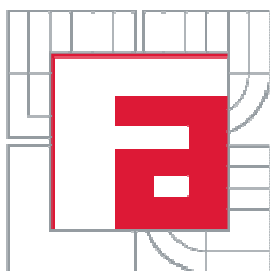




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.

FACULTY OF ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF DESIGN II.

MUZEUM TEXTILNÍHO PRŮMYSLU V BRNĚ
THE MUSEUM OF THE TEXTILE INDUSTRY IN BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JIŘÍ LUŽNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

PROF. ING. ARCH. HELENA ZEMÁNKOVÁ

BRNO 2013

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh
vypracovala samostatně pod vedením

V Brně dne 13. 5. 2013

.....

Podpis studenta

Anotace

JIŘÍ LUŽNÝ, Muzeum textilního průmyslu v Brně

Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, 2013

Vedoucí diplomové práce prof. Ing. arch. Helena Zemánková

Zadání diplomové práce:

Cílem diplomové práce je návrh Muzea textilního průmyslu v objektu bývalé Vlněny, Na přízové ul. v Brně.

Textilní průmysl byl motorem rozvoje Brna v období industrializace. Brno je často nazýváno moravským Manchestrem. V tomto anglickém městě je možno nalézt jaká pozornost je věnována historii tohoto průmyslového dědictví a inspiraci pro návrh technického muzea.

Diplomová práce naváže na práci v předcházejícím semestru zaměřenou na urbanisticko-architektonické řešení městského bloku s bývalou textilkou, v kontextu rozvojového území Jižního centra Brna.

The diploma thesis task:

The aim of this diploma thesis is the design proposal of the Museum's textile industry of the former Vlněna factory on Přízová street in Brno.

Textile industry was the engine of Brno development in the period of industrialization. Brno is often called the Moravian Manchester. In this English city it is visible found how much attention is devoted to the history of this industrial heritage and inspiration can be found for the design of Technology Museum.

This thesis will build on the work in the preceding semester focused on urban-architectural solution of a city block with a former textile factory, in context with development of the South Center of Brno.

Obsah:

1. Zadání návrhu
2. Identifikační údaje stavby
3. Charakteristika území stavby
4. Údaje o staveništi
5. Příprava území
6. Urbanistické vztahy
7. Architektonické a dispoziční řešení
8. Sadové úpravy
9. Požadavky z hlediska životního prostředí
10. Požární ochrana
11. Požadavky na vnější rozvody - napojení
12. Základy, zemní práce
13. Konstrukční a materiálové řešení
14. Zdravotechnika
 - 1.1. Vnitřní kanalizace
 - 1.2. Vnitřní vodovod
 - 1.3. Rozvod plynu
15. Vytápění
16. Silnoproudé a slaboproudé rozvody
17. Vzduchotechnika
18. Výpočet ploch (m²)
19. Požadavky z hlediska užívání zdravotně postiženými osobami
20. Vliv na životní prostředí
21. Bezpečnost práce

1. Zadání návrhu

V lokalitě bývalého továrního areálu Vlněna prověřených v zimním semestru navrhnete městskou knihovnu v rozsahu a obsahu odpovídajícímu cíli práce, stavebnímu programu a velikosti zadaného pozemku. Projekt má prověřit schopnost navrhnout nové funkční využití areálu a zpracovat podrobněji vybranou část areálu. V tomto případě se jedná o funkci v podobě Muzea Textilů situovaným v objektech 41, 42, 43 a novostavbě ve vnitrobloku. Řešení musí být začleněno do městského prostředí, ve vztahu k okolní zástavbě.

Projekt musí dokumentovat dostatečnou zralost autora při kompozici vnějších a vnitřních prostorů, návrhu dispozice budovy a její architektonické ztvárnění. Z práce musí také jednoznačně vyplývat konstrukční, materiálové a technické řešení objektu. Stavební program je součástí podkladu.

Cílem práce je nalezení podoby současného muzea.

2. Identifikační údaje stavby

Stavba : Muzeum textilního průmyslu v Brně
Parcely: č. 722, 32\10, 32\11, 32\14, 32\12, 32\13, ...
Katastrální území: Brno, Trnitá 61095
Účel stavby: rekonverze továrních objektů 41, 42, 43 a novostavba. Původní objekty 5 a 6 podlažní s plochou střechou a dvoupodlažní novostavba. Objekty jsou navrženy v souladu s regulativy pro danou zónu a oblast.
Zastavěná plocha: 5240 m²

3. Charakteristika území stavby

Tato lokalita je vymezena mezi ulicemi Dorných, Přízová, Mlýnská a Cyrilská naproti obchodní pasáži Vaňkovka. Parcela je v těsné blízkosti historického centra města Brna, na místě bývalého továrního areálu Vlněna a historicky v oblasti židovského města. Toto území společně s přilehlým okolím je brownfieldem v centru města. Na východní hranici areálu protéká říčka Ponávka. Ta původně sloužila jako zdroj energie a vody pro textilní výrobu. Byla vybudována uměle jako spojnice řek Svitava a Svratka.

Jedná se o pozemek dobře dostupný, ale komplikovaně obslužitelný, na jižní hranici tvoří dopravní bariéru komunikace na ulici Dorných. Lze do území vstoupit z ulice Přízová a Mlýnská. Stejně tak z jihu působí bariérový efekt i pro pěší a cyklisty. Nejbližší zastávka MHD se nachází na rohu ulic Dorných Zvonařka, kde je dostupná zastávka tramvaje a autobusu. Další zastávky MHD jsou na ulici Dorných před Tescem, přestupní terminál MHD v ulici Úzká, zastávka v ulici Křenová. Docházkové vzdálenosti je také UAN Zvonařka a Hlavní vlakové nádraží. Dobré dopravní pokrytí vychází z polohy lokality vzhledem k centru města a činí lokalitu lukrativní.

Okolní zástavba je různorodá, tovární areály, obytná zástavba. Charakter okolního území je celkově zchátralý.

V blízkosti parcely se nachází vedení VN a transformační stanice, což lze vyřešit stavebně v rámci novostavby. Dalším problémem u návrhu knihovny pak může být menší rozloha pozemku a již zmíněná komplikovaná výšková situace sousedních objektů a soukromí vlastníci pozemků.

Výhodou muzea na tomto místě by mohla být výborná pozice v kontextu města, blízkost centra a důležitých objektů, klidová část na sever, nábřeží ponávky na východ. Jako vhodná příležitost se jeví možnost vytvoření nového symbolu města, exponovaná parcela, práce s nárožím Dornych, Přízová a vytvoření nového, atraktivního veřejného prostoru ve vnitrobloku s vytvořením nového pěšího tahu Křenová Vaňkovka.

Charakteristika města

Brno je v současné době městem se snahou rozšířit městské centrum směrem jih související s přesunem hlavního vlakového nádraží. Tato změna by se dotkla i dané lokality. V současnosti by mohla lokalita těžit s pěší osy spojující vlakové a autobusové nádraží skrze Obchodní galerii Vaňkovka. Změnou situace by došlo k oslabení pěšího ruchu.

V širších souvislostech je historické centrum města propojené radiálami s plochami bytové výstavby, převážně ve formě panelových sídlišť.

Brno se přetváří z průmyslového města v centrum vzdělání, výzkumu a vědy. Prochází nevyhnutelným přechodem k terciéru a kvartéru a s tím spojené omezení činnosti výroby mnoha průmyslových podniků, a tedy odliv pracovních sil do okolních měst. Brno je také významným dopravním uzlem. Spojnicí několika železničních tratí a dálniční křižovatkou.

Dalším jevem, který můžeme pozorovat je dnes už skoro „povinná“ suburbanizace, tedy odliv obyvatelstva za město do okolních vesnic a s tím spojené vylidňování méně kvalitních lokalit v okolí centra, chátrající areály brownfields a nevěle zlepšit jejich stávající stav, což se projevuje v rámci celého města.

Brno i přes množství již zpracovaných plánů k řešení rozvoje Jižního centra nečině sleduje již několik desetiletí degradaci velkého území mezi centrem a městskou částí Komárov.

4. Údaje o staveništi

Staveniště je přístupné z komunikace na ulici Mlýnská. Pozemek je dostatečně velký a umožňuje vybudování zařízení staveniště. Pozemek se nachází na rovinném terénu. Na pozemku se nyní nachází původní tovární objekty různorodé konstrukce v různém stupni zchátralosti. Navrhovaný objekt bude nově napojen na technickou infrastrukturu.

5. Příprava území

V areálu je pro realizaci provést demolici vybraných objektů. Před zahájením stavby bude nutné vybudovat rozvody inženýrských sítí v celém území továrny.

6. Urbanistické vztahy

Zvolený komplex budov je situována na hranici areálu Vlněny, na nároží ulic Dorných a Přízová. Jde o rovinatý terén s komplikovanou situací, tovární vnitroblok velkých rozměrů, složitá doprava, bezkonceptnost. Pohybujeme s v atraktivní poloze, blízko významné pěší trasy.

Lokalita má dostačující prostorové kvality pro stavbu muzea v odpovídajícím rozsahu. Urbanisticky stavba muzea, úprava okolí, otevření území bývalé továrny, vybudování dopravních komunikací a vyřešení prostoru mezi Vaňkovkou a Vlněnou přispěje k celkovému zklidnění a utěšení lokality.

Dále se zrevitalizuje území v okolí Ponávky a propojí se tak městské části Brna zeleným pásem, vedoucí kolem řeky. V tomto páse vzniknou trasy cyklostezky a pro pěší.

Zásadní změnou je úprava dopravy a s ní spojený přesun automobilové dopravy z ulice Plotní do ulice Dorných a tramvajové linky z ulice Dorných do ulice Plotní. Vystupňuje se tak dopravní situace v bezprostřední blízkosti areálu. Dojde také ke zklidnění dopravy v oblasti mezi Vaňkovkou a Vlněnou, automobilová doprava bude svedena do jednoho proudu. To povede k uvolnění tohoto území pro pěší. Pro posílení významu pěších je i komunikace s chodníky a zpevněnými plochami v jedné úrovni a doplnění zeleně v území, což vede k optickému zvětšení veřejného prostoru a prostoru pro pěší.

Samotné muzeum se skládá ze čtyř budov, které mohou vznikat na etapy. Hlavní budovu tvoří tři původní objekty 41, 42 a 43. V budovách 41 a 42 bude umístěna hlavní expozice, ve vrchním patře tematicky zaměřená knihovna a kavárna, v přízemí obchodní pasáž a restaurace. Na spojnici objektů vznikne poloveřejný prostor s nástupy do budov a spojnice skrze nároží s náměstí. V objektu 43 bude umístěno zázemí muzea, v přízemí parkoviště pro zaměstnance, zásobování restaurace, v ostatních patrech budou prostory depozitáře a ve vrchní administrativa a restaurátorské dílny.

Novostavbu s kulturním sálem a sály pro dočasné výstavy tvoří obdélníková hmota zasazená do vodní plochy obdélného tvaru. Natočení hmoty budovy, vymezuje otevřený vnitroblok muzea. Vytváří veřejný prostor, náměstí muzea.

Lokalitu dělí do více prostorů jako je tematickou obchodní pasáž, prostor restaurace, předprostor muzea mezi dvěma jejími budovami, průchozí halu k nároží.

7. Architektonické a dispoziční řešení

Koncept

Muzeum v 21. století by mělo být reprezentativní veřejnou budovou, s možností širšího využití. Měla by poskytovat přístup k informacím, ke kvalitním recenzovaným a ověřeným informacím, ať už v interaktivní expozici historie ale také zachycením současných trendů a dění v oblasti módy a designu. Primární funkce by měla být podpořena přístupem k informacím v podobě fyzických knih a periodik, ale také by měla vytvořit virtuální prostor s knihami, hudbou a dalšími médii, které by byly dostupné uvnitř muzea. Mělo by se taktéž

podílet na tvoření obsahu, podporovat celoživotní vzdělávání pro chudé a nevzdělané, pořádat přednášky, výstavy, představení, poskytnout prostor k výměně informací... Musí nabídnout volný univerzální prostor.

Celkově by se měla historie místa promítnout na fasádě nového objektu muzea v podobě stínění z měděné sítě.

Hmota muzea je tvořena zvlněným pláštěm zrcadlícím se v hladině vodní plochy v prostoru náměstí muzea. V plášti je vyseknut v patře otvor pro zaústění vstupní lávky.

Lávka je spojnicí mezi expozicemi muzea, ale také spojnicí území Vlněny s Vaňkovkou. Lávkou je možné projít skrze malou obchodní pasáž přes dopravní tepnu Dornych do prostor u Galerie Waněk, kde vznikne tramvajová zastávka.

Architektura

Celý komplex muzea je navržen s maximálně univerzálními prostory pro veřejnost, muzeum, sál, knihovnu, mediátéku, studovnu. Střed kompozice tvoří náměstí, které dopřává návštěvníkovi klid, možnost se zastavit. Je také prostorem pro společenský ruch.

Koncepce náměstí umožňuje snadnou orientaci ve struktuře muzea. Původní objekty jsou muzeem se stálou expozicí, nová budova s dynamickou zvlněnou fasádou poskytuje prostory kulturního sálu a dva výstavní sály pro dočasnou expozici. Do náměstí jsou orientovány vstupy budov muzeí. Hlavní vstup do nové budovy je skrze rampu, propojující náměstí s lávkou a vstupní terasou v nadzemním podlaží. Z terasy je možno vstoupit do foaye s recepcí, šatnou a kavárnou, provozně navazuje schodišťová hala se zázemím a vstupy do výstavního sálu.

V přízemí je kulturní sál se zázemím a další výstavní sál.

Budova je tvořena železobetonovou konstrukcí opláštěnou skleněnou fasádou. Stínění je provedeno formou předsazené fasády z měděného pletiva.

Do budovy stálé expozice je možné vstoupit dvěma způsoby, z nárožní haly v druhém nadzemním podlaží nebo z pasáže propojujícími obě lávky (z ulice Dornych a z náměstí muzea). Obě budovy jsou vybaveny vlastním zázemím a mohou fungovat provozně na sobě nezávisle.

Původní budovy

Přízemí 41 a 42 je volně přístupné veřejnosti. Je zde navržena restaurace s možností otevření zahrádky do náměstí, v protilehlém křídle jsou komerční plochy obchodů se samostatným zázemím, prostor pro komerci lze variabilně spojit, dle potřeb provozovatele.

Ve druhém patře se nachází vstupní hala s recepcí, šatnou formou uzamykatelných boxů a sociálním zázemím, v protilehlém křídle je umístěn první sál expozice. Třetí, čtvrté a páté podlaží obsahují výstavní sály. V šestém jsou prostory kavárny s atriem a prostory knihovny.

Atrium vznikne odstraněním části konstrukce stropu a doplněním prosklené stěny, jeho prostory budou navrženy jako zahrada s dětským koutkem.

Tematicky zaměřená knihovna poskytne prostory čítárny, oddělené čítárny mediátéky. Pateří budov 41 a 42 je hala s komunikačními jádry.

Objekt 43 poskytuje provozní zázemí muzea. V přízemí jsou umístěny garáže, místnost TZB a přístup zásobování restaurace. U vjezdu z náměstí je místnost pro odpad.

Ve druhém podlaží prochází budovou pasáž propojující protilehlé lávky. Z pasáže je umožněn vstup do foyeru muzea. Zbytek podlaží je depozitářem muzea, stejně tak i třetí a čtvrté podlaží.

Administrativa a servisní služby jsou umístěny v pátém podlaží. Nalezneme tu také restaurátorské dílny, aranžovnu a zázemí zaměstnanců.

Exteriér budov 41, 42 a 43 bude opatřen barvou světle šedého odstínu, odkaz na železobetonovou konstrukci budov. Rámy hliníkových oken tmavě červené barvy odráží barevnost protilehlé Vaňkovky.

Stavební změny oproti stávajícímu stavu

- Odstranění původního komunikačního jádra u objektu 41
- Vytvoření nového komunikačního jádra s výtahem a se sociálním zázemím u objektu 41
- Doplnění severozápadního nároží u objektu 41
- Odstranění části stropů ve spojovacím krčku mezi 41 a 42
- Doplnění komunikačního jádra s výtahem u 42
- odstranění části konstrukce střechy a doplnění prosklených stěn v 6 podlaží u 42
- Doplnění komunikačních jader s výtahem u 43

8. Sadové úpravy

Sadové úpravy se budou týkat především ploch v bezprostředním okolí objektu. Důležité sadové úpravy se budou nacházet na sever od objektu 43, kde budou vysazeny okrasné stromy. Dále budou vysazeny nové okrasné stromy na hranici areálu muzea podél nově navržených komunikací.

9. Požadavky z hlediska životního prostředí

Odpady vzniklé při výstavbě

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, což bude zajištěno prováděcí firmou nebo odbornou firmou. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů. Bude vhodné, aby investor při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních prací zakotvil ve smlouvách povinnost zhotovitele k odstraňování odpadů způsobených jeho činností

Odpady vzniklé užíváním stavby

Původce bude dle povinností uvedených v zák.č. 185/2001 odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů, vzniklé odpady které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě, nelze-li odpady využít, zajistí jejich zneškodnění, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností, shromažďovat utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečí je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, umožní

kontrolním orgánům přístup na staveniště a na vyžádání předloží dokumentaci a poskytovat úplné informace související s odpadovým hospodářstvím.

Odvoz a zneškodnění odpadů bude smluvně zajištěno odbornou firmou.

Vlastním provozem objekt neprodukuje žádné životnímu prostředí škodlivé látky.

Odvod splaškových vod bude zaústěn do stávající jednotné kanalizace napojené na městskou čistírnu odpadních vod. Jiné negativní vlivy se nepředpokládají.

10. Požární ochrana

Objekty budou rozděleny na požární úseky. Požární úseky od sebe budou požárně odděleny. K objektům je přístup z protilehlých stran. Objekty se nachází v blízkosti vodního toku. Voda pro případné hasební účely bude brána buď z vodního toku prvku na náměstí nebo z vodovodního řadu z hydrantů, které se nachází v blízkosti objektu. Vnitřní komunikace budou splňovat požadavky požární ochrany na únikové cesty. V budově budou umístěny požární hlásiče.

11. Požadavky na vnější rozvody – napojení

Přípojka plynu nebude realizována. Vodovod bude napojen na stávající vodovodní řad, který má dostatečnou kapacitu. Kanalizace bude zaústěna do stávající jednotné městské kanalizace.

12. Základy, zemní práce

Zemní práce budou probíhat ve ztížených podmínkách, jelikož se jedná o území, které bylo v minulosti zastavěno. Jak již bylo zmíněno, tak se na území nachází základy židovského města. Objekty muzea se nachází nad terénem a jsou nepodsklepené. Objekty budou založeny na hloubkových základech a to na pilotech a patkách.

13. Konstrukční a materiálové řešení

Svislé *nosné* *konstrukce*
Stavba je navržena jako železobetonová skeletová konstrukce obousměrně vyztužená. Základem skeletu jsou sloupy a průvlaky, které tvoří rám skeletu. Obdélné sloupy mají průřez 600x400 mm a 800x400 mm.

Příčky a nenosné výplňové konstrukce

V objektu jsou navrženy příčky z cihelných tvárnic 8,0 P+D tl.100mm nebo 11,5 P+D tl.150mm zděné na maltu MVC 2,5. Příčky budou zavázány nebo zakotveny do nosných konstrukcí. Způsob napojení příček na konstrukce nesmí zhoršovat akustické vlastnosti dané stěny. Výplňové a nenosné zdivo bude tvořeno keramickými pálenými tvárnicemi o tl.250 a 300mm.

Vodorovné

konstrukce

Strop je navržen jako železobetonová monolitická deska. Tloušťka stropu je 300mm.

Okna

Fasáda objektu je navržena jako skleněná, bezrámového zasklení. Stíněná kovovou sítí.

Dveře

Dveře jsou navrženy dřevěné – dýhované, prosklené.

Povrchy

Vnitřní povrch ve stavbě bude opatřen tenkovrstvou omítkou. Omítky budou opatřeny ztužujícími rohovými profily. V sociálních zařízeních a přípravě pokrmů (mokrých provozech) budou bělinové obklady do výšky 2000mm. SDK podhledy budou přetmeleny. Finální barevné provedení interiéru dle požadavků investora a architekta při výstavbě. Ve společných prostorách a chodbách budou omítky s omyvatelným nástřikem.

Podlahy

Jako dlažba vstupní haly je použit obklad s kamennými deskami o rozměru 300 x 300mm. Podlahy v kulturním sálu budou dřevěné, ve zbytku budovy lité cementové případně z marmolea.

Fasáda

Fasáda bude zavěšená a bude provedena z měděného pletiva osazeném v trjúhelníkových rámech. Za stíněním se bude nacházet prosklený plášť objektu.

Venkovní dlažba

Povrch pěší přístupové cesty a plocha náměstí mezi objekty je použita dlažba z kamene a bude ve stejné úrovni jako vozovka v okolí. Stejným obkladem bude pokryt povrch vodního prvku. Jeho spárořez bude navazovat na okolní dlažbu.

Schodiště

Doplněná schodiště jsou monolitické a stupnice mají povrchovou úpravu shodnou s okolní podlahou.

Výtah

V budově 41, 42 a 43 se nachází čtyři výtahy pro osoby, z nichž jeden slouží i k zásobování kavárny a jeden nákladní výtah pro potřeby depozitáře.

14. Zdravotechnika

1.1. VNITŘNÍ KANALIZACE

Objekt bude napojen do stávající venkovní jednotné kanalizace. Kanalizace bude vedena pod podlahou 1. NP. Ležatá kanalizace je navržena z trub PVC, svislá a zavěšená z trub polypropylenu s protihlukovou úpravou, připojovací potrubí HT. Kanalizační stoupací potrubí budou vedena spolu s vodovodem v instalačních jádrech a budou vystrojena čistícími kusy a odvětrána nad střechem a ukončena ventilačními hlavicemi.

1.2. VNITŘNÍ VODOVOD

Splašková a dešťová kanalizace objektu bude napojena na jednotnou kanalizaci v komunikaci pomocí přípojky.

Vnitřní kanalizace bude řešena jednoduchou větvenou soustavou s vyvedením ventilačního potrubí nad střechu objektu. Hlavní ležatý svod bude veden pod podlahou přízemí. Na ležatém rozvodu bude umístěna vně objektu revizní šachta. Odpad od pojistného ventilu kotle bude napojen do zápachové uzávěrky.

odpadní potrubí z trubek PPs

přípojovací potrubí z trubek PPs

ležatý svod v zemi z trubek PVC

Dešťové odpadní vody, které vznikají odtokem srážkové vody ze střechy objektu a zpevněných ploch, jsou zachytávány dešťovou kanalizací. Dešťové vody z ostatních ploch (travnatých) budou odtékat po povrchu a zasakovat.

Objekt bude napojen pomocí nové přípojky na vodovodní řád. Vodovodní řád je umístěný před objektem. Při průchodu základy nebo stavbou bude umístěna v chráničce. Vodoměrná souprava včetně vodoměru bude umístěna v objektu.

Stoupační potrubí budou vedena v instalačních jádrech spolu s ostatními vedeními. Rozvod vody je navržen z polypropylenu HOSTALEN. Příprava teplé vody je navržena v 1. NP, v místnosti TZB a u každého WC. Rozvod bude vybaven úpravou vody a cirkulačním čerpadlem.

1.3. ROZVOD PLYNU

Může být do stavby přiveden.

15. Vytápění

Vytápění objektu a zabezpečení ohřevu teplé vody včetně zdroje tepla je zajištěno zásobníkovým ohřivačem a elektrokotlem, který se nachází v technické místnosti.

Výpočet tepelných ztrát bude proveden podle ČSN EN 12831, pro oblastní výpočtovou teplotu. Navržený systém vytápění bude teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem. Výpočtový tep. spád je uvažován 55/45 °C, při extrémně nízkých venkovních teplotách lze navýšit teplotu výstup. vody na 75°C (75/65°C).

16. Silnoproudé a slaboproudé rozvody

Původní rozvodna je umístěna v přístavbě na sever u objektu 42. Zde se nachází odběrný bod přípojky el. energie. V novém řešení bude rozvodna odstraněna.

Původní objekt bude nově napojen v místě nové rozvodny. Hlavní rozvodna bude NN bude umístěna v objektu 43 v místnosti TZB 023. Z této místnosti bude napojena nová budova muzea.

Silnoproudá elektroinstalace bude provedena kabelem CYKY nebo CYKYLO vedeným v technických jádrech. Výška zásuvek se doporučuje 30 cm a výška

vypínačů 120, kromě zásuvek v koupelně a v kuchyni, kde se umístí do výšky 120cm případně do výšky 150cm. El.zařízení umístěné v koupelně a ve venkovních prostorách musí být chráněno proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA. V prostorách koupelny bude provedeno ochranné pospojování. Na jeden zásuvkový okruh může být připojeno maximálně 10 zásuvek, zásuvky určené pro spotřebiče s příkonem vyšším než 2kW musí být připojeny na samostatný okruh. Přesné rozmístění přístrojů v kuchyni bude upřesněno dle návrhu kuchyňské linky.

Vedení bude provedeno pod omítkou, pod sádkartonovou konstrukcí, podhledech nebo v podlaze. Vedení v podlaze musí být uloženo v plastové ohebné trubce.

V obytných místnostech budou navrženy svítidla o příkonu 1 x 60W nebo 2x36W, přesný typ si určí architekt nebo investor při realizaci stavby. Svítidla v koupelnách musí mít ochranné kryty. Svítidla v prostorách venkovních musí splňovat příslušné krytí (minimálně IP54).

Na střeše objektu bude zřízen hromosvod. Hromosvod bude opatřen pomocnými jímači a dvěma svody. Jímací vedení hromosvodu bude provedeno vodičem FeZn 8. Svody hromosvodu budou připojeny na zemnicí pásek uložený v základech domu. Všechny kovové součásti střechy musí být připojeny na jímací vedení. Platná ČSN: 34 1390, 33 2000-5-54, 62 305 1-4.

Nouzové osvětlení v objektu je navrženo dle ČSN EN 1838 (36 0453). Jsou navrženy tyto systémy nouzového osvětlení.

Nouzové osvětlení únikových cest:

Bude osazeno na únikových cestách ve všech objektech. Jedná se především o schodiště chodby. Doba provozu min. 1hod. Doba náběhu – ihned. Bude řešeno svítidly s vestavěnými zdroji. Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je zajištěna nepřetržitá funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě.

Bezpečnost práce

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 15 00 a ČSN 33 2000-6-61. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách stanovených ČSN 33 2000-1 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. CUBP č.50/78 Sb.

Hlavní a doplňující pospojování

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1 bude provedeno hlavní pospojování - vzájemně bude propojen ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozváděči RE, rozvod potrubí z vodivých materiálů v budově (např. plyn, voda, ÚT) a kovové konstrukční části budovy.

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.6 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek.

17. Vzduchotechnika

Vzduchotechnika řeší větrání a vytápění v prostorách objektu. Výměna vzduchu bude zajištěna potrubními a střešními ventilátory, které budou napojeny na potrubí vzduchotechniky. Vzduch veden přes koncové elementy potrubím s výdechem vzduchu nad terénem vedle objektu. V ÚT je počítáno s dohřevem a rekuperací vzduchu. Odvod vzduchu bude stanoven dle kubatury místností, počtu osob a technologie vybavení.

18. Bilance ploch (m²)

BILANCE PLOCH (m²)	
PLOCHA POZEMKŮ MUZEA	11 500
z toho plocha zeleně	1 490
z toho zpevněné plochy	4 350
PLOCHA ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	12 350

BILANCE ZASTAVĚNÝCH PLOCH (m²)	
ZASTAVĚNÁ PLOCHA NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	5 240
ZASTAVĚNÁ PLOCHA PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	0

BILANCE HPP (m²)	
HPP NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	23 945
HPP PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	0
HPP ZÁSTAVBY CELKEM	23 945
INDEX PODLAŽNÍCH PLOCH	1,94

BILANCE UŽITNÝCH PLOCH (m²)	
PLOCHA EXPOZICE	4720
PLOCHA DEPOZITÁŘŮ	4970

BILANCE OBESTAVĚNÉHO PROSTORU (m³)	
OBESTAVĚNÝ PROSTOR NADZEMNÍCH PODLAŽÍ	112 175
OBESTAVĚNÝ PROSTOR PODZEMNÍCH PODLAŽÍ	0
OBESTAVĚNÝ PROSTOR CELKEM	112175

SPECIFIKACE ZMĚN STAVEBNÍHO PROGRAMU (m²)	
PŮVODNÍ OBJEKTY 41, 42, 43	3885

NOVOSTAVBA	1350
POMĚRNÉ NAVÝŠENÍ PROGRAMU (%)	60

19. Požadavky z hlediska užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je řešen bezbariérově, jsou navrženy nové výtahy s parametry a rampy s parametry. Vstupní jednokřídlové a dvoukřídlové dveře mají minimální vnitřní rozměr křídla 90 cm. Jsou navrženy sociální zařízení pro osoby s omezenou schopností pohybu v patřičném počtu a provedení.

Bezbariérovost objektu je řešena dle platné vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

20. Vliv na životní prostředí

Realizací novostavby a jejím užíváním nedojde ke zhoršení stavu životního prostředí v dané lokalitě. Objekt nevyžaduje hodnocení ve smyslu zákona č. 244/1992 Sb. „O posuzování vlivu na životní prostředí“. Odvoz a řádnou likvidaci (ukládání) odpadů vznikajících při provádění stavebních prací zabezpečí hlavní zhotovitel stavby s příslušnými předpisy a normami. Běžný domovní odpad bude ukládán do popelnic a vyvážen. Při manipulaci s odpady bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb. „O odpadech“ a navazující předpisy, zejména vyhláška č. 383/2001 Sb. „O podrobnostech s nakládáním s odpady“.

Ochrana životního prostředí

Podle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., budou vytvořeny při stavbě podmínky odpovídající zájmům životního prostředí. Bude třeba dbát zejména na:

- Omezení hlučnosti na stavbě
- Ochranu před znečištěním hlavně ropnými produkty
- Snížení prašnosti včasným čištěním vozovek
- Zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů apod.
- Odpady při stavbě

21. Bezpečnost práce

Způsob evakuace, první pomoc, důležitá telefonní čísla

Pro poskytnutí první pomoci je k dispozici lékárnička, umístěná u vedoucího pracovníka.

Telefonní čísla pro tísňová volání:

Hasiči:	150
Rychlá zdravotní záchranná služba:	155
Policie:	158
Integrovaný záchranný systém :	112

Předpisy:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vyhláška min. pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu,

ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (1.95);

ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách (6.86);

ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí (7.89, zm. a 10.90, 2 8.94);

ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení (3.83 zm. a 7.86, 2 8.94);

ČSN 73 8102 Pojízdna a volně stojící lešení (4.79, zm. 1 4.95);

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce (3.83, zm. a 7.86, 2 98);

ČSN 73 8107 Trubková lešení;

ČSN 74 3305 Ochranné zábradlí. Základní ustanovení (6.89).

Musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a nařízení dle vyhlášky č. 324/90 Sb. Jedná se zejména o provádění prací ve výškách, na lešení a pod ním, manipulaci s elektrickou energií, elektrickými spotřebiči a mechanismy, manipulaci s těžkými břemeny, s hořlavinami, látkami zdraví škodlivými, jedy, látkami, které mohou proniknout do terénu a spodních vod apod. Při práci budou používány předepsané pracovní postupy a technologie dle příslušných ČSN, budou zabudovány pouze materiály s osvědčením o jakosti a vhodnosti použití pro daný účel. Ochranné pracovní pomůcky používat dle potřeby. Případné změny v technologii, způsoby výstavby, záměny materiálů zkoordinuje na vyzvání stavební technický dozor investora, který se podrobně seznámí s projektovou dokumentací a bude svou pravidelnou přítomností na stavbě dbát o správné a bezpečné provádění stavby. Autor projektu má právo v případě ohrožení zdraví lidí nebo v případě možnosti vzniku havárie z důvodů nedodržení technologických postupů výstavby či neodpovídajících záměn materiálů a závažných odchylek od schválené projektové dokumentace stavbu zastavit. Stavebník nebo dodavatel povede v průběhu výstavby až do ukončení řádně stavební deník. Autorský dozor projektanta bude vykonávat občasně, hlavně v důležitých etapách výstavby na vyzvání investora nebo zhotovitele stavby.