzátory dle montážního předpisu výrobce.

Rozvod bude spojován polyfúzním svařováním, které smí provádět pouze pracovník vlastníci minimálně průkaz svářečského dělníka D-U7, nebo průkaz svářeče plastů Z-U/7, Z-U/V a C-U/V doplněné o firemní osvědčení příslušného výrobce trubního systému. Svařování, vzdálenost podpor, kompenzace potrubí bude provedeno výhradně dle výše uvedeného montážního předpisu. Na vnitřním vodovodu (mimo požárního) budou osazeny kulové uzavěry vody, resp. uzavěry s vypouštěním.

Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden proplach, dezinfekce potrubí a tlaková zkouška dle ČSN 736660.

Prostupy potrubí (kanalizace, vodovod) na hranici požárních úseků, budou osazeny protipožární manžetou např. HILTI, PROMAT, INTUMEX.

Zařizovací předměty

Jsou navrženy standardní zařizovací předměty uvedené ve výkazu zařizovacích předmětů ve výkresové části. WC budou závěsná na instalačních prefabrikátech s čelním splachovacím tlačítkem. Umyvadla pro soc. zázemí budou s pákovými stojánkovými bateriemi, resp. dle popisu. Pisoár je navržen s automatickým splachováním.

Veškeré zařizovací předměty musí být odsouhlaseny investorem dle předložených vzorků v průběhu stavby. Výpis ZP je součástí výkresové části dokumentace.

Plynovod

Umístění HDU a měření

Projekt řeší rozvod zemního plynu (o výhřevnosti 33,4 MJ/m³ a tlaku 2,0 kPa) pro nové plynové spotřebiče rekonstruované části muzea. Objekt je napojen na distribuční rozvod plynu stávající stl. přípojkou, která je ukončena ve stávajícím objektu pro HUP, regulaci a měření plynu na fasádě objektu. Plynárenské zařízení (přípojka a plynoměr G6) bude beze změn, vyhoví i pro rozšíření odběru o nové spotřebiče. Nově bude provedena větev rozvodu k plynovým zářičům v expozici horolezectví. Tato větev bude napojena na stávající rozvod v kotelně hned za vstupem potrubí do objektu. Rozvod bude veden do chodby, zde v souběhu s potrubím topení do expozice a zde budou pod stropem zavěšeny a napojeny celkem 3 tmavé plynové zářiče v provedení C. Za stávajícím plynoměrem bude doplněn nový uzavěr DN25 (R950 DN25).

Seznam stávajících plynových spotřebičů

typ	výkon	spotřeba	počet
Stávající stacionární plynový kotel			
HOVAL	45,3kW	4,3 m ³ /h	1

Seznam nových plynových spotřebičů

typ	výkon	spotřeba	počet
tmavý plynový infrazářič	15,0 kW	1,5 m ³ /h	3
celkem	90,3kW	8,8 m³/h	4

Popis plynovodu

Nový rozvod bude napojen na stávající v kotelně. Dále bude rozvod veden z kotelny do chodby, zde v souběhu s potrubím topení do expozice a zde budou pod

stropem zavěšeny a napojeny celkem 3 tmavé plynové zářiče v provedení C. Za stávajícím plynoměrem bude doplněn nový uzávěr DN25 (R950 DN25).

Před každým plynovým spotřebičem bude na potrubí osazen kulový uzávěr R950 DN20. Odkouření od spotřebiče bude vyvedeno nad střechu dle výkresové části a v souladu s TPG 800 01.

Tyto spotřebiče - tmavé zářiče o výkonu 15kW v provedení C budou osazeny pod stropem a budou připojeny tlakovou hadicí pro ntl. rozvod plynu délky max. 0,8m, před každým spotřebičem bude osazen kulový uzávěr.

Prostup rozvodu plynu všemi nosnými konstrukcemi musí být proveden pomocí chráničky dle TPG 704 01 a potrubí v chráničce bude utěsněno trvale plastickým tmelem, který bude mít atest proti účinkům trvalého působení zemního plynu. Po dokončení montáže a úspěšně provedené tlakové zkoušce, bude vnitřní potrubí opatřeno základním a syntetickým dvouvrstevným nátěrem v barvě bílé s viditelně označeným pruhem žluté barvy odstínu č. 6200 na chodbě a v černé matové barvě v expozici.

Materiál plynovodu

Rozvod bude proveden z trub ocelových černých bežešvých ČSN 425715 (trubky ocelové bežešvé tvářené za tepla) se zaručenou svařitelností, materiál jakosti 11353.0. Potrubí bude vedeno na povrchu, bude upevněno pomocí objímek s gumovou vložkou, zejména u ohybů, uzávěrů a před spotřebičem. V případě vedení v drážce ve zdivu a bude izolováno PE izolací a zaomítnuto cementovou omítkou.

Tlakovou zkoušku je nutné provést před nátěrem potrubí a zaizolováním. Prostupy zdí budou opatřeny chráničkou dle TPG 704 01 a potrubí v chráničce bude utěsněno trvale plastickým tmelem, který bude mít atest proti účinkům trvalého působení zemního plynu. Po dokončení montáže a úspěšně provedené tlakové zkoušce, bude vnitřní potrubí opatřeno základním a syntetickým dvouvrstevným nátěrem v barvě bílé s viditelně označeným pruhem žluté barvy odstínu č. 6200 nebo celé žluté. Na plynovodu budou umístěny pouze uzávěry s atestem pro ntl. rozvod plynu.

České technické normy a technická pravidla

- ČSN EN 10 204 Kovové výrobky-Druhy dokumentů kontroly;
- ČSN EN 10 208-1 Ocelové trubky pro potrubí na hořlavá média. Technické dodací podmínky; Část 1 – Trubky s požadavky třídy A;
- ČSN EN 10 208-2 Ocelové trubky pro potrubí na hořlavá média. Technické dodací podmínky;
Část 2 – Trubky s požadavky třídy B;
- ČSN EN 12 007 1,2,3,4 (38 6413) Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně –
Část 1: Všeobecné funkční požadavky,

Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyethylen (nejvyšší provozní tlak do 10 barů včetně),
Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel,
Část 4: Specifické funkční požadavky pro rekonstrukce;
- ČSN EN 12 327(38 6414) Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu
a odstavování z provozu – Funkční požadavky;
- ČSN EN 12 732 (38 6412) Zásobování plynem – Svařované ocelové potrubí – Funkční požadavky;

ČSN EN 1555	1,2,3,4,5 (646412) Plastové potrubní systémy pro rozvod plyných paliv (PE) Část 1: Všeobecně, Část 2: Trubky, Část 3: Tvarovky, Část 4: Armatury, Část 5: Vhodnost pro použití;
ČSN EN 287-1	Zkoušky svářečů-Tavné svařování Část 1: Oceli;
ČSN EN ISO 14731	Svářečský dozor – Úkoly a odpovědnosti;
ČSN EN 970 (05 1180)	Nedestruktivní zkoušení tavných svarů. Vizuální kontrola;
ČSN EN ISO 3834 – 1,3,4,5	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů;
ČSN ISO 12176-2	Trubky a tvarovky z plastů - Zařízení pro tavné svařování polyethylenových systémů - Část 2: Elektrosvařování;
ČSN EN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb. Část 1 - Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň;
ČSN EN 14 731	Provádění speciálních geotechnických prací – Hloubkové zhutňování zemin vibrováním;
ČSN EN 12 613	Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi;
ČSN EN 1775 (38 6441)	Zásobování plynem – Plynovody v budovách. Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar Provozní požadavky;
ČSN 41 1503	Ocel 11503;
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení;
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení;
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací;
ČSN 75 2130	Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními;
TPG 609 01	Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně.
TPG 700 02	Umísťování a provoz (nahrazují TPG 609 01 platná od 1.7.2001); Stanovení technického stavu nízkotlakých a středotlakých plynovodních sítí z oceli. Diagnostické metody (Nahrazují TPG 700 02 schválená 26.04.1994);
TPG 700 21	Čístačky pro plynovody a přípojky;
TPG 700 24	Označování plynovodů a přípojek;
TPG 702 01/Z1	Plynovody a přípojky z polyetylenu (nahrazují TPG 702 01 schválená 9.3.1999 a TPG 702 02, vydaná COPZ, schválená 1.4.1993); Z1 je z 01.03.2008
TPG 702 03	Opravy plynovodů a přípojek z polyetylenu;
TPG 702 04/Z1	Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně (nahrazují TPG 702 04 schválená 21.03.2002); Z1 je z 01.01.2010;
TPG 702 06/Z1	Přerušování průtoku plynu v plynovodech uzavíracími balony; Z1 je z 01.01.2007
TPG 702 08	Opravy ocelových plynovodů a přípojek s nejvyšším provozním tlakem do 5 barů včetně (platnost od 1.1.2007);

TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách (nahrazují TPG 704 01 z 25.5.1999;
TPG 905 01/Z1	Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení (nahrazují TPG 905 01 schválená 13.04.1999; Z1 je z 1.12.2010;
TPG 913 01/Z1	Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniku plynu na plynovodech a plynovodních přípojkách (nahrazují TPG 913 01 schválená 26.10.1998); Z1 je z 1.12.2010
TPG 920 21	Protikorozi ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů
TPG 920 23	Ochrana kovových objektů a zařízení proti atmosférické korozi
TPG 920 24	Zásady provádění jiskrových zkoušek ochranných povlaků
TPG 920 25	Omezení korozního účinku bludných a interferenčních proudů na úložná zařízení;
TPG 921 01	Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu (nahrazují TPG 921 01 schválená 11.1.1994);
TPG 921 02	Vizuální hodnocení svarových spojů plastů;
TPG 921 21	Požadavky na svařovací zařízení pro svary na tupo;
TPG 923 01-1	Certifikace procesů. Ověřování odborné úrovně a kvality práce v oblasti plynových zařízení – Část 1: Všeobecně;
TPG 923 01-2/Z1	Certifikace procesů. Ověřování odborné úrovně a kvality práce v oblasti plynových zařízení – Část 2: Plynárenská zařízení; Z1 je z 1.1.2010;
TPG 927 04	Zkoušky svářečů plynovodů z plastů pro vydání Osvědčení odborné způsobilosti;
TPG 927 06	Svařování plastů. Kurzy pro školení vyššího svářečského personálu (nahrazují TPG 927 06 schválená 14. 11. 2002);
TPG 934 01	Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz (nahrazují TPG 934 01 schválená 20.9.1996);
TPG 935 01	Trasové uzávěry plynovodů z ocelových trub;
TPG 935 02	Přechody přímé svařované pro plynovody DN 150 až DN 1000 do PN 40;
TPG 935 03	Tvarovky T 90° svařované pro plynovody. Stavební rozměry a konstrukční požadavky;
TPG 936 02	Technické dodací podmínky trubních oblouků vyrobených ze šroubovicově svařovaných trubek ohýbáním za tepla.

Elektroinstalace, ochrana před bleskem

Společné elektrotechnické údaje

Dodávka elektrické energie bude zajištěna ve třetím stupni.

Typ sítě: 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400V / TN-C-S

Ochrany

Ochrana před nebezpečným dotykem je ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 z1 provedena automatickým odpojením elektrického zařízení od zdroje elektrické energie.

U veškerých zásuvkových obvodů do 16A bude použito doplňkové ochrany za pomoci proudových chráničů 0,03A.

Energetické bilance řešené části objektu

Zařízení	Instalovaný příkon	Soudobý příkon	Soudobost
Osvětlení	8.9 kW	5.3 kW	0.6
Zásuvkové obvody	12.0 kW	6.0 kW	0.5
Výtah	14.0 kW	14.0 kW	1.0
VZT a chlazení	2.2 kW	2.2 kW	1.0
Ohřev TUV	4.0 kW	2.0 kW	0.5
<u>El. podlahové vytápění</u>	<u>1.5 kW</u>	<u>1.5 kW</u>	<u>1.0</u>
Celkem	42.6 kW	31.0 kW (45A)	

Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 Z1

Vnitřní prostory

Teplota okolí: AA5 +5 - +40 C°

Vlhkost: AB5 85% při +28 C°

Nadmořská výška: AC1 menší než 2000m n. m.

Voda: AD1 zanedbatelná

Cizí tělesa: AE1 zanedbatelné

Koroze: AF1 zanedbatelná

Ráz: AG1 mírný

Vibrace: AH1 mírné

Výskyt rostlinstva: AK1 bez nebezpečí

Výskyt živočichů: AL1 bez nebezpečí

Záření: AM1 zanedbatelné

Seismicita: AP1 zanedbatelná

Bouřková činnost: AQ1 zanedbatelná

Pohyb vzduchu: AR1 pomalý

Schopnost lidí: BA1 běžná

Dotyk se zemí: BC1 žádný

Únik: BD1 snadné podmínky pro únik

Látky v objektu: BE1 bez nebezpečí Konstruktivní materiály: CA1 nehořlavé

Provedení budovy: CB1 bez nebezpečí

Vzhledem k vlivům se jedná o prostory normální.

Venkovní prostory

Teplota okolí: AA8 -50 - +40 C°

Vlhkost: AB8 100% při +33 C°

Nadmořská výška: AC1 menší než 2000m n.m.

Voda: AD2 padající kapky

Cizí tělesa: AE4 mírná prašnost

Koroze: AF2 atmosférická

Ráz: AG1 mírný

Vibrace: AH1 mírné

Výskyt rostlinstva: AK1 bez nebezpečí

Výskyt živočichů: AL1 bez nebezpečí

Seismicita: AP1 zanedbatelná

Bouřková činnost: AQ1 zanedbatelná

Pohyb vzduchu: AR2 střední

Schopnost lidí: BA1 běžná

Dotyk se zemí: BC1 žádný

Únik: BD1 snadné podmínky pro únik

Látky v objektu: BE1 bez nebezpečí

Konstrukční materiály CA1 nehořlavé

Provedení budovy: CB1 zanedbatelné nebezpečí

Jedná se o venkovní prostory, které jsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 zařazeny jako prostory nebezpečné.

Připojení na el. síť (úpravy hlavních rozvodů)

V rámci stavebních úprav bude nutná úprava páteřních rozvodů NN.

Stávající rozvaděč R-GALERIE je připojen z hlavního a elektroměrového rozvaděče, který se nachází ve vstupní části muzea. Z rozvaděče je připojen rozvaděč expozice R-ŠTOLA, rozvaděč archivu R-VĚZNICE a rozvaděč dílen, ze kterých je následně připojen zásuvkový sloupek pro pořádání trhů v prostorách muzea.

Rozvaděč R-GALERIE bude z důvodů stavebních úprav zdemontován a nahrazen novým rozvaděčem R-HOROLEZECTVÍ. Tento rozvaděč bude nově připojen z hlavního rozvaděče muzea. Z rozvaděče budou následně připojeny novými kabely rozvaděče R-ŠTOLA a R-VĚZNICE. Dále bude z tohoto rozvaděče připojen novým kabelem venkovní zásuvkový sloupek pro pořádání trhů. Rozvaděč dílen bude v rámci stavebních úprav zrušen.

Nové elektroinstalace nebudou mít vliv na stávající rezervovaný příkon u provozovatele distribuční sítě, ani na hodnotu jističe před elektroměrem (100A, nepřímé měření).

Silnoproudé elektroinstalace

Rozvaděče

Rozvaděč R-HOROLEZECTVÍ

bude instalován ve skladu (č.m. 1.09) a bude se jednat o nástěnný oceloplechový rozvaděč. Z rozvaděče budou připojeny podružné rozvaděče a veškeré elektroinstalace v nově řešené expozici horolezectví.

Rozvaděč sociálního zázemí

bude osazen ve vstupní chodbě sociálního zázemí u centrální pokladny a bude se jednat o plastový zapuštěný rozvaděč s možností instalace až 24 modulů. Rozvaděč bude připojen z hlavního rozvaděče muzea a bude sloužit pro veškeré elektroinstalace v těchto prostorách.

Rozvaděče budou mít živé části chráněny krycími panely před úmyslným dotykem. K jejich obsluze stačí osoba prokazatelně poučená. Zásahy vyžadující přístup pod krycí panely musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací. Na dveře rozvaděče je nutné umístit výstražný štítek, upozorňující na to, že se jedná o elektrické zařízení.

Osvětlení

Projektová dokumentace řeší venkovní osvětlení a osvětlení, která nejsou spojena s expozicí muzea (technické prostory a sociální zázemí). V těchto prostorách je osvětlení navrženo dle ČSN EN 12464-1 takto:

Sociální zázemí - 5.2 Společné prostory uvnitř budov – místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc.

Referenční číslo 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny a toalety

\bar{E}_m 200 lx, UGR_L 25, R_a 80

Sklad – 5.4 Společné prostory uvnitř budov – skladové prostory a chladírny

Referenční číslo 5.4.1 - skladiště a zásobárny

\bar{E}_m 100 lx, UGR_L 25, R_a 60

Venkovní osvětlení

Je řešeno dle návrhu architekta a navržené typy svítidel jsou popsány a vyobrazeny ve výkaze výměr. Toto osvětlení bude ovládáno řídicím systémem, který bude navazovat na řídicí systém osvětlení řešeným v rámci osvětlení expozice.

Ostatní prostory budou řešeny přisazenými svítidly se zářivkovými zdroji, která budou

vybavena elektronickými předřadníky. Toto osvětlení bude ovládáno jak lokálními vypínači, tak i infrapasivními pohybovými čidly.

Osvětlení expozice, včetně jeho řízení je řešeno v rámci projektové dokumentace interiéru řešené části muzea.

Nouzové osvětlení

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.

V prostorách expozice bude nouzové osvětlení řešeno samostatnými autonomními nouzovými svítidly. Nade dveřmi budou instalována nástěnná nouzová svítidla s piktogramy směru úniku a pro plošné osvětlení budou instalována na strop přisazená nouzová svítidla.

V prostorách sociálního zázemí se nouzové osvětlení bude sestávat z nouzových svítidel s piktogramy směru úniku, která budou instalována nade dveřmi a z nouzových modulů (invertérů) vestavěných do svítidel základního osvětlení.

Veškerá svítidla a nouzové moduly budou vybaveny autotestem. Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina.

Venkovní osvětlení

U schodiště, které navazuje na veřejnou cestu pro pěší (propojuje park se Skálovou ulicí), bude instalována jedna nová lampa VO. Připojena bude kabelem od poslední stávající lampy v parku.

Elektroinstalace

Veškeré elektroinstalace budou vzhledem ke konstrukci objektu (betonový skelet) vedeny po povrchu kabely CYKY.

Hlavní horizontální trasy budou vedeny v černě lakovaných drátěných mřížkových žlabech, které budou zavěšeny těsně pod stropy. Žlaby budou společné jak pro silnoproud, tak i pro slaboproud a budou vybaveny stínícími profily. Výjimkou jsou obě sociální zázemí, ve kterých budou kabely vedeny nad podhledy a kotveny ke stropu skupinovými příchýtkami.

Svislé vertikální trasy ke koncovým prvkům (vypínače, zásuvky ...) budou vedeny po povrchu za jednotlivými exponáty, buď na příchýtkách, nebo v drátěném zinkovaném mřížkovém žlabu.

Kabelové trasy budou uloženy v obvyklých instalačních zónách buď vodorovně, nebo svisle dle ČSN.

Výška vypínačů bude 120 cm jejich střed nad hotovou podlahou.

Výška zásuvek ve skladu a soc. zázemí bude 120 cm střed nad hotovou podlahou.

Výška provozních zásuvek v prostorách expozice je řešena v projektové dokumentaci interiéru a musí být na stavbě konzultována s architektem.

Připojení zařízení ostatních TZB

Vzduchotechnika

Odtahové ventilátory v sociálních zázemích budou ovládány společně s osvětlením infrapasivními pohybovými čidly.

Vzduchotechnika v místnosti skladu (č.m. 1.09), kde bude instalován datový rozvaděč a el. rozvaděč bude řešena odtahovým ventilátorem 100W/230V, který bude spínán prostorovým termostatem.

Vzduchotechnika u velkoprostorového obrazu bude v automatickém režimu spínána prostorovým termostatem a v manuálním provozu pětistupňovým regulátorem. Společně s chodem ventilátoru se bude otevírat u podlahy i přívodní klapka VZT

Vytápění

Do rozdělovače podlahového ústředního vytápění, který je instalován v úklidové místnosti (č.m.1.04) bude proveden přívod 230V, který bude ukončen zásuvkou 230V/16A.

V sociálním zázemí za pokladnou (stávající objekt) bude v celé ploše instalováno elektrické podlahové vytápění.

V průběhu výstavby, kdy bude velkoplošný obraz zakryt provizorní předstěnou, bude do tohoto prostoru instalován el. přímotopný panel s příkonem 2kW/230V.

ZTI

V novém sociálním zázemí bude připojen elektrický akumulární boiler 80 litrů.

V sociálním zázemí za pokladnou (stávající objekt) bude připojen tlakový průtokový ohřívač na 10 litrů.

Dále bude připojen systém automatického splachování pisoárů.

Ochrana před bleskem (hromosvod)

Vnější systém ochrany před bleskem

Objekt bude zařazen do třídy LPS III. (systém ochrany před bleskem).

Jímací vedení bude řešeno systémem mřížové soustavy, provedené drátem AlMgSi \varnothing 8 mm. Drát jímací soustavy bude veden na typizovaných podpěrách. K jímacímu vedení na střeše budou připojeny veškeré kovové konstrukce.

Tři svody budou řešeny jako přiznané, zbylých šest svodů bude řešeno v rámci kovové konstrukce budovy. Veškeré svody budou připojeny přes zkušební svorky s uzemňovací soustavou. U přiznaných svodů budou jejich podpěry instalovány po cca 1 metru. Zkušební svorky budou instalovány ve výšce 1,2 metru a budou vybaveny štítkem s označením svodu.

Uzemňovací soustava bude provedena částečně jako základová a částečně jako obvodová základová, tuhým páskem FeZn 30x4mm. Propojena bude s každým svodem přes zkušební svorku a současně se stávajícími zemnicími soustavami sousedních objektů. Současně budou z této zemnicí soustavy provedeny čtyři vývody pro připojení kovových sloupů pergoly. Zemní odpor nesmí být vyšší než 10 Ohmů.

Vnitřní systém ochrany před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem je provedena ekvipotenciálním pospojováním a přepětovými ochrannými zařízeními, která budou instalována do el. rozvaděčů.

Slaboproudé elektroinstalace

EZS (el. zabezpečovací systém) + kouřová čidla

Pro nový objekt expozice horolezectví bylo rozhodnuto, že bude instalována nová zabezpečovací ústředna, vzhledem k tomu, že stávající v hlavní budově muzea má z větší části obsazenu kapacitu.

Na novou ústřednu v expozici horolezectví bude po jejím zprovoznění následně připojena i budova Depozitáře a část galerie.

Vzhledem uchovávaným hodnotám a plánovanému technickému zařízení byl objekt byl zařazen mezi objekty se středním až vysokým rizikem a zvolen stupeň zabezpečení 3.

Systém EZS a všechny jeho součásti tedy budou v 3. bezpečnostní třídě dle ČSN 50131.

Ústředna EZS, vybavená záložním napájením, bude umístěna do technické místnosti 1.09 v 1.NP. Bude připojena samostatně na PCO. O typu připojení následně rozhodne provozovatel PCO.

V objektu bude realizována plášťová ochrana magnetickými kontakty na dveřích a

kombinovanými duálními pohybovými PIR / MW čidly a detektory tříštění skla proti proniknutí. Dále se bude střežit technická místnost č. 1.09.

Do ústředny budou zapojeny také opticko kouřové požární hlásiče určené pro provoz se systémy EZS. Tyto hlásiče budou umístěny v místnostech s technologiemi a na stropě v horním podlaží.

Poplach bude vyhlášován přes připojení pouze na pracovišti dispečinku PCO

CCTV (kamerový systém)

V objektu budou instalovány kamery se záznamovým zařízením.

Síťový rekordér bude umístěn v racku v technické místnosti č. 1.09. Bude vybaven pevnými disky pro cca 7 dní záznamu. O přítomnosti kamerového systému s nahráváním budou návštěvníci upozorněni nálepkami či textem.

Kamery budou ve verzi IP v provedení mini dome, umístěny jsou ve většině případů na stropě, případně i na stěně.

Kamery jsou navrženy s vyšším rozlišením, pouze přehledová bezpečnostní kamera umístěná na schodišti má navrženo rozlišení o něco nižší, minimálně však Full HD.

Jedna kamera bude ve venkovním provedení a bude umístěna u hlavního vstupu.

V rámci výstavby bude instalována i nová venkovní IP kamera u vstupu do objektu depozitáře.

V rámci dohledu nad stávajícími kamerami pracovníky v prostorách pokladny v hlavní budově, je navrženo doplnění samostaným PC s monitorem pro sledování nových kamer z prostor horolezecké expozice.

SK + TEL (strukturovaná kabeláž)

V novém objektu budou instalovány rozvody strukturované kabeláže v kategorii Cat.6A, tj. připravená na 10Gb.

Zásuvky strukturované kabeláže budou instalované na stěny a do podlahových krabic ve společných sestavách se zásuvkami 230V,

Kabelové rozvody budou přivedeny do racku strukturované kabeláže v technické místnosti č.1.09 v 1.NP. Zde budou zakončeny na patch panelech a připojeny do switchů. Přes síť bude zajištěno i připojení na internet z hlavní budovy.

WIFI

Prostory nové horolezecké expozice budou pokryty wifi signálem pro možnost bezdrátového připojení obsluhy i návštěvníků. Obě sítě budou bezpečně oddělené. Systém umožní plynulé přecházení mezi access pointy bez výpadku spojení.

Systém je tvořen řídicí jednotkou spravující pět access pointů.

Access pointy budou instalovány na stropě a připojeny kabely do patch panelu v racku strukturované kabeláže v technické místnosti č. 1.09.

Požadavky na provizorní napojení v době výstavby

V rámci stavebních prací dojde ke zboření stávajícího objektu, přes který vede kabelová trasa připojující na EZS objekty Depozitáře a Galerie.

Z tohoto důvodu musí být ještě před zahájením prací natažen náhradní optický kabel, který nahradí tento spoj po celou dobu stavby. Přes rušený kabel v bouraném objektu je připojena i část zabezpečení Galerie. Patříčná vedení musí být pracovníky servisní firmy v předstihu zjištěna a v okamžiku zapojení náhradního optického propoje do budovy Depozitáře tyto zóny přepojeny.

Současně dojde ke zbourání přistavěné chodby k obvodu původní budovy Muzea. Tím se octnou dvě až tři krabice EZS na venkovní fasádě. Tyto krabice musí být přeloženy za zeď do SDK stěny mezi vitrínami. Tuto přeložku opět zajistí správcovská firma systému EZS.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je v samostatné složce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Bilance tepla

Prostor expozice horolezectví navazuje na stávající objekty muzea a má částečně chráněnou polohu v krajině s normálními větry v oblasti s venkovní výpočtovou teplotou -15°C. Výpočet tepelných ztrát a potřeby tepla na vytápění objektu, byl proveden dle ČSN 730540 a ČSN EN 12831. Tepelná ztráta této části budovy činí 44,8 kW, vzduchotechnické zařízení s ohřevem není navrženo. Palivem bude zemní plyn o výhřevnosti 33,4 MJ/m³ a tlaku 2,0 kPa.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby, zásady řešení vlivu stavby na okolí

Ochrana zdraví pracovníků

V expozici horolezectví není trvalé pracoviště.

Veškeré zázemí pro pracovníky muzea je v objektech č.p. 70 a č.p. 71. Počet pracovníků se nemění.

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky pro vnitřní prostředí stavby.

Jedná se zejména o následující obecně závazné předpisy a směrnice:

- Zákon č.258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti prací s azbestem a biologickými činiteli
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.409/2005 Sb. O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Není řešeno, v objektu není trvalé pracoviště.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana proti bludným proudům není řešena.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Objekt není zdrojem technické seismicity.

d) ochrana před hlukem

Při provádění stavebních prací nebude překročena povolená denní expozice hluku dle vyhlášky č.272/2011 Sb.

e) Protipovodňová opatření

Areál muzea se nachází mimo záplavové území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Doprava

Napojení na dopravní infrastrukturu bude zachováno, příjezd do areálu muzea zůstane stávající.

Dešťová kanalizace

Napojení dešťové kanalizace bude do stávající dešťové kanalizace na pozemku p.č. 539/1 a p.č. 540, která je zaústěna do jednotné kanalizace v městském parku. Ze zpevněných ploch atria jsou dešťové vody svedeny do stávající jednotné kanalizace v areálu muzea.

Splašková kanalizace

Objekty jsou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci v areálu muzea.

Vodovod

Objekty jsou napojeny na stávající vnitřní vodovod, který je napojen na veřejný vodovod.

Elektro

Objekty budou napojeny z vnitřního rozvodu elektro. Přípojka objektu a měření zůstane zachováno beze změn.

Plyn

Napojení na plyn zůstane zachováno.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Přístup a příjezd do areálu muzea zůstane zachován stávající z ulice Skálovky.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Bude zachováno stávající.

c) Doprava v klidu

Bude zachován stávající stav, nepředpokládá se navýšení dopravy.

d) Pěší a cyklistické stezky

Nejsou řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy prováděné v rámci objektu IO-03 Venkovní úpravy spočívají v dorovnání terénu po provedení stavebních prací. Jedná se o drobné terénní úpravy.

b) Použité vegetační prvky

Vegetační úpravy řeší ozelenění venkovních ploch v zahradě, v atriu a v prostoru nad venkovním schodištěm.

V atriu budou vysazeny celkem tři Jeřáby ptačí (*Sorbus Aucuparia*). Vysazeny budou stromy s obvod kmínku 14 – 16 cm, se zemním balem. Nasazení koruny bude min. ve 2,0 m. Stromy budou mít rovný, průběžný terminál, kmen rovný, bez mechanického poškození, se zahojenými ranami po odstraňování obrostu.

Nad schodištěm bude vysázen pás keřů Zimostráz obecný (*Buxus Sempervirens*), jednotlivé keře budou vysazeny v množství 2ks/m', pro výsadbu použity budou keře výšky 0,4-0,5m.

Na ostatních plochách bude založen trávník.

c) Biotechnická opatření

Nejsou.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavby nemá podstatný negativní vliv na životní prostředí. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č.272/2011 Sb. tak, aby byly dodrženy předepsané hladiny hluku.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. Dále je povinen důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím majitelům. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen do 1 měsíce provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Při výstavbě Expozice horolezectví nedojde ke kácení vzrostlých dřevin, nejsou ohroženy památné stromy, není dotčena ochrana rostlin a živočichů.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení a stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení podle zákona č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu stavby na životní prostředí.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Výstavba Expozice horolezectví nevyžaduje vyhlášení nových ochranných a bezpečnostních pásem inženýrských sítí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Výstavba objektu nevyžaduje opatření civilní ochrany.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot

Napojení médií pro potřeby stavby bude z vnitřních areálových rozvodů muzea.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště bude situováno do prostoru dnešního atria, odvodnění bude do stávající jednotné kanalizace v areálu muzea.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude využívat stávající napojení na dopravní infrastrukturu, případně po dohodě s vlastníkem parku (Město Turnov) přístup městským parkem.

Média (elektrický proud, voda) pro potřeby stavby budou napojeny z vnitřních rozvodů muzea.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Hluk

Při provádění stavebních prací nebude překročena povolená denní expozice hluku dle vyhlášky č.272/2011 Sb. Vlastní provoz stavby nezvýší hlukové poměry v lokalitě.

Ovzduší

Předpokládaná doba zahájení výstavby je v létě 2016.

V podmínkách k provádění stavby bude stanoveno, že při stavebních pracích je nutno zajistit následující opatření proti nadměrné prašnosti:

- vozidla vyjíždějící ze stavby musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování

- veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod.

- případné znečištění komunikací musí být pravidelně odstraňováno,

- vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty
 - odkrytou stavební plochu je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět
- Těmito opatřeními bude v maximální míře omezeno znečišťování komunikací a jejich okolí prachem ze stavby.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V okolí staveniště se nenacházejí objekty, které by vyžadovali zvláštní ochranu.

Výstavba SO - 02 Expozice horolezectví a IO-03 Venkovní úpravy vyžaduje demolici stávajících objektů kavárny, dílen a vstupní chodby. SO-01 Demolice, přípravné práce jsou řešeny samostatným projektem a samostatným řízením o odstranění stavby.

Při realizaci stavby není nutné kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště

Rozsah záboru staveniště je dán rozsahem stávajícího areálu Muzea Českého ráje. Části objektů SO-02 Expozice horolezectví a IO-03 Venkovní úpravy zasahují na pozemek p.č. 538, který je ve vlastnictví Města Turnova. Pro realizaci stavby bude vydán souhlas vlastníka tohoto pozemku se stavbou.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadový materiál, který vznikne v průběhu výstavby bude dodavatelem stavby řádně vytríděn a jednotlivé druhy následně využity, případně nabídnuty k dalšímu využití nebo recyklaci oprávněné osobě. Teprve v případě, že jej nebude možné využít, bude zajištěno jeho řádné odstranění v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady znečištěné škodlivinami je nutné odstranit pouze na zařízeních k tomu určených a osobami, které mají potřebná oprávnění pro likvidaci příslušného druhu odpadu. O všech odpadech vzniklých při stavbě bude vedena průběžná evidence, dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a bude následně předložena při kolaudaci stavby.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance zemních prací je výkop pro základy cca 150 m³.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Realizace stavby nemá podstatný negativní vliv na životní prostředí. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č.272/2011 Sb. tak, aby byly dodrženy předepsané hladiny hluku.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. Dále je povinen důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím majitelům. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen do 1 měsíce provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

Odpadový materiál, který vznikne v průběhu výstavby bude dodavatelem stavby řádně vytríděn a jednotlivé druhy následně využity, případně nabídnuty k dalšímu využití nebo recyklaci oprávněné osobě. Teprve v případě, že jej nebude možné využít, bude zajištěno jeho řádné odstranění v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady znečištěné škodlivinami je nutné odstranit pouze na zařízeních k tomu určených a osobami, které mají potřebná oprávnění pro likvidaci příslušného druhu odpadu. O všech odpadech vzniklých při stavbě bude vedena průběžná evidence, dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a bude následně předložena při kolaudaci stavby.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a staveništi, posouzení potřeby koordinátora BOZP

Zajištění bezpečnosti při výstavbě.

Pohyb třetích osob na staveništi bude probíhat pouze za souhlasu odpovědného pracovníka stavby (stavbyvedoucí), jejich přítomnost bude zaznamenána do stavebního deníku. Stavbyvedoucí provede poučení o bezpečnosti při pohybu na staveništi před vstupem na staveniště a poskytne ochranné pomůcky (přilba, reflexní vesta). Třetí osoby jsou povinné řídit se pokyny odpovědného pracovníka stavby.

Pohyb třetích osob bude omezen na minimální možnou míru (projektant v rámci autorského dozoru, technický dozor investora, pracovník stavebního úřadu v rámci kontrolních prohlídek stavby dle zák. č. 183/2006 Sb., zástupci dotčených orgánů státní správy).

Pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace na staveništi se nepředpokládá.

Stavební práce budou prováděny v souladu se zákonem 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; včetně souvisejících technických norem a předpisů.

Povinnosti dodavatele stavebních prací:

- předložit systém ochrany bezpečnosti práce a požární ochrany
- vést evidenci pracovníků ve směně, vybavit je příslušnými osobními ochrannými prostředky
- zpracovat případnou dodavatelskou dokumentaci včetně technologických postupů
- odevzdat a předat staveniště (pracoviště) zápisem
- přerušit stavební práce v případě zjištění závažných nedostatků z bezpečnosti práce

Údaje o samostatných činnostech, vyžadujících bezpečnostní opatření

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce a požární ochrany. Vybavení ochrannými prostředky a pomůckami pro své zaměstnance zajistí jednotliví dodavatelé a subdodavatelé.

V případě lehčího úrazu bude lékařská péče poskytnuta formou první pomoci přímo na staveništi. Těžší úrazy budou po provedené první pomoci ošetřeny v nejbližším zdravotním zařízení. Těžké úrazy po poskytnutí první pomoci přenechány k ošetření přivolané záchranné službě.

Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, HZS, plynárna, vodárna, energetika, spoje a policie).

Je zakázáno všem osobám dovážet a pít alkoholické nápoje na staveništi.

Hranice staveniště budou označeny tabulkami vymezujícími prostor staveniště.

Předpisy bezpečnosti práce a požární ochrany

- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb. v platném znění
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání hlášení o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- doplněná vyhl. č.98/1982 Sb.
- Zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon č. 251/2005 Sb. O inspekci práce
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích; včetně souvisejících technických norem a předpisů.
- ČSN 738101 Lešení, společná ustanovení (2005)
- ČSN 738102 Pojízdná a volně stojící lešení (1979)
- ČSN 738106 Ochranné a záchytné konstrukce (1983)
- ČSN 738107 Trubková lešení (2005)
- ČSN EN 365 Osobní ochranné pomůcky proti pádům z výšky

Posouzení potřeby koordinátora BOZP

Na stavbě bude zřízena funkce koordinátora BOZP.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčené okolní stavby, není řešeno jejich bezbariérové napojení.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nevyžaduje zvláštní dopravní opatření. Po dobu výstavby budou veškeré práce probíhat uvnitř areálu muzea. Při stavebních pracích nebude omezena doprava na veřejně přístupných komunikacích.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Reálná celková doba výstavby se předpokládá 10 měsíců.

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| 1. Demolice, přípravné práce | 1 měsíc |
| 2. Zemní práce, základy | 1 měsíc |
| 3. Nosná konstrukce | 2 měsíce |
| 4. Zednické práce, prosklené fasády | 2 měsíce |
| 5. Instalace, ÚT, ZTI, elektro, EZS | 2 měsíce |
| 6. Dokončovací práce, venkovní úpravy | 2 měsíce |