



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

NOVÁ SYNAGÓGA V BRNĚ NEW SYNAGOGUE IN BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JANA FIORELA KUBECOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Jana Fiorela Kubecová
Název	Nová synagoga v Brně
Vedoucí diplomové práce	Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání diplomové práce	23. 5. 2014
V Brně dne 30. 11. 2013	

.....
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Meeek, H. A.: The Synagogue, Phaidon Press, ISBN 978-0714843292
Gruber, Sam: American Synagogues: A Century of architecture and Jewish Community, Rizzoli, ISBN 978-0847825493
JODIDIO, Philip: Architecture now 2. Cologne: Taschen, ISBN 3-8228-1594-2
JODIDIO, Philip: Architecture now 3. Cologne: Taschen, ISBN 3-8228-2935-8
JODIDIO, Philip: Architecture now 4. Cologne: Taschen, ISBN-10: 3-8228-3989-2
JODIDIO, Philip: Architecture now 5. Cologne: Taschen, ISBN - 978-80-7391-088-4
JODIDIO, Philip: Architecture now 6. Cologne: Taschen 978-3-8365-0193-4
DIDIO, Philip: Architecture now 7. Cologne: Taschen, ISBN: 3-8365-1736-2
The Phaidon Atlas of 21st Century World Architecture: Phaidon, ISBN - 978-0-7148-4874-7
Neufert Ernst: „Navrhování staveb“,Consultinvest Praha 2000
Územní plán města Brna – výřez
Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Tématem zadání diplomové práce je návrh Nové synagógy v Brně, situované v místě, které určí studie předdiplomového projektu. Architektonická studie počítá jak s novou synagógou, tak s prostorami, které bude využívat židovská náboženská obec. Prostory pro administrativu, knihovnu, či možná i malou školu. Všechny tyto funkce budou předmětem řešení na relativně malé zastavěné ploše.

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. příloh č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Předepsané přílohy

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST:

B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:

- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000mm na výšku

C. MODEL v úměrném měřítku

CD s dokumentací celého projektu

Předepsané přílohy

.....
Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce byla zpracována jako architektonická studie. Předmětem řešení je nová synagoga pro Židovskou obec Brno, která je navržena na místě původní Velké synagogy. Objekt synagogy je doplněn stavbami muzea a komunitního centra a společně tak vytváří ucelený komplex budov, mezi nimiž je vytvořen nový veřejný prostor. Tím je docíleno začlenění židovského centra do struktury města. Základem architektonického a konstrukčního řešení je jednoduchost a funkčnost, ale zároveň návrh respektuje židovské tradice a typologii.

Klíčová slova

Synagoga, muzeum, komunitní centrum, veřejný prostor, Židovská obec Brno, architektonická studie

Abstract

The diploma thesis was developed as an architectural study. The subject of the proposal is a new synagogue for Jewish community of Brno, which is designed in the plot where the original The Great Synagogue was located. The object of the synagogue is supplemented by a museum and a community centre and all buildings together create a comprehensive complex of buildings. A new urban public space is created among these objects. By this is the Jewish centre integrated into the structure of the city. The base of architectural and constructional design is simplicity and functionality, but the proposal also respects Jewish traditions and typology.

Keywords

Synagogue, museum, community centre, urban public space, Jewish community Brno, architectural study

Bibliografická citace VŠKP

KUBECOVÁ, Jana Fiorela, *Nová synagoga v Brně*. Brno, 2014, 25 s., 26 s. příl., Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury, vedoucí diplomové práce: Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 23.5.2014

.....
podpis autora
Bc. Jana Fiorela Kubecová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Ing. arch. Jurajovi Dulenčínovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady při vypracovávání mé diplomové práce.

Bc. Jana Fiorela Kubecová

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- 1.1 Identifikační údaje stavby
- 1.2 Údaje o pozemku
- 1.3 Provedené průzkumy a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- 1.4 Požadavky dotčených orgánů
- 1.5 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu podle vyhlášky
- 1.6 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí a územně plánovací dokumentace
- 1.7 Věcné a časové vazby stavby na související stavby a jiná opatření v dotčeném území
- 1.8 Předpokládaná lhůta a popis postupu výstavby
- 1.9 Statistické údaje o hodnotě a plochách stavby

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- 1.1 Zhodnocení staveniště
- 1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby
- 1.3 Technické řešení
- 1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
- 1.5 Řešení dopravy v klidu
- 1.6 Vliv stavby na životní prostředí
- 1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupových ploch a komunikací
- 1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledků do PD
- 1.9 Podklady pro vytýčení stavby, geodetický polohový a výškopisný systém
- 1.10 Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory
- 1.11 Vliv stavby na okolí
- 1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

2. Mechanická odolnost a stabilita

3. Požární bezpečnost

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

5. Bezpečnost při užívání

6. Ochrana proti hluku

7. Úspora energie a ochrana tepla

- 7.1 Splnění požadavků na energetickou náročnost budov
- 7.2 Celková energetická spotřeba stavby

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

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

10. Ochrana obyvatelstva

11. Inženýrské stavby

- 11.1 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod
- 11.2 Zásobování vodou
- 11.3 Zásobování energiemi
- 11.4 Řešení dopravy
- 11.5 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav
- 11.6 Elektronické komunikace

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

C SITUACE STAVBY

D DOKLADOVÁ ČÁST

1. Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace

2. Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

F TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Architektonické a stavebně technické řešení

- 1.11 Účel objektu
- 1.12 Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu
- 1.13 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- 1.14 Technické a konstrukční řešení objektu
- 1.15 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- 1.16 Založení objektu
- 1.17 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- 1.18 Dopravní řešení
- 1.19 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- 1.20 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu
- 1.21 Fotodokumentace

Úvod

Studie se zabývá návrhem nové synagogy pro Židovskou obec Brno, která je navržena na místě původní Velké synagogy. Objekt navržené synagogy je doplněn stavbami muzea a komunitního centra ŽO a společně tak vytváří ucelený komplex budov, mezi nimiž je vytvořen nový veřejný prostor. Celý komplex je částečně odcloněn od hlučné komunikace navrženým parkem. Jednotlivé objekty jsou navrženy jako jednoduché kubické hmoty, které spolu korespondují. Objekt synagogy respektuje a vychází z židovských tradic a typologie.

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1 Identifikační údaje stavby

Název akce:	Nová synagoga v Brně
Místo stavby:	ul. Spálená, ul. Přízova, Brno
Katastr, Parcely:	k. ú. Brno-město; 60151 p. č. 1060/1, 1060/2, 1148
Charakter stavby:	novostavba
Stupeň dokumentace:	Architektonická studie
Stavebník:	ŽO Brno
Zodpovědný projektant:	není předmětem řešení
Projektant:	Bc. Jana Fiorela Kubecová
Datum zpracování:	květen 2014

1.2 Údaje o pozemku

Stávající parcela č. 1060/1 je vedena v katastru nemovitostí jako ostatní plocha (zeleň). Parcela č. 1148 je vedena v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha (zbořeniště) a obě jsou ve vlastnictví TREMON ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o., Na Zatlanec 1908/4, Smíchov, 15000 Praha. Parcela č. 1060/2 je vedena v katastru nemovitostí jako ostatní plocha a je ve vlastnictví Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno.

V současnosti je parcela oplocená, neudržovaná, zarostlá porostem a je v podstatě bez zpevněných ploch. Zpevněná plocha je pouze kolem vstupu do kolektoru, který je situován zhruba uprostřed parcely. Celkové převýšení je cca 0,5 m. Přístup na parcelu je umožněn ze všech stran, napojení na komunikace je možné z jihu z ulice Spálená a ze severu z ulice Mlýnská. Sousední objekty tvoří areál bývalé Vlněny na ulici Přízova, obytný blok na ulici Spálená a zástavba zhruba třípodlažních městských domů.

1.3 Provedené průzkumy a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na budoucím staveništi byl proveden před zahájením řízení inženýrsko-geologický průzkum základové půdy. Také bylo provedeno výškopisné zaměření zájmového území. Na hranici stavební parcely se nachází inženýrské sítě a kolektor, který vede sítě města Brna. Kolektor je v hloubce cca 22m. Na parcele je nutné zachovat stávající vstup a větrání vstupní šachty kolektoru. Všechny přípojky budou napojeny na centrální rozvodné sítě vedené v kolektoru probíhající pod parcelou. Dopravní napojení bude na ulici Mlýnská a Spálená.

1.4 Požadavky dotčených orgánů

Není předmětem řešení.

1.5 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu podle vyhlášky

Projektová dokumentace je řešena v souladu se zákonem č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcími vyhláškami. Při výstavbě budou dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb.

1.6 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí a územně plánovací dokumentace

Parcela č. 1148 je v regulačním plánu vedena jako smíšená jádrová plocha centrálního charakteru. Parcela č. 1060/1 je vedena jako plocha ostatní městské zeleně. V návrhu je počítáno s městskou zelení v okolí synagogy, čímž se částečně splní podmínky stanovené regulačním plánem.

1.7 Věcné a časové vazby stavby na související stavby a jiná opatření v dotčeném území

Související a podmiňující stavby se nepředpokládají.

1.8 Předpokládaná lhůta a popis postupu výstavby

Není předmětem řešení.

Realizace stavby bude prováděna postupně ve vazbě na možnosti a potřeby investora.

1.9 Statistické údaje o hodnotě a plochách stavby

Zastavěná plocha objektu:

Synagoga 761,6m²Komunitní centrum 667,8m²Muzeum 715,4m²Celková plocha areálu 3694m²Celková plocha parcely 5389m²

Obestavěný prostor:

Synagoga 6023,4m³Komunitní centrum 5409,2m³Muzeum 9541,3m³

Odhadovaná cena: není předmětem řešení

č.parc.	výměra	druh pozemku	vlastnické právo
1060/1	3414m ²	ostatní plocha	TREMON ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o., Na Zatlane 1908/4, Smíchov, 15000 Praha
1060/2	31m ²	ostatní plocha	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno
1148	1944m ²	zastavěná plocha a nádvoří	TREMON ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o., Na Zatlane 1908/4, Smíchov, 15000 Praha

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.1 Zhodnocení staveniště

Jedná se o lokalitu ležící v těsné blízkosti centra města Brna. Území je rovinaté, s dobrou dopravní dostupností a je vymezeno ulicemi Spálená, Přízova, Mlýnská a Dorných.

Stávající parcela č. 1060/1 je vedena v katastru nemovitostí jako ostatní plocha (zeleň). Parcela č. 1148 je vedena v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha (zbořeniště) a obě jsou ve vlastnictví TREMON ČESKÁ REPUBLIKA, s.r.o., Na Zatlanec 1908/4, Smíchov, 15000 Praha. Parcela č. 1060/2 je vedena v katastru nemovitostí jako ostatní plocha a je ve vlastnictví Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno.

V současnosti je parcela oplocená, neudržovaná, zarostlá porostem a je v podstatě bez zpevněných ploch. Zpevněná plocha je pouze kolem vstupu do kolektoru, který je situován zhruba uprostřed parcely. Celkové převýšení je cca 0,5 m. Přístup na parcelu je umožněn ze všech stran, napojení na komunikace je možné z jihu z ulice Spálená a ze severu z ulice Mlýnská. Sousední objekty tvoří areál bývalé Vlněny na ulici Přízova, obytný blok na ulici Spálená a zástavba zhruba třípodlažních městských domů.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Celý projekt má za cíl začlenění židovského centra do struktury města. Návrh nové synagogy je nejen projektem nového moderního modlitebního svatostánku, ale také památkem a připomínkou původní Velké synagogy, která na stejném místě stála. Objekty muzea a komunitního centra doplňují synagogu a vytváří ucelený komplex budov pro ŽO Brno. Objekt komunitního centra bude využíván převážně židovskou komunitou, naproti tomu muzeum je prostor otevřený pro všechny návštěvníky bez rozdílů náboženského vyznání. Expozice muzea bude zájemcům přibližovat židovskou kulturu, zvyky a tradice, stejně tak i navržená košer restaurace.

Hlavní myšlenkou bylo vytvořit fungující celek, který nejen respektuje potřeby židovské komunity, ale také má za cíl začlenit celý areál do stávající struktury města. Jedná se o celek tvořený ze tří jednoduchých kubických hmot. Nejvyšším objektem je synagoga, která podle tradičních židovských zásad navrhování má být nejvyšší stavbou.

Objekt synagogy je složen ze dvou kvádrů, přičemž modlitební prostor je umístěn v menším, ale vyšším objemu kvádrů, který vystupuje z nižšího. Návrh modlitebního prostoru opět respektuje židovskou typologii a je tedy natočen svatostánkem /Aron ha-kodeš/ směrem na východ. Menší hmota, ze které modlitební prostor vystupuje, je natočena tak, aby zachovávala uliční čáru rohu ulic Přízova a Spálená.

Objekty komunitního centra a muzea jsou dvě hmoty, které jsou provozně propojeny tzv. spojovacím krčkem, který je pouze v úrovni 2.NP a tudíž vytváří průchod či vstupní bránu do samotného areálu.

Komplex budov by měl být brán jako jeden celek, v jehož středu se podařilo vytvořit nový veřejný prostor, který bude sloužit k setkávání všech generací a náboženských vyznání i k relaxaci. Odclonění areálu od hlučné komunikace Dorných je řešeno návrhem parku. Ten doplní chybějící zeleň v této městské části a nabídne příjemný pohled nejen z komunitního centra a muzea, ale také z restaurace a jejího venkovního posezení. Tato letní zahrádka restaurace se nachází v části živého prostoru, kdežto směrem k synagoze je prostor užší, alej

stromů určuje směr pohybu, pohled na celou synagogu již může věřící zklidňovat a rozjímat při cestě k modlitbě.

Objekt synagogy respektuje a vychází z židovských tradic a typologie, ačkoliv je pojat moderně s použitím nových materiálů. Stejně tak přilehlá navržená zeleň odráží židovskou symboliku (alej sedmi stromů před synagogou symbolizuje sedmiramenný svícen / sedm dnů stvoření), pruh zeleně severně od synagogy nabízí prostor pro umístění stanu pro svátek Sukot.

1.3 Technické řešení

Objekt synagogy je složen ze dvou kvádrů. Vyšší kvádr je navržen z pohledového betonu, nižší hmota je navržena z průsvitných bloků betonu Litracon, které jsou uloženy v ocelových profilech a ztužujících rámech. Jsou navrženy ocelové H profily HEA 500, které jsou navaženy ve vzdálenosti 1,2m od sebe do ocelového ztužujícího rámu tl.100mm. Do těchto H profilů jsou uloženy bloky Litraconu o rozměru 1200x400x300mm. Ve hmotě vyššího kvádru – modlitebny - je navržena také část stěny nad svatostánkem z Litraconu v ocelové konstrukci jako náhrada okna. Průsvitný beton tak vede světlo z východní strany do interiéru synagogy a tím zvýrazňuje pozici Aron ha-kodeš. Materiál Litracon byl i přes vysokou pořizovací cenu navržen jako obvodový plášť nižší hmoty synagogy, která je ochozem kolem hmoty samotné modlitebny. Průsvitný beton umožňuje rozehrát působivou hru světla, stínů a pohybů jak z interiéru do exteriéru, tak i opačně. Konstrukce synagogy je navržena jako monolitický kombinovaný ŽB systém, modul sloupů je 6x4,9m. Stropní konstrukce je navržena železobetonovými vazníky výšky cca 1,5m. Svislé nosné konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem polystyrenu EPS Styrodur tloušťky 150 respektive 200 mm. Střešní plášť je opatřen polystyrenovou izolací Styrodur tl. 200mm. Zastřešení nižší hmoty synagogy bude řešeno obdélníkovým tlustostěnným profilem uloženým na ocelovém stůžujícím rámu, ve kterém jsou uloženy bloky Litraconu a na závitových tyčích vystupujících z ŽB nosné stěny. Na obdélníkový profil budou navaženy jekly, které ponesou OSB desky a na nich bude položena hydroizolace a titanizinkový plech. Podhled budou tvořit Cembrit desky.

Objekt komunitního centra je navržen z pohledového betonu s velkými okenními otvory s hliníkovými rámy. Na severní a západní fasádě objektu se velké okenní otvory střídají s dřevěným obkladem. V dřevěném obkladu jsou také zasazeny dveře do prostor pro přístup k brněnskému kolektoru a také je přes dřevěný obklad zajištěno odvětrávání těchto prostor. Muzeum je taktéž navrženo z pohledového betonu a vytváří masu, která je odlehčena v 1.NP prosklenými velkoformátovými plochami. Ze severní strany jsou v pohledovém betonu schovány dveře pro zásobování restaurace pomocí ocelových rámu, do kterých jsou zasazeny bloky pohledového betonu.

Oba objekty jsou navrženy jako monolitický kombinovaný ŽB systém. Nosné prvky tvoří sloupky, nosné stěny a ztužující jádra výtahových šachet. Modul v objektu komunitního centra je 6x7m. V objektu muzea je to pak 6x7,2m. Stropní konstrukce jsou řešeny nad nadzemními i podzemními podlažími železobetonovými monolitickými stropy s tloušťkou desky 250mm, respektive 350mm. Svislé nosné konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem polystyrenu EPS Styrodur tloušťky 150 respektive 200 mm. Střešní plášť je opatřen polystyrenovou izolací Styrodur tl. 200mm.

Základy komunitního centra a synagogy jsou navrženy jako betonové patky přenášející zatížení od železobetonové konstrukce. Jsou navrženy v kombinaci se základovou betonovou deskou tl. 250 mm s vloženou KARI sítí, uloženou na hutněný štěrkový podsyp výšky 100 mm. Objekt muzea je založen pomocí základové vany z monolitického voděodolného železobetonu.

Podlahy budou provedeny na podkladní beton. Členění vnitřních prostor bude provedeno z lehkých sádkartonových příček. Vnitřní dveře budou plně hladké do ocelové zárubně. Výplně okenních a dveřních otvorů budou s hliníkovými rámy s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře do synagogy jsou navrženy jako kovové

tepané. Na fasádě muzea jsou v pohledovém betonu schovány dveře (pro zásobování restaurace a sklad popelnic) pomocí ocelových rámců, do kterých jsou zasazeny bloky pohledového betonu. Na severní a západní fasádě objektu komunitního centra se velké okenní otvory střídají s dřevěným obkladem. V dřevěném obkladu jsou také zasazeny dveře do prostor pro přístup k brněnskému kolektoru a také je přes dřevěný obklad zajištěno odvětrávání těchto prostor.

1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na vedení NN, vodovod, splaškovou i dešťovou kanalizaci a horkovod. Pod parcelou prochází brněnský kolektor, jehož vstup ústí na řešenou parcelu. V projektu je zohledněno zachování přístupu do kolektoru i jeho odvětrávání. Všechny rozvody budou tedy na síť vedoucí v kolektoru. Vytápění bude zajištěno připojením k horkovodu. Větrání bude přirozené v bytě správce, v objektu muzea, komunitního centra i synagogy bude odvětrávání nucené pomocí VZT.

Jedná se o lokalitu ležící v těsné blízkosti centra města Brna. Území je rovinaté, s dobrou dopravní dostupností a je vymezeno ulicemi Spálená, Přízova, Mlýnská a Dornych. V návrhu se počítá s dopravním napojením na stávající komunikace.

Ulice Spálená zůstává jednosměrnou komunikací, na jejím konci je ale nově navrženo otáčecí kladivo a na straně přiléhající k nově navrženému komplexu budov je navrženo 14 nových podélných parkovacích stání. Je zachováno parkoviště jižně od řešené parcely. Dále je navrženo podzemní parkování nejen pro pokrytí potřeb ŽO Brno. Vjezd do podzemních garáží je navržen z ulice Mlýnská. Ta je v současnosti jednosměrná, ale krátký úsek mezi připojením na ulici Dornych a vjezdem do parkoviště Městské policie je obousměrný. Toho návrh využívá k napojení příjezdové komunikace do podzemních garáží. Je navrženo 61 parkovacích stání, z toho 4 pro imobilní. Byla vypočtena potřeba celkem 42 parkovacích stání pro celý areál. Návrh počíná se 14 parkovacími stání na terénu a 61 parkovacími stání v podzemních garážích.

V těsné blízkosti, na ulici Dornych, se nachází také stávající tramvajová zastávka Úzká a také autobusové zastávky. Veřejné prostranství navržené mezi objekty je vymezeno pouze pro pěší.

1.5 Řešení dopravy v klidu

Viz bod 1.4

1.6 Vliv stavby na životní prostředí

Provoz výše uvedené stavby nemá negativní vliv na kvalitu životního prostředí. Realizovaná investice neprodukuje zdraví škodlivé látky, ani toxické odpady.

V průběhu stavby dojde k lokálnímu omezení vlivem stavby. Tento stav je však pouze přechodný a nebude mít vliv na životní prostředí v okolí stavby. Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení, ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů a směrnic schválených ČSN.

1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupových ploch a komunikací

Všechny objekty jsou řešeny tak, aby splňovaly normy pro přístup hendikepovaných osob. Stavbou tak nevzniknout žádné překážky pro přístup těchto občanů. V podzemních garážích jsou vyčleněna místa pro parkování imobilních v těsné návaznosti na výtah, v objektech jsou navrženy bezbariérové přístupy, výtahy pro přístup do všech podlaží a také všechna WC jsou opatřena kabinami pro hendikepované.

1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledků do PD

Není předmětem řešení.

1.9 Podklady pro vytýčení stavby, geodetický polohový a výškopisný systém

Podkladem pro zpracování studie byl polohopisný výškopisný podklad včetně průběhu podzemních inženýrských sítí. Projektová dokumentace je zpracovaná v souřadném systému JTSK a bude předána v digitální podobě pro geodetické vytýčení stavby při provádění.

1.10 Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Jedná se o jednorázovou stavbu, proto není členěna na stavební a inženýrské objekty. Technologické provozní soubory neobsahuje.

1.11 Vliv stavby na okolí

Samotný komplex staveb je bez vlivu na okolní pozemky.

1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při provádění stavby je nutno dodržovat platné předpisy týkající se bezpečnosti práce, obsluhy technických zařízení a dbát na ochranu zdraví osob na staveništi i osob nepatřících ke stavbě ve smyslu vyhl.č. 591/2006 Sb. a 632/2005 Sb.

Při pracích prováděných v místech, kde se v bezprostřední blízkosti mohou vyskytovat inženýrské sítě, je nutno, kromě požadavků stanovených jednotlivými provozovateli sítí, před zahájením výkopových prací všechna podzemní vedení vytýčit a zřetelně vyznačit správcem podzemního vedení.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Není předmětem řešení.

3. Požární bezpečnost

Objekt je volně stojící, přístupný ze všech stran, od místní komunikace vzdálený do 60,00 m = vyhoví.

Objekt synagogy má dva únikové východy, stejně jako dvě schodiště, navržené jako nechráněná úniková cesta umožňující únik z 1.PP. Objekt komunitního centra má jak chráněné únikové schodiště, kterým se dá v případě ohrožení unikat také z 2.NP výstavního prostoru muzea, tak nechráněnou únikovou cestu.

Objekt muzea má navrženu nechráněnou únikovou cestu v severovýchodní části, ale také chráněnou únikovou cestu přes objekt komunitního centra. Podzemní garáže mají taktéž 2 úniky. Prvním z nich je chráněné požární schodiště s evakuačním výtahem ústící do veřejného prostoru. Druhým je pak schodiště ústící do parku poblíž ulice Dornych.

Přesné zásady zajištění požární ochrany stavby ve vyšším stupni dokumentace.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Při provádění stavby budou dodržena ustanovení upravující požadavky na provádění stavby a příslušné technické normy. Stavba splňuje hygienické předpisy odpovídající druhu objektu a svou funkcí nenarušuje životní prostředí

Při stavbě musí stavebník nebo technický dozor stavebníka dohlížet především na to, zda:

- práce na stavbě provádějí oprávněné osoby, stavební práce se provádějí odborně, je zajištěno a prováděno odborné vedení nebo odborný dozor
- je zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení, požární ochrana, osvětlení staveniště, bezpečné přístupy ke stavbě, je staveniště řádně ohrazeno a je na něm pořádek
- se dodržují obecné technické požadavky na stavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb.
- se provádějí předepsané zkoušky

Při stavbě nesmí dojít ke škodě na cizím majetku. Pokud ke škodě přes veškerá opatření dojde, provede stavebník na vlastní náklady opravu.

Bezpečnost prostor během budoucího provozu – je dána dodržením požadavků norem na návrh a provedení jednotlivých typů konstrukcí /zábradlí, parapety oken, použití materiálů v souladu s hygienickými požadavky na vnitřní prostředí, apod./

Údaje o provozu, výrobě, potřebě zaměstnanců apod.

Investor bude uvedené prostory užívat pro potřeby Židovské obce Brno jako komunitní centrum, knihovnu, byt správce, muzeum, košer restauraci a synagogu. Prostory jsou řešeny vč. nutného sociálního zázemí.

Provoz muzea je uvažován jako jednosměnný, tzn. úterý až neděle od 10 do 18 hod. Kapacitně investor plánuje se zaměstnáním případně 2-3 osob (muži i ženy).

Provoz restaurace je uvažován jako dvousměnný, tzn. pondělí až neděle od 10 do 21 hod. Kapacitně investor plánuje se zaměstnáním v restauraci a restaurační kuchyni celkem 5-6 osob (muži i ženy).

Provoz komunitního centra je uvažován jako jednosměnný, tzn. pondělí až neděle od 10 do 18 hod. Kapacitně investor plánuje se zaměstnáním v recepci a administrativní části celkem 7 osob (muži i ženy). Správce areálu, jehož byt se v objektu nachází, bude dalším zaměstnancem komunitního centra.

Uvažovaný návrh je navržen trvalého charakteru, s celoročním provozem.

Provoz synagogy bude podléhat řízení Židovské obce Brno a jejímu rabinátu. Vstup do synagogy je pouze pro členy židovské obce. Pouze při stanovených návštěvních dnech bude možná předem domluvená prohlídka pro návštěvníky mimo ŽO. Členové ŽO budou vybaveni kartou, která je opravňuje ke vstupu do komunitního centra, synagogy i k bezplatnému užívání podzemních garáží. Vstup do rituální lázně mikve bude na objednávku na recepci komunitního centra.

Vstup do komunitního centra – knihovny a přednáškového sálu – bude umožněn i občanům mimo ŽO po ohlášení a registrování na recepci nacházející se u vchodu do komunitního centra.

5. Bezpečnost při užívání

Při provozu dokončené stavby budou dodržovány zásady bezpečnosti, které budou popsány v provozních řádech. Provoz a údržbu bude provádět odborná firma vybavená potřebnou mechanizací a zaškolenými pracovníky.

6. Ochrana proti hluku

Při provádění nebude mít stavba nepříznivý vliv na okolí. Při realizaci stavby je nutno dodržet, aby hladina hluku ze stavební činnosti byla v souladu s § 12 nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

7. Úspora energie a ochrana tepla

7.1 Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Budovy splňují požadavky na energetickou náročnost. Objekty jsou zatepleny vrstvou 150mm a 200mm tepelné izolace.

Viz. Příloha 1 - Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci

7.2 Celková energetická spotřeba stavby

Celková energetická spotřeba objektů bude stanovena v dalším stupni dokumentace.

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

Všechny objekty jsou řešeny tak, aby splňovaly normy pro přístup hendikepovaných osob. Stavbou tak nevzniknout žádné překážky pro přístup těchto občanů. V podzemních garážích jsou vyčleněna místa pro parkování imobilních v šířce 3,5m a v těsné návaznosti na výtah, v objektech jsou navrženy bezbariérové přístupy, výtahy pro přístup do všech podlaží a také všechna WC jsou opatřena kabinami pro hendikepované. Výškový rozdíl mezi Ú.T. a vlastním vstupem je zajištěn rampou se sklonem max. 5°. Dveře budou osazeny vodorovnými madly. Vstupní otvory jsou navrženy jako průjezdné pro invalidní vozík to v šíři 900 mm.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Není předmětem řešení.

10. Ochrana obyvatelstva

Není předmětem řešení.

11. Inženýrské stavby

11.1 Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt bude napojen novou přípojkou na stávající kanalizační síť. Splaškové vody budou odváděny přímo do stávající splaškové kanalizace. Rovněž odpadní dešťové vody budou odváděny novou přípojkou do kanalizace.

11.2 Zásobování vodou

Do objektu je přivedena studená pitná voda novou přípojkou z veřejného vodovodního řadu. Potřeba pitné vody bude řešena v další fázi projektové dokumentace.

Instalace vnitřního vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 75 5409 a souvisejícími normami.

11.3 Zásobování energiemi

Odběr elektrické energie je navržen z distribuční sítě ČEZ. Elektroměry budou umístěny do sdružených elektroměrových rozvaděčů umístěných do technické místnosti.

Vnitřní rozvody budou upraveny pro napojení všech vytvořených dispozic. Rozvody jsou navrženy odpovídajícími kabely pod omítkou (nebo skryté pod sádkkartonem). Pevné zásuvkové vývody se umístí podle účelu v souladu s interiérem a jeho zařízením. Návrh provedení bude odpovídat platné ČSN a bude doložen platnou revizí. Svod hromosvodů bude propojen se společným základovým zemněním.

Objekty budou napojeny na horkovod přes přípojkou v technické místnosti. Odtud je teplo distribuováno do jednotlivých budov a jejich technických místností, které jsou propojené se strojovny vzduchotechniky. Prostory synagogy, muzea, restaurace, kanceláří, knihovny, přednáškového sálu, bytu správce a WC jsou vytápěny pomocí radiátorů nebo pomocí podlahového topení Rehau.

Zemní plyn není pro účely této stavby používán.

11.4 Řešení dopravy

Lokalita má dobrou dopravní dostupnost. V těsné blízkosti, na ulici Dorných, se nachází stávající tramvajová zastávka Úzká a také autobusové zastávky. Veřejné prostranství navržené mezi objekty je vymezeno pouze pro pěší.

V návrhu se počítá s dopravním napojením na stávající komunikace.

Ulice Spálená zůstává jednosměrnou komunikací, na jejím konci je ale nově navrženo otáčecí kladivo a na straně přiléhající k nově navrženému komplexu budov je navrženo 14 nových podélných parkovacích stání. Je zachováno parkoviště jižně od řešené parcely. Dále je navrženo podzemní parkování nejen pro pokrytí potřeb ŽO Brno. Vjezd do podzemních garáží je navržen z ulice Mlýnská. Ta je v současnosti jednosměrná, ale krátký úsek mezi připojením na ulici Dorných a vjezdem do parkoviště Městské policie je obousměrný. Toho návrh využívá k napojení příjezdové komunikace do podzemních garáží. Je navrženo 61 parkovacích stání, z toho 4 pro imobilní. Byla vypočtena potřeba celkem 42 parkovacích stání pro celý areál. Návrh počíná se 14 parkovacími stání na terénu a 61 parkovacími stání v podzemních garážích.

11.5 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

V rámci návrhu je řešeno také množství vegetačních úprav. Odclonění areálu od hlučné komunikace Dorných je řešeno návrhem parku. Ten doplní chybějící zeleň v této městské části a nabídne příjemný pohled nejen z komunitního centra a muzea, ale také z restaurace a jejího venkovního posezení. V severní části parku je navržen vjezd do podzemních garáží, které jsou navrženy převážně pro potřeby ŽO Brno, ale jsou také k dispozici občanům města Brna. V centrální části parku je pak výstup řešený trojramenným schodištěm.

Ve veřejném prostoru vytvořeném v areálu ŽO je navržena výsadba stromů, v severní části, kde parcela sousedí se stávající zástavbou, jsou navrženy zatravnovací dlaždice a popívané rostliny na ploty okolních domů. Severně od synagogy je také navržen pruh zeleně, který napomáhá odsadit hmotu synagogy od stávající zástavby a vytváří příjemná zelená zákoutí. Jsou zde navrženy betonové desky zapuštěné v trávniku. Tento pruh zeleně u synagogy nabízí také prostor pro umístění stanu pro svátek Sukot.

Veřejný prostor mezi budovami i jejich blízkém okolí je navržen vydlážděný žulovými kostkami. V prostoru před synagogou směrem k muzeu je ponechán prostor pro výsadbu 7 stromů v zatravněných čtvercích o rozměru 2x2m. Další 2 stromy tvoří jakousi vstupní bránu z ulice Spálená. Na této ulici je také navržena výsadba nových stromů na chodníku u podélných parkovacích míst. Na konci ulice Spálená bude otáčecí kladivo pro automobily, které je navrženo již v žulové dlažbě, která je použita v celém komplexu a bude proto částečně skryto a bude tvořit plynulý přechod mezi vozovkou a parkovou zelení.

Navržená zeleň také odráží židovskou symboliku (alej sedmi stromů před synagogou symbolizuje sedmiramenný svícen / sedm dnů stvoření), pruh zeleně severně od synagogy nabízí prostor pro oslavu svátku Sukot.

Návrh počítá také s revitalizací zeleně u stávajícího parkoviště jihozápadně od komplexu navrhovaných budov. Vzrostlé stromy budou zachovány, zelené plochy plynule navážou na plochy navrženého parku.

11.6 Elektronické komunikace

Není předmětem řešení.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Výrobní ani nevýrobní technologická zařízení se u této stavby nevyskytují.

C SITUACE STAVBY

Situace stavby je součástí dokumentace stavby.

D DOKLADOVÁ ČÁST

1. Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace

Příloha 1 - Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci

2. Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií

Není předmětem řešení.

E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem řešení.

F TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.11 Účel objektu

Cílem projektu je vytvoření nového židovského centra, splňující současné prostorové nároky a také začlenění židovského centra do struktury města.

Nový areál sestává ze synagogy, muzea, komunitního centra ŽO a veřejného prostoru, vytvořeného mezi komplexem budov. Dále jsou navrženy také plochy pro parkování a nová zeleň. Všechny objekty jsou navrženy jako železobetonový skelet, přičemž synagoga je dvoupodlažní s jedním podzemním podlažím a je obdélníkového půdorysu cca 32,7 x 23,4m, muzeum je dvoupodlažním objektem s dvěma podzemními podlažními a rozměrem 34,2 x 14,3m a komunitní centrum je dvoupodlažní objekt o půdorysném rozměru 43,2 x 15m. Mezi komunitním centrem a muzeem je v úrovni 2.NP rozšířený prostor muzea a rozměrech 10,1 x 19,2m. Všechny objekty mají plochou střechu schovanou za atikou.

1.12 Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Návrh nové synagogy je nejen projektem nového moderního modlitebního svatostánku, ale také památkou a připomínkou původní Velké synagogy, která na stejném místě stála. Objekty muzea a komunitního centra doplňují synagogu a vytváří ucelený komplex budov pro ŽO Brno. Objekt komunitního centra bude využíván převážně židovskou komunitou, naproti tomu muzeum je prostor otevřený pro všechny návštěvníky bez rozdílů náboženského vyznání. Expozice muzea bude zájemcům přibližovat židovskou kulturu, zvyky a tradice, stejně tak i navržená košer restaurace. Komplex budov by měl být brán jako jeden celek, v jehož středu se podařilo vytvořit nový veřejný prostor, který bude sloužit k setkávání i relaxaci.

Jedná se o celek tvořený ze tří jednoduchých kubických hmot. Nejvyšším objektem je synagoga, která podle tradičních židovských zásad navrhování má být nejvyšší stavbou. Objekt synagogy je složen ze dvou kvádrů, přičemž modlitební prostor je umístěn v menším, ale vyšším objemu kvádru, který vystupuje z nižšího. Návrh modlitebního prostoru opět respektuje židovskou typologii a je tedy natočen svatostánkem /Aron ha-kodeš/ směrem na východ. Menší hmota, ze které modlitební prostor vystupuje, je natočena tak, aby zachovávala uliční čáru rohu ulic Přízova a Spálená.

Objekty komunitního centra a muzea jsou dvě hmoty, které jsou provozně propojeny tzv. spojovacím krčkem, který je pouze v úrovni 2.NP a tudíž vytváří průchod či vstupní bránu do samotného areálu.

Důležitou součástí komplexu je i veřejný prostor vytvořený mezi objekty, který slouží k setkávání všech generací i náboženských vyznání. V části u muzea a komunitního centra je to živý prostor, kde je také zahrádka restaurace, kdežto směrem k synagoze je prostor užší, alej stromů určuje směr pohybu, pohled na celou synagogu již může věřící zklidňovat a rozjímat při cestě k modlitbě.

Dispoziční řešení synagogy respektuje tradiční židovské zásady navrhování, proto je modlitební prostor natočen svatostánkem směrem na východ, kdežto nižší hmota stavby, ve které je chodba pro obcházení synagogy, je orientována tak, aby zachovávala uliční čáru.

Do synagogy se vstupuje ze západu, nejprve se vstoupí do kryté chodby, která je nevytápěná a slouží k shromáždění věřících před vstupem do modlitebního prostoru, ale také pro vstup do podzemního podlaží, kde je umístěna rituální lázeň /mikve/. Samotný modlitební prostor je od vstupu oddělen halou, ve které je schodiště vedoucí na ženskou galerii. Ve středu synagogy je vyvýšené pódium /bima/, kde se nachází čtecí stůl, na který se pokládá Tóra. Na východní straně synagogy je umístěn svatostánek /Aron ha-kodeš/, kde se ukrývá Tóra. Svatostánek zakrývá opona /parochet/ a nad svatostánkem je zavěšeno věčné světlo. Svatostánek je také navržen na vyvýšeném pódiu a z obou stran jsou malé prostory pro skladování pomůcek a pro přípravu rabína. Podlaha synagogy je navržena pod úroveň terénu, podle židovských zásad. Modlitební prostor v 1.NP, což je prostor vyhrazený pro muže, nabízí 136 míst k sezení. V druhém nadzemním podlaží se nachází ženská galerie, která má 40 míst k sezení. V 1.PP je navržena mikve, do které se vstupuje jednotlivě, po předchozím objednání na recepci ŽO sídlící v komunitním centru. Kolem samotného bazénu jsou navrženy 4 oddělené šatny se sprchou a wc a také úklidová místnost. Podlaží také obsahuje místnost pro TZB, prostor pro jímání vody ze střechy a její následné čištění bazénovou technologií.

Objekt komunitního centra je tvořen vstupní halou, kde je umístěna recepce, přednáškový sál, knihovna, hygienické zázemí a schodiště vedoucí do 2.NP a také evakuační schodiště sloužící nejen pro objekt komunitního centra, ale také pro objekt muzea. Ve východní části objektu jsou navrženy prostory pro TZB, sklady odpadů, vstup do bytu správce areálu, který je situován v 2.NP. Je zde také navržen dostatečný prostor pro přístup, větrání a údržbu kolektoru, který pod objektem prochází a musí být zachován. V 2.NP objektu je navržena administrativní část pro ŽO Brno. Kromě kanceláří pro rabína, předsedu ŽO a sekretariát je zde také zasedací místnost, archiv a prostor pro pořádání workshopů, či menších přednášek. Ve východní části je byt 4+1 pro správce.

Objekt muzea je dvoupodlažní s dvěma podzemními podlažími, kde je situováno podzemní parkování. V 2.PP je navrženo 34 parkovacích míst, z toho 2 pro imobilní, ke kterým se dostaneme po rampě z 1.PP, schodišti a výtahem. Schodiště jsou navržena dvě. První ústí do středu parku v západní části pozemku (u ulice Dornych) a druhé vystupuje do veřejného prostoru z objektu muzea. Dále je v tomto podlaží navržena část depositu muzea a skladové prostory přístupné jak výtahem, tak schodištěm.

V 1.PP je navrženo 27 parkovacích míst, z toho 2 pro imobilní a jedno pro zásobování depositu. Přístup je rampou z příjezdové komunikace a schodišti zmíněnými výše. Dále je na podlaží navržena kuchyň pro košer restauraci, sklady, zázemí pro zaměstnance kuchyně a sklad odpadů. Přístup do kuchyně a její zásobování je řešeno výtahem a schodištěm. V severovýchodní části je navržen deposit muzea, dílna a prostor pro TZB.

V 1.NP je košer restaurace nabízející tradiční židovské pokrmy. Vzhledem k přísným podmínkám a zásadám židovské košer kuchyně je navržena pouze restaurace nabízející masné pokrmy a parve /potraviny, které nejsou masitého ani mléčného původu a mohou se konzumovat jak s mlékem tak masem/. Restaurace neservíruje mléčnou kuchyni. Odbytový prostor restaurace nabízí 54 míst k sezení. V letním období je otevřena i zahrádka situovaná ve veřejném prostoru, která rozšíří kapacitu restaurace o 48 míst k sezení. Na podlaží je kromě prostoru restaurace také bar, výtahy do kuchyně, prostor pro výdej jídel, sklad nápojů, příruční sklad, zázemí pro personál, toalety. V severní části je vstup pro zásobování s přímým napojením na výtah a schodiště ke skladům v 1.PP a také prostor pro popelnice s přímým východem na ulici. V další části podlaží je foyer muzea s pultem a šatnou, toaletami pro návštěvníky, schodištěm a výtahem k výstavním prostorům. V jihovýchodní části je situováno schodiště s výtahem pro přístup k podzemním garážím, které je stavebně odděleno od prostoru muzea.

V 2.NP se nachází výstavní prostory, kde bude umístěna stálá expozice výstavy, přibližující návštěvníkům židovskou historii i tradice. Stálá expozice bude doplněna krátkodobými výstavami. Výstavní prostor je řešen jako otevřený prostor s difuzním osvětlením. Pouze v západní části v prostoru mezi objektem muzea a komunitního centra, v tzv. krčku, se nachází panoramatické okno, které nabízí impozantní výhled na Petrov.

V rámci návrhu je řešeno také množství vegetačních úprav. Odclonění areálu od hlučné komunikace Dornych je řešeno návrhem parku. Ten doplní chybějící zeleň v této městské části a nabídne příjemný pohled nejen z komunitního centra a muzea, ale také z restaurace a jejího venkovního posezení. V severní části parku je navržen vjezd do podzemních garáží, které jsou navrženy převážně pro potřeby ŽO Brno, ale jsou také k dispozici občanům města Brna. V centrální části parku je pak výstup řešený trojramenným schodištěm. Ve veřejném prostoru vytvořeném v areálu ŽO je navržena výsadba stromů, v severní části, kde parcela sousedí se stávající zástavbou, jsou navrženy zatravnovací dlaždice a popívané rostliny na ploty okolních domů. Severně od synagogy je také navržen pruh zeleně, který napomáhá odsadit hmotu synagogy od stávající zástavby a vytváří příjemná zelená zákoutí. Navržená zeleň také odráží židovskou symboliku (alej sedmi stromů před synagogou symbolizuje sedmiramenný svícen / sedm dnů stvoření), pruh zeleně severně od synagogy nabízí prostor pro umístění stanu pro svátek Sukot.

Na ulici Spálená je navrženo podélné parkování s kapacitou 14 míst a také zde je nová výsadba stromů. Návrh počítá také s revitalizací zeleně u stávajícího parkoviště jihozápadně od komplexu navrhovaných budov. Vzrostlé stromy budou zachovány, zelené plochy plynule navážou na plochy navrženého parku. Na konci ulice Spálená bude otáčecí kladivo pro automobily, které je navrženo již v žulové dlažbě, která je použita v celém komplexu a bude proto částečně skryto a bude tvořit plynulý přechod mezi vozovkou a parkovou zelení.

Všechny objekty jsou řešeny tak, aby splňovaly normy pro přístup hendikepovaných osob. V podzemních garážích jsou vyčleněna místa pro parkování imobilních v těsné návaznosti na výtah, v objektech jsou navrženy bezbariérové přístupy, výtahy pro přístup do všech podlaží a také všechna WC jsou opatřena kabinami pro hendikepované. V synagoze je navržen prostor pro vozíčkáře v 1.NP v zadní části modlitebny – při vstupu.

1.13 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Plocha areálu

Celková plocha areálu	3694m ²
-----------------------	--------------------

Zastavěná plocha

Synagoga	761,6m ²
Komunitní centrum	667,8m ²
Muzeum	715,4m ²

Celková užitná plocha

Synagoga	986,2m ²
Komunitní centrum	970,9m ²
Muzeum	3589,9m ²

Obestavěný prostor

Synagoga	6023,4m ³
Komunitní centrum	5409,2m ³
Muzeum	9541,3m ³

Počet parkovacích míst

PM na terénu	14
PM v podzemních garážích	61 (z toho 4 pro imobilní)

Bilance

Kanceláře	5 pracovišť
-----------	-------------

Přednáškový sál	80 míst k sezení
Restaurace	54 míst k sezení
Synagoga	176 míst k sezení

Orientace synagogy respektuje tradiční židovské zásady navrhování, proto je modlitební prostor natočen svatostánkem směrem na východ, kdežto nižší hmota stavby, ve které je chodba pro obcházení synagogy, je orientována tak, aby zachovávala uliční čáru. Objekt komunitního centra má hlavní osu také v orientaci východ-západ. Byt správce je dostatečně osluněn, protože je orientován převážně jihovýchodně. Pouze vstupní prostory jsou severně. Knihovna a administrativní část ŽO je orientována převážně jihozápadním směrem, proto je navržen stínící systém žaluzií na velké prosklené plochy. Výstavní prostor muzea má difuzní osvětlení, které poskytuje dobré světelné podmínky pro vystavované exponáty.

1.14 Technické a konstrukční řešení objektu

Všechny objekty jsou navrženy jako monolitická železobetonová konstrukce. Nosné prvky tvoří sloupy, nosné stěny a ztužující jádra výtahových šachet.

Objekt synagogy je složen ze dvou kvádrů. Vyšší kvádr je navržen z pohledového betonu, nižší hmota je navržena z průsvitných bloků betonu Litracon, které jsou uloženy v ocelových profilech a ztužujících rámech. Ve hmotě vyššího kvádru - modlitebny - je navržena také část stěny nad svatostánkem z Litraconu v ocelové konstrukci jako náhrada okna. Průsvitný beton tak vede světlo z východní strany do interiéru synagogy a tím zvýrazňuje pozici Aron ha-kodeš. Materiál Litracon byl i přes vysokou pořizovací cenu navržen jako obvodový plášť nižší hmoty synagogy, která je ochozem kolem hmoty samotné modlitebny. Průsvitný beton umožňuje rozehrát působivou hru světla, stínů a pohybů jak z interiéru do exteriéru, tak i opačně. A v návrhu má hlavně vyjádřit parafrázi na pocit tajuplnosti, uzavřenosti židovské komunity. Průsvitnou hmotou vidím obrysy postav, vnímám, že se za zdmi odehrává pohyb (obřad), ale nic konkrétního o něm nevíme, pokud nejsme součástí společenstva. Vstupní dveře do synagogy jsou kovové tepané.

Objekt komunitního centra je navržen z pohledového betonu s velkými okenními otvory s hliníkovými rámy. Na severní a západní fasádě objektu se velké okenní otvory střídají s dřevěným obkladem. V dřevěném obkladu jsou také zasazeny dveře do prostor pro přístup k brněnskému kolektoru a také je přes dřevěný obklad zajištěno odvětrávání těchto prostor.

Muzeum je taktéž navrženo z pohledového betonu a vytváří masu, která je odlehčena v 1.NP prosklenými velkoformátovými plochami. Ze severní strany jsou v pohledovém betonu schovány dveře pro zásobování restaurace pomocí ocelových ráků, do kterých jsou zasazeny bloky pohledového betonu.

Svislé nosné konstrukce – jsou tvořeny železobetonovými sloupy, železobetonovými nosnými stěnami a ztužujícími jádry výtahových šachet.

Svislé nenosné konstrukce - jsou tvořeny SDK příčkami, oddělující jednotlivé prostory. Příčky jsou tvořeny ocelovou systémovou konstrukcí. Nenosnou část tvoří obvodový plášť z panelů KS1000 AWP s IPN pěnou tl. 100 mm montovaných na ocelový rám.

Vodorovné nosné konstrukce – jsou řešeny nad nadzemními podlažími železobetonovými monolitickými stropy s tloušťkou desky 250mm, respektive 350mm. Stropní konstrukce synagogy je navržena železobetonovými vazníky výšky cca 1,5m.

Schodiště - Schodiště ve všech částech budovy bude železobetonové s kovovým zábradlím a madlem.

Tepelně izolační opatření - Svislé nosné konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem polystyrenu EPS Styrodur tloušťky 150 respektive 200 mm. Střešní plášť je opatřen polystyrenovou izolací Styrodur tl. 200mm.

Izolace proti vodě - Pod podlahu se provede zemní hydroizolace z asfaltových pásů, krytí svislé hydroizolace bude chráněno extrudovaným polystyrenem 5 cm. Střešní PUR panely jsou navrženy se systémovou hydroizolační vrstvou. Objekt muzea, který má dvě podzemní podlaží s garážemi pod úrovní hladiny spodní vody, je založen v základové vaně z vodotěsného betonu.

Podlahy - je navržena keramická dlažba v synagoze, administrativní části, kuchyni a restauraci, na sociálním zařízení a v 1.PP pod synagogou v prostorech rituální lázně mikve. V prostorách skladů, depositů a prostorech pro TZB je navržena betonová mazanina. V garážích je navržena epoxidová povrchová úprava na železobetonové desce.

Otvory – okenní a dveřní otvory jsou navrženy s hliníkovými rámy s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře do synagogy jsou navrženy jako kovové tepané. Na fasádě muzea jsou v pohledovém betonu schovány dveře (pro zásobování restaurace a sklad popelnic) pomocí ocelových rámu, do kterých jsou zasazeny bloky pohledového betonu. Na severní a západní fasádě objektu komunitního centra se velké okenní otvory střídají s dřevěným obkladem. V dřevěném obkladu jsou také zasazeny dveře do prostor pro přístup k brněnskému kolektoru a také je přes dřevěný obklad zajištěno odvětrávání těchto prostor.

Obklady - keramické v do výše 2m v sociálním zázemí. V čajové kuchyňce dle výšky linky. Kamenný obklad v prostoru rituální lázně mikve – na východní stěně u bazénu. Dřevěný obklad východní stěny je navržen v modlitebním prostoru synagogy.

Větrání – Větrání bude přirozené v bytě správce, v objektu muzea, komunitního centra i synagogy bude odvětrávání nucené pomocí VZT.

Příjezdová a přístupová komunikace – Příjezdová komunikace do podzemních garáží bude tvořena asfaltovou vozovkou. Vjezd na ni bude umožněn z ulice Mlýnská. Chodníky a prostor před synagogou a mezi objekty bude vydlážděn žulovými kostkami.

Napojení na technickou infrastrukturu – objekt bude napojen na vedení NN, vodovod, splaškovou i dešťovou kanalizaci, horkovod. Pod parcelou prochází brněnský kolektor, jehož vstup ústí na řešenou parcelu (přístup je zachován – v objektu komunitního centra). Všechny rozvody budou tedy napojeny zde.

1.15 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Veškeré stavební konstrukce a výplně otvorů týkající se stavby splňují tepelně-technické požadavky norem ČSN.

1.16 Založení objektu

Zemní práce - Před započítím stavby budou vytyčeny stávající inženýrské sítě v dotčené lokalitě. Provede se odstranění porostu a stavebních odpadů, které se na pozemku nachází. Vyznačí se umístění základových patek a základové vany a určí se výškový bod jejich založení. Provedou se výkopy pro základové patky. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku nebo rozprostřena na volné části pozemku pro vyrovnaní převýšení a terénních zlomů.

Základy – Základy komunitního centra a synagogy jsou navrženy jako betonové patky přenášející zatížení od železobetonové konstrukce. Jsou navrženy v kombinaci se základovou betonovou deskou tl. 250 mm s vloženou KARI sítí, uloženou na hutněný štěrkový podsyp výšky 100 mm. Objekt muzea je založen pomocí základové vany z monolitického železobetonu.

1.17 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Provoz výše uvedené stavby nemá negativní vliv na kvalitu životního prostředí. Realizovaná investice neprodukuje zdraví škodlivé látky, ani toxické odpady. Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení, ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů a směrnic schválených ČSN.

1.18 Dopravní řešení

Jedná se o lokalitu ležící v těsné blízkosti centra města Brna. Území je rovinaté, s dobrou dopravní dostupností a je vymezeno ulicemi Spálená, Přízova, Mlýnská a Dornych. V návrhu se počítá s dopravním napojením na stávající komunikace. Ulice Spálená zůstává jednosměrnou komunikací, na jejím konci je ale nově navrženo otáčecí kladivo a na straně přiléhající k nově navrženému komplexu budov je navrženo 14 nových podélných parkovacích stání. Je zachováno parkoviště jižně od řešené parcely. Dále je navrženo podzemní parkování nejen pro pokrytí potřeb ŽO Brno. Vjezd do podzemních garáží je navržen z ulice Mlýnská. Ta je v současnosti jednosměrná, ale krátký úsek mezi připojením na ulici Dornych a vjezdem do parkoviště Městské policie je obousměrný. Toho návrh využívá k napojení příjezdové komunikace do podzemních garáží. Je navrženo 61 parkovacích stání, z toho 4 pro imobilní. V těsné blízkosti, na ulici Dornych, se nachází také stávající tramvajová zastávka Úzká a také autobusové zastávky. Veřejné prostranství navržené mezi objekty je vymezeno pouze pro pěší.

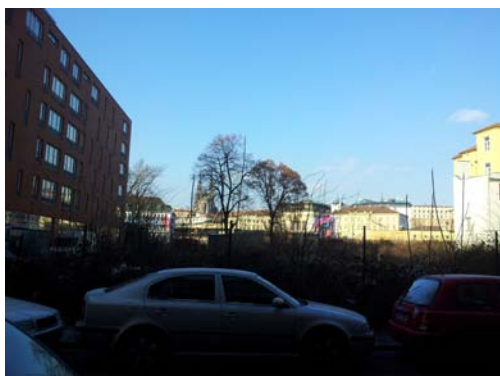
1.19 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Není předmětem řešení.

1.20 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Charakter stavby vyžaduje řešení zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Je zajištěn bezbariérový přístup do objektu.

1.21 Fotodokumentace



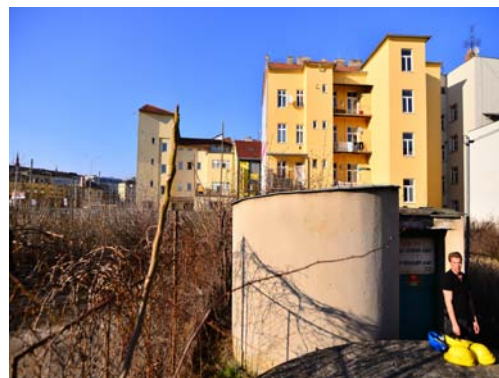
Pohled na parcelu z ulice Přízova



Pohled na parcelu z ulice Spálená



Pohled na parcelu z ulice Dornych



Pohled na kolektor nacházející se na parcele



Pohled na synagogu z veřejného prostoru



Pohled na celý komplex z ulice Dornych



Pohled na komunit. centrum z veřejného prostoru



Pohled na synagogu z ulice Přízova

Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce

Brno

Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky

--- vybrat teplotní oblast ---

Nadm. výška

m n.m.

Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e -15 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Hlediště a sály, včetně přilehlých prostorů

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i 20 °C

Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} 20.6 °C

Ads by OnlineBrowserAdvertising

Ad Options

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová

dvouplášťová konstrukce

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}				0.13	m ² K/W	$\theta_0 = 19.86\text{ °C}$	
j	Materiál	d [m]	λ_u [W/mK]	R_j [m ² K/W]		θ_j [°C]	
1	Omítka vápenocementová	,015	0,99	0.015		19.78	
2	Železobeton	0,250	1,43	0.175		18.78	
3	Polystyren pěnový - EPS, ČSN EN	,2	0,035	5.714		-13.64	
4	Beton hutný	,15	1,36	0.11		-14.26	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				0.13	m ² K/W	$\theta_e = -15\text{ °C}$	

Přidat vrstvu konstrukce

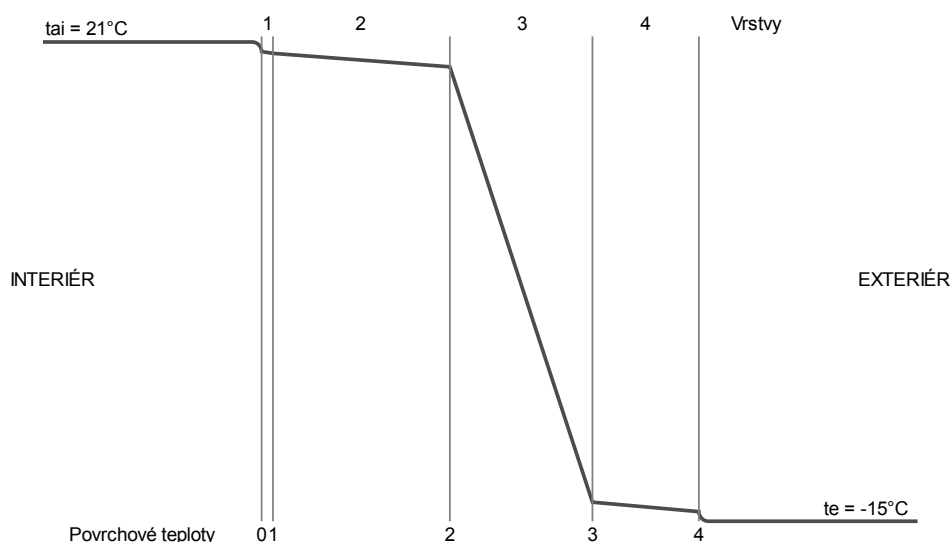
Celková tloušťka konstrukce $d = 0.615\text{ m}$

Ads by OnlineBrowserAdvertising

Ad Options

Tepelný odpor konstrukce $R = 6.01\text{ m}^2\text{K/W}$

Graf průběhu teplot v konstrukci



☐ KONSTRUKCE MÁ SYSTEMATICKÉ TEPELNÉ MOSTY

☐ V KONSTRUKCI JE ZKOSENÁ VRSTVA

☐ KOREKCE PRO OBRÁCENOU STŘECHU

ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba	Nová synagoga v Brně	Zpracovatel	Bc. Jana Fiorela Kubecová
Adresa		Firma	
Posuzovaná konstrukce	Obvodová stěna	Datum	14.5.2014

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Ads by OnlineBrowser 
**Součinitel prostupu tepla
konstrukce**

$$U = 0.16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

**Odpor při prostupu tepla
konstrukce**

$$R_T = 6.27 \text{ m}^2\text{K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce Stěna vnější - těžká

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} 20 °C

**Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.16 \text{ W/m}^2\text{K}$ VYHOVUJE
doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_{\text{N}} = 0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle ČSN 73
0540-2:2011**

Závěr

Cílem studie je prověřit možnou realizaci židovského centra se synagogou v místě, kde již kdysi synagoga stála. Práce se nejprve zabývá analýzou stávajícího stavu, na jejímž základě je pak navržen projekt nové synagogy doplněné o muzeum a komunitní centrum. Komplex budov vytváří veřejný prostor, který napomáhá začlenění tohoto židovského centra do struktury města. Použitá konstrukční řešení a materiály jsou zvoleny tak, aby splňovaly moderní a účelné pojetí staveb, ale zároveň respektovaly židovské tradice a zásady navrhování.

Seznam použitých zdrojů

1. Klenovský, J. *Brno židovské*. Vydavatelství Era 2002
2. Johnson, P. *Dějiny židovského národa*. Rozmluvy, Praha 2007
3. Neufert, E. *Navrhování staveb*. Consulinvest, Praha 2000
4. ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*
5. ČSN 73 6058. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*
6. <http://www.jewishbrno.eu/>
7. <http://www.zanikleobce.cz/index.php?obec=14723>
8. <http://www.archdaily.com/>
9. <http://www.litracon.hu/>
10. <http://www.ferona.cz/>

Seznam použitých zkratk

ŽO – Židovská obec

NP – nadzemní podlaží

PP – podzemní podlaží

ŽB – železobeton

KCE – konstrukce

PUR – polyuretan

TZB – technické zařízení budov

VZT - vzduchotechnika

MHD – městská hromadná doprava

MPR Brno – městská památková rezervace Brno

Seznam příloh

Příloha 1 – ARCHITEKTONICKÁ STUDIE VE FORMÁTU A2:

01 – Analýza místa stavby	
02 – Analýza místa stavby	
03 – Analýza historie ŽO, symbolika	
04 – Analýza historie Velké synagogy	
05 – Situace širších vztahů	1:1500
06 – Situace	1:250
07 – Půdorys 1.NP	1:250
08 – Půdorys 2.NP	1:250
09 – Půdorys 1.PP	1:250
10 – Půdorys 2.PP	1:250
11 – Schéma střech	1:250
12 – Řez A-A, B-B	1:250
13 – Řez C-C, D-D, E-E	1:250
14 – Řez fasádou F-F	1:30
15 – Pohledy	1:250
16 – Pohledy	1:250
17 – Pohledy	1:250
18 – Architektonický detail	1:20
19 – Synagoga	
20 – Synagoga – interiér	
21 - Vizualizace	

Příloha 2 – ARCHITEKTONICKÁ STUDIE VE FORMÁTU A3:

00 – Průvodní zpráva	
01 – Analýza místa stavby	
02 – Analýza místa stavby	
03 – Analýza historie ŽO, symbolika	
04 – Analýza historie Velké synagogy	
05 – Situace širších vztahů	1:1500
06 – Situace	1:250
07 – Půdorys 1.NP	1:250
08 – Půdorys 2.NP	1:250
09 – Půdorys 1.PP	1:250
10 – Půdorys 2.PP	1:250
11 – Schéma střech	1:250
12 – Řez A-A, B-B	1:250
13 – Řez C-C, D-D, E-E	1:250
14 – Řez fasádou F-F	1:30
15 – Pohledy	1:250
16 – Pohledy	1:250
17 – Pohledy	1:250
18 – Architektonický detail	1:20
19 – Synagoga	
20 – Synagoga – interiér	
21 – Vizualizace	

PREZENTAČNÍ PLAKÁT 700x1000 mm

FYZICKÝ MODEL 1:250



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Autor práce Bc. Jana Fiorela Kubecová

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav architektury
Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce Nová synagóga v Brně
Název práce v anglickém jazyce New Synagogue in Brno
Typ práce Diplomová práce
Přidělovaný titul Ing. arch.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze

Anotace práce Diplomová práce byla zpracována jako architektonická studie. Předmětem řešení je nová synagoga pro Židovskou obec Brno, která je navržena na místě původní Velké synagogy. Objekt synagogy je doplněn stavbami muzea a komunitního centra a společně tak vytváří ucelený komplex budov, mezi nimiž je vytvořen nový veřejný prostor. Tím je docíleno začlenění židovského centra do struktury města. Základem architektonického a konstrukčního řešení je jednoduchost a funkčnost, ale zároveň návrh respektuje židovské tradice a typologii.

Anotace práce v anglickém jazyce The diploma thesis was developed as an architectural study. The subject of the proposal is a new synagogue for Jewish community of Brno, which is designed in the plot where the original The Great Synagogue was located. The object of the synagogue is supplemented by a museum and a community centre and all buildings together create a comprehensive complex of buildings. A new urban public space is created among these objects. By this is the Jewish centre integrated into the structure of the city.

The base of architectural and constructional design is simplicity and functionality, but the proposal also respects Jewish traditions and typology.

Klíčová slova Synagoga, muzeum, komunitní centrum, veřejný prostor, Židovská obec Brno, architektonická studie

Klíčová slova v anglickém jazyce Synagogue, museum, community centre, urban public space, Jewish community Brno, architectural study

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23.5.2014

.....
podpis autora
Bc. Jana Fiorela Kubecová