

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NOVÁ SYNAGOGA V BRNĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2014

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D. ▪ AUTOR **Bc. HELENA FLODOVÁ**
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ▪ FAKULTA STAVEBNÍ ▪ ÚSTAV ARCHITEKTURY

1. Identifikační údaje

Stavba	Nová synagoga v Brně
Místo stavby	k.ú. Trnitá 610950, okres Brno-město, kraj Jihomoravský p.č. 1060/1, 1060/2, 1148
Investor	Židovská obec Brno, tř. Kapitána Jaroše 3, 602 00 Brno
Projektant	Bc. Helena Flodrová
Odvětví	Sakrální stavba, stavba pro kulturu, administrativa
Charakter stavby	Novostavba

2. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Komunitní centrum je navrženo na pozemcích p.č. 1880/1, 1880/2, 1148 v k.ú. Trnitá.

p.č. 1060/1

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: TREMON ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o.

p.č. 1060/2

Způsob využití: jiná plocha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: Statutární město Brno

p.č. 1148

Způsob využití: zbořeniště

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Vlastnické právo: TREMON ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o.

3. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro tuto úlohu nebyly provedeny žádné bližší průzkumy staveniště, pouze osobní návštěva dané lokality. K dispozici byl výkres technických sítí a infrastruktury místa a katastrální mapa z ČÚZK. V dané lokalitě se nachází přístup do primárního a sekundárního kolektoru a původní montážní šachta ze 70. let. Objekt bude z hlediska dopravního napojen na ulici Spálená. Z hlediska technického bude objekt napojen převážně do sekundárního kolektoru. Parcela je evidovaná jako brownfields.

4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů nebyly doposud získány.

5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržená stavba je v souladu s dotčenými ustanoveními právních předpisů, vyhlášek a norem.

6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace

Stavba se nachází z části na pozemcích určených pro veřejnou zeleň. Bude proto nutné požádat o změnu územního plánu.

7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Na řešených parcelách se nenachází žádné stavby trvalejších hodnot a charakteru. Novostavba synagogy a přidruženého komunitního centra plynule navazuje na okolní zástavbu a přímo sousedící budovy. Svým umístěním do nich nijak nezasahuje. Po roce 1848 zde byla vystavěna Velká synagoga, která byla později vypálena nacisty. Po té plocha sloužila jako úložiště pro stavební materiál na stavbu. Na ulici Mlýnská se do roku 1998 nacházel hotel Metropol, který byl podroben demolici z důvodu nevyhovující statiky stavby. Na ulici Přízova, naproti řešené lokalitě, dnes stále stojí bývalá textilní továrna Vlněna. Její budoucnost je v současné chvíli nejistá.

8. Předpokládaná lhůta výstavby

Architektonický návrh prozatím nepočítá s realizačními záměry. Jedná se pouze o architektonickou studii v dané lokalitě.

9. Statistické údaje o orientační hodnotě

Základní určení orientační ceny stavby vychází z Jednotné klasifikace stavebních objektů (JKSO).

801 Budovy občanské výstavby

801.4 Budovy pro vědu, kulturu a osvětu

801 6 Budovy pro řízení, správu a administrativu

801 8 Budovy pro obchod a společné stravování

konstrukčně materiálová charakteristika

2 svislá nosná konstrukce monolitická betonová tyčová

Cenový ukazatel 7150 Kč/m³

7 svislá nosná konstrukce kovová

Cenový ukazatel 6600 Kč/m³

S01 – Nová synagoga

obestavěný prostor 1800 m³

zastavěná plocha 220 m²

předpokládané náklady cca 12 mil. Kč

S02 – Budova Židovské obce

obestavěný prostor 7100 m³

zastavěná plocha 320 m²

předpokládané náklady cca 51 mil. Kč

S03 – Muzeum a košer restaurace

obestavěný prostor 6480 m³ + 1320 m³ = 7800 m³

zastavěná plocha 380 m² + 280 m²

předpokládané náklady cca 56 mil. Kč

celkové předpokládané náklady bez DPH cca 120 mil. Kč

Výsledná cena je pouze orientační. Běžná odchylka, se kterou je nutno kalkulovat, je ± 15%.

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NOVÁ SYNAGOGA V BRNĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2014

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D. ▪ AUTOR **Bc. HELENA FLODROVÁ**
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ▪ FAKULTA STAVEBNÍ ▪ ÚSTAV ARCHITEKTURY

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází v centrální části měst Brna v blízkosti největších nákupních centrech Vaňkovka a Tesco. Řešené území je vymezené čtyřmi ulicemi. Na západě ulicí Dornych, na severu ulicí Mlýnská, na východě ulicí Přízova a na jihu ulicí Spálená. Ulice Mlýnská a Přízova jsou jednosměrné, ulice Spálená je slepá. Lokalita se vyznačuje dobrou dopravní dostupností a obsluhou veřejné MHD. Dochozí dostupnost na hlavní vlakové a autobusové nádraží je bezesporu výhodou, ale i komplikací v podobě hluku a intenzivní dopravy. Rušná ulice Dornych na kladech také zrovna nepřidává. Na jižní straně ulice Spálená se nachází placené parkoviště.

V současné době jsou předmětné pozemky nevyužívány. Nachází se na nich pouze vstupní šachty do primárního a sekundárního kolektoru a montážní poklop. Část nově navrhovaných objektů zasahuje do pozemků předpokládaných pro veřejnou zeleň, podle aktuálního územního plánu města Brna. Pozemky nejsou pod ochrannou ZPF. Pozemky se nenacházejí v památkové rezervaci ani památkové zóně.

V současné chvíli je území oplocené a chráněné před vniknutím cizích osob. Území dominuje reklamní billboard enormních rozměrů a pochybného obsahu. Parcela se nachází na téměř rovinném terénu. Inženýrské sítě jsou vedené převážně v kolektorech, kromě kanalizace a potrubí horkovodu. U potrubí horkovodu se počítá s jeho překládkou. Plynovod není do lokality zaveden.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Část města Brna, ve které se nachází předmětné řešení, je značně komplikované, nesourodé až chaotické. V minulosti se zde nacházely výrobní průmyslové areály, které dnes už nejsou v provozu a jen chátrají. Město se pro ně snaží najít jiné využití, anebo se přiklání k demolici. Lokalita se vyznačuje celkovou zanedbaností. V návrhu se musí počítat s ozdravením a revitalizací území do budoucna.

Urbanistické řešení zasahuje i do okolních pozemků, aby řešení bylo komplexní a mělo návaznosti a logické souvislosti. Počítá se s jejím vyčištěním a v úvahu jsou případné drobné demolice.

Důležité rozhodnutí, jestli dostavět blokovou zástavbu na ulici Dornych nebo ji ponechat otevřenou a využívat ji pro veřejnou zeleň determinovalo aspekty návrhu. Domnívám se, že území je v současné době otevřené a rozlehlé dostatečně a rozhodně není potřeba tuto myšlenku ještě více podporovat.

Navrhovaná zástavba je však od silničního provozu oddělena pásem zeleně s alejí stromů. Budovy ustupují více ulice do středu parcely a vytváří malý předprostor doplněný o zelené plochy. Počítá se také s doplněním blokové zástavby, která pokračuje dál na sever a na jih podél ulice Dornych.

Dalším důležitým rozhodnutím bylo určení polohy synagogy vzhledem k časovým vazbám a návaznosti na okolní stavby. Respektovat polohu bývalé Velké synagogy pro stavbu Nové synagogy anebo doplnit blokovou zástavbu? S ohledem na velikost staveb a jejich náplň jsem se i v tomto případě rozhodla pro doplnění stávajících bloků.

Mezi nově vytvořenými budovami na ulici Dornych a Přízova se nachází klidná relaxační zóna se zelení. V jejím středu se rozpíná Nová synagoga. Synagogu obklopují biotopické jezírka s přírodními rostlinami, které napomáhají přírodnímu čištění. Voda slouží zároveň jako zdroj živé vody pro Mikve.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonická studie má vytvořit uzavřený celek, který bude využíván židovskou náboženskou obcí a jejich členy. Stavební program je proto vytvořený individuálně podle vlastních preferencí a rozhodnutí. V lokalitě vzniká nové židovské komunitní centrum s Novou synagogou v jeho centru.

Centrum má sloužit pro všechny věkové kategorie.

Řešené budovy jsou celkem tři, každá s rozdílnou funkcí a způsobem využívání. Na nejexponovanějším místě podél ulice Dornych se nachází muzeum s jednopodlažní restaurací, která je otevřená do bloku. Budova muzea je záměrně situovaná na rušnější straně. Je to jediná budova, která slouží jak pro členy židovské obce, tak pro veřejnost. Na druhém konci se nachází budova administrativy společně s knihovnou a multifunkčním sálem. Tato část slouží výhradně pro členy židovské obce. Uprostřed areálu je situována synagoga. Její umístění podporuje myšlenku, že synagoga jako centrální dominantní stavba

bývala vždy v centru obce. Koncepce areálu je orientovaná na osu východ – západ. Komplex je uzavřený transparentním oplocením na ulici Spálená. Zároveň je to jediný přístup z ulice do dvora. Ulici také lemuje alej stromů a vytváří tak přírodní přirozenou bariéru. Oplocení je navrženo také mezi zelení před muzeem a vstupem do synagogy. Sloužit bude převážně ve večerních hodinách, aby se návštěvníci restaurace netroušili kolem synagogy. Z ulice Mlýnská je navrhována nová bloková zástavba, která není předmětem řešení.

SYNAGOGA

Myšlenka tvaru synagogy vychází z historických souvislostí. Protože není žádná ustálená forma, která by pro synagogu byla určující, není lehké determinovat její podobu. Můžeme uvažovat, že první formou synagogy byl Šalamounův chrám. Ještě před šalamounových chrámem si Židé stavěli během svého putování pouští malé „svatyně“ z akátového dřeva a kůže, tzv. Stan setkávání. Jeho přesná podoba, včetně použitých materiálů a barev je popsána ve Starém zákoně. Tvar byl jednoduchý, na příčném řezu tvořil lichoběžník. Z hlediska tvarového stan setkávání sloužil jako předloha pro Šalamounův chrám. Nová synagoga v Brně tvarově reaguje na stan setkávání a na jeho hmotovou formu.

Před synagogou jsou vztyčené dva betonové sloupy, které slouží primárně jako vstupní šachta a ventilace pro kolektory. Sloupy mají i symbolický charakter pilonů, které bývali umístěné před vstupem do chrámu. Sloupy jsou dekorované reliéfem přírodním motivů Mizrach.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

MUZEUM A KOŠER RESTAURACE

Vstup do muzea se nachází na ulici Dornych. Druhý přístup do objektu je z vnitrobloku. Vstup do restaurace je také pouze z vnitrobloku. Prakticky se jedná o dvě samostatné budovy, které jsou provozně propojené. Tvar budov je do písmene L. V jejich napojení se nachází zázemí, sklady zásobování. Restaurační kuchyně je rozdělená podle zásad košer na masitou a mléčnou. Z toho vyplývá i její provoz. Provoz je finančně i časově velice náročný a složitý. Mléčné a masité pokrmy se nesmí za žádnou cenu navzájem dotýkat. Provozní jsou svázány přísnými regulacemi podle různých úrovní certifikátů košer. Restaurace slouží pro členy ŽO, veřejnost nebo turisty. Mléčná kuchyně je umístěna v křídle muzea a vstup se nachází z ulice Dornych. V mém případě je koncipovaná jako cukrárna/kavárna s prodejnou s košer potravinami. Restaurace je více reprezentativní a výhradně masitá. Její kapacita je 50 osob s možností využití pro společenské události významnějšího charakteru. Křídlo restaurace je jednopodlažní. V její zadní části se nachází hygienické zázemí pro hosty. Muzeum je čtyřpodlažní. V přízemí se nachází sociální zázemí pro návštěvníky, recepce a velín s kamerovým systémem. V dalších patrech muzea se nachází prostor pro expozice. Expozice budou tematicky po patrech oddělené podle časové a obsahové struktury. V podzemním patře jsou technické místnosti a podzemní zakladač.

ADMINISTRATIVA

Administrativní budova plní funkci současné Židovské obce, která se nachází na ulici tř. Kapitána Jaroše. Vstup do administrativy je také na osu východ-západ. Dispozice je podélná. V prvním patře se nachází multifunkční sál pro děti i dospělé a příslušné zázemí, šatny, umývárny, sklad, technická místnost pro sál. Přes recepci se dá projít ven do dvora k synagoze. Ve druhém patře se nachází kanceláře pro předsedu, rabína, sekretářku, pečovatelky z agentury JAS a správce movitého majetku z firmy Jakub. Ve třetím patře se nachází knihovna s kapacitou pro 5000 knih. Budova je podsklepená. V podzemním patře se nachází wellness centrum; šatny pro muže a ženy, klidová místnost, sauna, ochlazovací bazén, výřivka a rituální lázeň mikve. Jsou zde prostory pro technické místnosti, bazénovou technologii. V dalším podzemním patře je podzemní parkování.

SYNAGOGA

Synagoga je orientovaná v ose východ-západ. Stavba je nepodsklepená, jednopodlažní a jednodlná. Uprostřed je situovaný čtecí pult. Podlaha synagogy je snižena o dva stupně pod úroveň terénu. Lavice

respektující tradiční orientaci do středu na kantora. Ženy nejsou striktně oddělené vizuální bariérou nebo galerií. Mají vyhrazené lavice u vstupu do synagogy.

c) Technické řešení

SYNAGOGA

Hlavní nosnou konstrukci tvoří ocelový skelet z atypických rámu doplněný o vyztužující prvky a zavětrování podle statického návrhu. Tvar je lichoběžníkový nepravidelný. Střešní konstrukci tvoří střešní izolační panely. Ocelové rámy jsou uloženy na plovoucích pilotech. Přední a zadní stěna je vyztužena dekorativním výpletem z lepeného dřeva. Na zasklení přední a zadní stěny je použita strukturální bodová fasáda. Předem vyrobené izolační dvojsklo je uchycené pavoukovými chytami. Exteriér objektu, včetně zastřešení, je celý obložen kamenným kompozitem. Kamenná vrstva tlustá 7 mm je laminována na hliníkový odlehčený nosič. Pohledová vrstva je z travertinu.

Přírodní biotopické jezírka jsou fóliového typu. Po obvodě je lemuje betonový obrubník.

MUZEUM A KOŠER RESTAURACE

Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobetonový skelet založený na základové vaně, kvůli nestabilnímu podloží. Stěny jsou vyzděné keramickými tvárnicemi a zateplené minerální vatou. V horních patrech budovy je strukturální zasklení mléčným sklem pro vytvoření difúzního osvětlení. Stínící systém tvoří perforovaná předstěna z panelů z eloxovaného hliníku. První podlaží muzea a restaurace je z pohledové strany obalené deskami Fundermax pro exteriérové použití.

ADMINISTRATIVA

Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobetonový skelet založený na základové vaně, kvůli nestabilnímu podloží. Stěny jsou vyzděné keramickými tvárnicemi a zateplené minerální vatou. Fasádní obklad je z kamenných kompozitů. Pohledový kámen je použitý travertin.

Navržené komunikace uvnitř komplexu jsou z litého betonu uzpůsobené jako příležitostné pojezdové plochy při zásobování a k požárnímu zásahu. Zbýlé plochy jsou zatravněny a osázené stromy podle návrhu.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU:

Stavba bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu v ulici Spálená. Ulice je slepá. Slouží pro vjezd a výjezd osobních vozidel z podzemního zakladače a pro zásobování, popeláře či příjezd požárních aut.

NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU:

Objekt je napojen na stávající rozvody sítí, které jsou umístěné převážně v sekundárním kolektoru, až na výjimky.

▪ kanalizace

Objekt bude odkanalizován do stávající kanalizace v ulici Spálená. Pro odvod dešťových i splaškových vod z budovy bude vybudována nová kameninová kanalizační přípojka DN 150. Dešťová voda je svedena k přírodním jezírkům a slouží jako jeden ze zdrojů živé vody pro mikve.

▪ vodovod

Vodovodní přípojka bude napojena do sekundárního kolektoru. Vodoměrová souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě na soukromém pozemku.

▪ elektroinstalace

Zásobování elektrickou energií bude řešeno napojením na veřejný rozvod NN v sekundárním kolektoru.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Dopravní obslužnost objektu je zajištěna stávající komunikací v ulici Spálená. Parkování bude zajištěno podzemními zakladači v budově muzea a v administrativní budově.

Výpočet potřebných parkovacích stání (dle ČSN 73 61 10):

$$N = O_o \times k_a + P_o \times k_a \times k_p$$

O_o počet odstavných stání 0

muzeum 50 m²/stání 16 stání

restaurace 4-6 m²/ stání 15 stání

cukrárna/kavárna/obchod 50m²/stání 2 stání

synagoga 8 osob/ stání 17 stání

administrativa 35 m²/stání 4 stání

víceúčelový sál 8 m²/stání 11 stání

knihovna 20 m²/stání 10 stání

P_o počet parkovacích stání 33 + 42

k_a součinitel vlivu automobilizace 1,25

k_p součinitel pro skupinu B/3 0,6

$$N = 75 \times 1,25 \times 0,6 = 56 \text{ stání}$$

V projektu je navrženo 39 míst pro veřejnost v podzemním zakladači pod muzeem a 29 míst pro členy židovské obce v administrativním objektu. V ulici Přízova jsou navržena 4 odstavné parkovací místa.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Během stavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí v okolním prostoru stavby. Vlastní provoz zařízení nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba je řešená s ohledem na vyhlášku 398/2009 Sb. Nástup do objektů je z úrovně plochy před objekty. Interiéry objektů jsou řešeny s parametry pro bezbariérové užívání. Pro překonání svislých komunikací slouží výtah.

h) Průzkumy a měření, začlenění výsledků do dokumentace

Nebyly provedeny žádné bližší průzkumy staveniště.

Na základě geologické mapy České geologické služby a ČÚZK byl určen nízký radonový index geologického podloží. Z již dříve provedených geologických průzkumů bylo zjištěno nestabilní jílové podloží a vysoká hladina spodní vody.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Není předmětem řešení.

j) Členění stavby na jednotlivé objekty

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

SO1 – Nová synagoga

SO2 – Muzeum a košer restaurace

SO3 – Administrativa

SO4 – přípojky sítí

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Stavba nebude mít důsledkem užívání negativní vlivy na životní prostředí z hlediska hluku, prachu, vypouštění škodlivých látek a nadměrného zatěžování odpady.

I) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při výstavbě je nutné bezpodmínečně dodržet všechna zákonná ustanovení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Zhotovitel stavby zodpovídá za bezpečnost práce na pracovišti a uspořádání pracoviště. Dohlíží na dodržení požadavků na pracovní postupy a organizaci práci. Staveniště musí být zajištěno před vniknutím nepovolaných osob.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Není předmětem řešení projektové dokumentace. Dimenze ocelové konstrukce jsou určeny odborným odhadem. Nutno však ověřit statickým výpočtem.

3. Požární bezpečnost

Každá stavba tvoří samostatný požární úsek. V budově muzea je navrženo požární únikové schodiště s únikem ven do volného prostranství. Nezbytná je elektronická požární signalizace. Hlavní schodiště v budově administrativy je součástí chráněné únikové cesty. Ocelová konstrukce synagogy je opatřena protipožárním nástřikem. Požární odolnost je zajištěna po dobu minimálně 30 minut.

Detailní zpracování není předmětem řešení projektové dokumentace.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba nemá negativní vliv na ochranu zdraví a životní prostředí ve svém okolí. Veškeré použité materiály a výrobky budou v souladu s právními předpisy.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba splňuje všechny bezpečnostní podmínky při užívání. Je užívána k účelům, ke kterým je navržena. Není dovoleno objekt využívat pro jiný provoz, než pro který byl navržen. Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a provedeny tak, aby po dobu předpokládané existence stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou vyskytnout při provádění i užívání stavby.

6. Ochrana proti hluku

Během stavby ani při užívání stavby nebude okolí zatíženo nadměrným hlukem.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Odpovídá normě ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov – výpočet potřeby energie na vytápění a chlazení.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Objekt je navržen v souladu s normovými hodnotami, je navržen z materiálů, které odpovídají normě. Objekt splňuje požadavky energetické náročnosti.

Podrobnější zpracování není předmětem řešení projektové dokumentace.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je řešena s ohledem na vyhlášku 398/2009 Sb. Nástup do objektů je z úrovně plochy před objekty. Interiéry objektů jsou řešeny s parametry pro bezbariérové užívání. Pro překonání svislých komunikací slouží výtah.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Jako protiradonová izolace a izolace proti podzemní vodě je navržena PVC fólie s příslušným atestem na nízké radonové riziko.

Stavba se nenachází v seizmickém ani poddolovém území. Přítomnost znečištěných spodních vod je více než jistá. Parcela se nachází na území označené jako brownfields. Lokalita není omezena ochrannými a bezpečnostními pásmy.

10. Ochrana obyvatelstva

Na stavbě budou použity materiály splňující zákonné a normové požadavky. Stavba není zdrojem nadlimitní zátěže na okolí, emisí nebezpečných látek do ovzduší, emisí nebezpečných záření a zdrojem elektromagnetického záření. Nejsou použity látky nebezpečné pro zdraví a životy osob a zvířat. Veškeré použité materiály jsou s hygienickým atestem.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt bude odkanalizován do stávající kanalizace v ulici Spálená. Odvodnění dešťové vody je řešeno individuálně pro každou stavbu. Jsou použity batikové žlaby pro plochou nebo sedlovou střechu.

Synagoga je odpodněna batikovým žlabem na západní straně. Doplněna je fasádním žlabem umístěným podél celého objektu. Dešťová voda je sváděna k přírodním jezírkům.

b) zásobování vodou

Vodovodní přípojka bude napojena do sekundárního kolektoru. Vodoměrová souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrové šachtě na soukromém pozemku.

c) zásobování energiemi

Zásobování elektrickou energií bude řešeno napojením na veřejný rozvod NN v sekundárním kolektoru.

d) řešení dopravy

Pro zásobování objektu bude sloužit stávající komunikace na ulici Spálená.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Rozsáhlejší terénní úpravy za potřebí nejsou. V návrhu je zobrazená nová výsadba stromů a ostatní zeleně. Pochozí plochy pro pěší komunikace s místy využíváním jako pojezdové komunikace pro zásobování a servisní obsluhu budou provedeny z litého betonu.

f) elektronické komunikace

V objektu bude provedeno napojení na internet, EPS a kabelovou televizi.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytnou)

Nenachází se zde žádná výrobní a nevýrobní technologická zařízení s výjimkou šachet k primárnímu a sekundárnímu kolektoru.

B

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NOVÁ SYNAGOGA V BRNĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE KVĚTEN 2014

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D. ▪ AUTOR **Bc. HELENA FLODROVÁ**
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ ▪ FAKULTA STAVEBNÍ ▪ ÚSTAV ARCHITEKTURY

1. Pozemní (stavební) objekty

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

SO1 – Nová synagoga

SO2 – Budova židovské obce

SO3 – Muzeum a košer restaurace

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1. Technická zpráva

a) Účel objektu

Novostavba slouží převážně pro účely židovské obce. Určité oblasti jsou zpřístupněné i veřejnosti, jako je muzeum nebo košer restaurace

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

SYNAGOGA

Stavba je jednopodlažní, jednolodní chrám. Vstup do objektu je na východní straně přes zádveří. Uprostřed je situovaný čtecí pult. Podlaha synagogy je snížena o dva stupně pod úroveň terénu. Lavice respektující tradiční orientaci do středu na kantora. Ženy nejsou striktně oddělené vizuální bariérou nebo galerií. Mají vyhrazené lavice u vstupu do synagogy.

BUDOVA ŽIDOVSKÉ OBCE

Vstup do objektu je ze západní strany. Přes Recepce se dá projít druhou stranou ven do dvora se synagogou. Budova je třípatrová, podsklepená. V prvním patře je víceúčelový sál a potřebné zázemí. V dalších pak administrativní část Židovské obce a knihovna.

MUZEUM A RESTAURACE

Muzeum je dispozičně nenáročný objekt. V prvním patře se nachází jeho sociální zázemí a cukrárna/kavárna s mléčnou kuchyní. Další podlaží jsou vyhrazené pro tematické expozice. Restaurace je jednopodlažní. Odbytová část se nachází uprostřed objektu.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

SYNAGOGA

Maximální kapacita objektu je 133 sedících osob.

obestavěný prostor 1800 m³

zastavěná plocha 220 m²

Stavba je orientovaná vstupní částí k východu. Stavba má prosklenou západní část mléčným sklem.

BUDOVA ŽIDOVSKÉ OBCE

obestavěný prostor 7100 m³

zastavěná plocha 320 m²

MUZEUM
Víceúčelový sál je orientovaný na východ do vnitrobloku a na jih do ulice Spálená. Částečné stínění je docíleno fasádní obkladem mezerou mezi prvky. Další stínicí systém bude pomocí textilních žaluzií.

MUZEUM

obestavěný prostor 6480 m³ + 1320 m³ = 7800 m³

zastavěná plocha 380 m² + 280 m²

V expoziční části je prostor celý prosklený mléčným sklem k vytvoření difúzního osvětlení. Stínění tvoří perforovaný hlinkový plech.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

SYNAGOGA

Hlavní nosnou konstrukci ocelový skelet z atypický ocelových ráků. Skelet je následně doplněný o ztužující prvky. Všechny ocelové prvky jsou ošetřené protipožárním nátěrem. Rámy jsou místy zavětřovány ocelovými ztužidly. Konstrukce zajišťuje stavbě dostatečnou životnost.

MUZEUM A ADMINISTRATIVA

Hlavní nosnou konstrukci tvoří monolitický železobetonový skelet. Stropy jsou trémové.

e) Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Stavební konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky na tepelné technické vlastnosti. Podrobné zpracování skutečných hodnot konstrukcí obsažených v energetickém průkazu budovy není předmětem řešení projektové dokumentace.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Uvedená stavba s ohledem na technické řešení nepředpokládá speciální systémy zakládání. Založení objektu je řešeno tradičními technologiemi. Z důvodu nestabilního podloží a vysoké hladiny spodní vody je zvolená základová vana u pod sklepěných budov. Nepodsklepená synagoga je založena a plovoucích pilotách.

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva

a) Bourací práce

Během přípravy území je nutné jej vyčistit. Kolektorové šachty můžou být podrobeny demolici. Přístup do podzemní umožní dva betonové sloupy, které budou sloužit i jako komínové větrání šachet. Okolní stavby nebudou narušeny

b) Zemní práce

Zemní práce rozsáhlejšího charakteru nejsou potřebné. Povrch bude vyrovnán a připraven pro další stavbu. Podrobnější výkres výkopů není předmětem řešení projektové dokumentace.

c) Základové konstrukce

Pod ocelovými rámy jsou navrženy plovoucí mikropiloty. V podsklepených částí staveb jsou objekty uloženy na základové vaně.

d) Svislé konstrukce

Železobetonový skelet je vyzděný keramickými tvárnicemi. Obvodové nosné konstrukce podsklepených částí objektů jsou navrženy z monolitického železobetonu.

e) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce tvoří monolitická trémová deska spojitě vetknutá. Dimenzována je na velké rozpony, tak aby překlenula otevřený prostor v expozici muzea.

f) Schodišťové konstrukce

Schodiště jsou betonové monolitické, opatřené zábradlím.

g) Podlahové konstrukce

Podlahy v interiéru až na synagogu jsou z marmolea. Na podlahu v synagoze je použita betonová stěrka s texturou dřeva. Podlaha v interiéru bude splývat s exteriérovou úpravou, která má také dřevěnou strukturu. Dřevná struktura má symbolický charakter. Odstín podlahy tmavší než okolní povrchy.

h) Střešní konstrukce

Muzeum je zastřešeno klasickou plochou střechou s typovými detaily. Administrativa má dřevěný krov, také s typovými detaily. Zastřešení synagogy tvoří ocelové rámy doplněné ztužujícími prvky a zavětrováním.

i) Obvodový plášť

MUZEUM

Obvodový plášť muzea tvoří vyzděný železobetonový skelet, zateplený minerální vatou. Vata je překrytá fasádními deskami Fundermax v bílé barvě. Jako stíní prvek je zvolena perforovaná hliníková fasáda z eloxovaného plechu.

SYNAGOGA

PO celém obvodu je synagoga zaizolovaná panely Kingspan tl. 130 mm na trapézovém plechu. Izolační materiál je PUR pěna. Panely jsou pokryty hydroizolací. Na ně je následně ukotven kamenný kompozit, pohledový kámen Travertin tl. 20 mm.

BUDOVA ŽO

Jedná se o vyzděný železobetonový skelet, zateplený minerální vatou. Následuje difúzní fólie pro obklad s otevřenými spárami. Fasádní obklad je stejný jako u synagogy, kamenný kompozit.

j) Výplně otvorů

DVEŘE

Vstupní dveře do synagogy jsou řešené v rámci architektonického detailu. Nosný rám dveří tvoří ocelová konstrukce, která je obložena kamennými kompozity. Prostor mezi rámy je vyplněný PUR pěnou.

OKNA

Zasklení je muzea a administrativy strukturální fasádním systémem Schüco FW 50+AOS. Spáry jsou vyplněné černým silikonovým tmelem.

Prosklená východní a západní fasáda synagogy je bodová, kotvená do pavoukových chytů, které jsou dále kotvené do dřevěného roštu.

k) Izolace

HYDROIZOLACE

Izolace proti zemní vlhkosti a proti radonu bude provedena z hydroizolační fólie PENEFOL 750 oboustranně chráněná geotextílií.

TEPELNÁ IZOLACE

Do podlahových konstrukcí bude vložena tepelná izolace s desek extrudovaného polystyrenu Styrodur 4000 CS tl. 120 mm. Izolace bude položena v celé ploše na betonovou základovou desku.

Izolaci obvodových konstrukcí nadzemní části tvoří desky z minerální vaty v budově muzea a administrativy. Pro synagogu byly zvoleny střešní izolační panely s PUR pěnou tl. 110.

HLUKOVÁ IZOLACE

V podlaze nad suterénem je podlahová izolace Isover T-P tl. 40 mm.

Doplňující akustickou izolaci v podhledu tvoří izolace Isover AKU tl. 50 mm.

l) Úpravy povrchů

Vnitřní úpravy povrchů jsou provedeny dle charakteru a účelu místnosti.

MUZEUM

Vnější pohledovou vrstvu tvoří eloxované hliníkové panely. Panely jsou perforované dekorativním vzorem mizrach.

SYNAGOGA, BUDOVA ŽIDOVSKÉ OBCE

Fasádní opláštění je z kamenných kompozitů s hliníkovým nosičem. Kotvené úchyty do nerezového roštu. Fasáda je odvětrávaná

m) Podhledy

Podhledy jsou z pnuté fólie Barrisol, barva bílá. Fólie se kotví do hliníkových upínacích lišt. Volný prostor bude vyplněný zvukovou izolací Isover AKU tl. 50 mm, zavěšenou na hliníkovém roštu.

n) Klempířské výrobky

Není předmětem řešení projektové dokumentace.

o) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky budou dodávány jako atypické dělané na míru.

p) Truhlářské a ostatní výrobky

Truhlářské a ostatní výrobky budou dodávány buď jako atypické dělané na míru, nebo typové od konkrétních výrobců.

r) Komíny

V objektu se nenachází žádné komíny.

Vytápění bude řešeno napojením na horkovod přes předávací stanici umístěnou v technickém zázemí budovy muzea. Odtud se teplo povede podzemí k budově administrativy. V interiérech je na šířku oken umístěný podlahový kolektor Boki Infloor F2C.

s) Oplocení, zpevněné plochy a terénní úpravy

Hlavní oplocení je vybudováno na ulici Spálené. Nachází se zde jediný přístup zvenku do celého areálu, jak pro pěší, tak pro zásobování. Nové zpevněné komunikace jsou z litého betonu. Zpevněná plocha podél synagogy je z litého betonu se zvýrazněnou strukturou dřeva.

Nepředpokládá se s rozsáhlými terénními úpravami. Před zahájením prací bude plocha řešeného území vyrovnána. Podlaha synagogy je zapuštěna 300 mm pod úroveň okolního terénu.

1.3. Požárně bezpečnostní řešení

Každá stavba tvoří samostatný požární úsek. V budově muzea je navrženo požární únikové schodiště s únikem ven do volného prostranství. Nezbytná je elektronická požární signalizace. Hlavní schodiště v budově administrativy je součástí chráněné únikové cesty. Ocelová konstrukce synagogy je opatřena protipožárním nástřikem. Požární odolnost je zajištěna po dobu minimálně 30 minut.

Detailní zpracování není předmětem řešení projektové dokumentace.

1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem řešení projektové dokumentace.

2. Inženýrské objekty

Není předmětem řešení projektové dokumentace.

3. Provozní soubory stavby

Není předmětem řešení projektové dokumentace.