



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## NOVÁ SYNAGOGA TRUTNOV

NEW SYNAGOGUE IN TRUTNOV

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

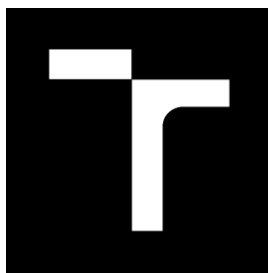
**Bc. Jakub Vašíčka**

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**doc. Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.**

**BRNO 2020**



# 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

Student	Bc. Jakub Vašička
Název	Nová synagoga Trutnov
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	15. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

---

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
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

KAMENICKÁ, Viera. Židovské sviatky a kolobeh života. Bratislava: Slovenské národné múzeum - Múzeum židovskej kultúry, 2014. ISBN 8080603251

HÁJKOVÁ, Ludmila a Jaroslav KLENOVSKÝ. Brány spravedlivých: Synagogy Moravy, Slezska a Čech. Bratislava: Foto studio H, 2012. ISBN 978-80-902349-9-4.

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“,Consultinvest Praha 2000

Územní plán města Trutnov, Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Tématem zadání diplomové práce je návrh Nové synagógy v Trutnově. Architektonická studie počítá jak s novou synagógou, tak s prostorami pro košér restauraci, 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. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

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

USB flash disk nebo CD s dokumentací celého projektu

## **STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují)

---

doc. Ing. arch. Juraj Duleňčín, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Tématem diplomové práce je návrh nové synagogy ve městě Trutnov na pietním místě původní synagogy. Součástí stavebního programu je vytvoření celku využívaného židovskou obcí a jejími členy, obsahující provoz košer restaurace, židovskou obec (administrativní a vzdělávací využití) a Museum židovské kultury s využitím i pro širší veřejnost.

Cílem návrhu je vytvořit soubor staveb fungující jako jeden celek respektující svým zpracováním přírodní reliéf okolí a historický význam odkazující na minulost. Nová synagoga je navržena jako dominanta celého komplexu v místech původní židovské modlitebny a klade důraz na monumentalitu místa propojenou s přírodou. Ostatní provozy jsou umístěny před synagogou a vytvářejí nový veřejný prostor pro místní obyvatele ale i návštěvníky města z širokého okolí nejenom pro duchovní využití ale také kulturní, společenské a rekreační.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Trutnov, nová synagoga, veřejný prostor, košer restaurace, Židovská obec, muzeum židovské kultury, krystal, příroda, zelená střecha

## **ABSTRACT**

Diploma thesis theme is design of a new synagogue in the city of Trutnov on a memorial site of the original unpreserved synagogue. Part of the construction program is the creation of a complex used by the Jewish religious community and its members, containing a building for the Jewish community (administrative and educational use), kosher restaurants with use for the general public, and the Museum of Jewish Culture.

The aim of the design is to create a set of buildings functioning as a whole respecting the natural landmark of the surroundings and the historical significance referring to the past. The new synagogue is designed as the dominant feature of the whole complex in the place of the original Jewish prayer house and emphasizes the monumentality of the place connected with nature. Other facilities are located in front of the synagogue and create a new public space for locals but also visitors to the city from a wide area not only for spiritual use but also for cultural, social, and recreational.

## **KEYWORDS**

Trutnov, new synagogue, public space, kosher restaurant, Jewish community, museum of Jewish culture, crystal, nature, green roof

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Bc. Jakub Vašíčka *Nová synagoga Trutnov*. Brno, 2020. 13 s., 30 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Nová synagoga Trutnov* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 17. 5. 2020

---

Bc. Jakub Vašíčka  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych poděkoval doc. Ing. Arch. Juraji Dulenčínovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotu, cenné rady a zkušenosti při zpracování diplomové práce.

Děkuji konzultantům pozemní a technické části za věcné připomínky a rady.

Děkuji také rodině a přátelům za podporu a motivaci jak při zpracování projektu, tak v průběhu celého studia.

V Brně dne 17. 5. 2020

---

Bc. Jakub Vašíčka  
autor práce



## **OBSAH**

1. Titulní list
2. Zadání VŠKP
3. Abstrakt v českém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
4. bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
5. prohlášení autora o původnosti práce
6. poděkování
7. obsah
8. úvod
9. text práce: průvodní zpráva
10. závěr
11. seznam použitých zdrojů
12. seznam použitých zkratk a symbolů
13. seznam příloh
14. přílohy
15. popisný soubor závěrečné práce
16. prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

## ÚVOD

Tématem diplomové práce je návrh nové synagogy ve městě Trutnov na pietním místě původní synagogy. Součástí stavebního programu je vytvoření celku využívaného židovskou obcí a jejími členy, obsahující provoz košer restaurace, židovskou obec (administrativní a vzdělávací využití) a Museum židovské kultury s využitím i pro širší veřejnost.

**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

**Fakulta stavební**

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**Brno, 2020**

**Bc. Jakub Vašíčka**

# **OBSAH**

**01 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

**02 VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY**

**03 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ**

**04 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ**

**05 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

**05.1 SYNAGOGA**

**05.2 RESTAURACE, MUSEUM, ŽIDOVSKÁ OBEC**

**06 FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

**06.1 SYNAGOGA**

**06.2 ŽIDOVSKÁ OBEC**

**06.3 RESTAURACE**

**06.4 MUSEUM**

**06.5 PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ**

**07 KONSTRUKČNÍ, MATERIÁLOVÉ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

**08 UDRŽITELNOST**

## 01 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

název práce:	Nová synagoga Trutnov
místo:	Česká republika, Trutnov Na struze 124, Horní Předměstí, 541 01
katastr:	k.ú. Trutnov (769029) p.č. 1589/2
autor:	Bc. Jakub Vašička
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

### Restaurace

zastavěná plocha:	365 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	495 m <sup>2</sup>

### Museum

zastavěná plocha:	462 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	497 m <sup>2</sup>

### Židovská obec

zastavěná plocha:	461 m <sup>2</sup>
užitná plocha:	340 m <sup>2</sup>

## 02 VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Tématem diplomové práce je návrh nové synagogy ve městě Trutnov na pietním místě původní nedochované synagogy. Součástí stavebního programu je vytvoření celku využívaného židovskou náboženskou obcí a jejími členy, obsahující budovu pro Židovskou obec (administrativní a vzdělávací využití), košer restaurací s využitím i pro širší veřejnost a Museum židovské kultury. Součástí pozemku jsou rekonstruované základy na úrovni terénu autenticky odkazující na umístění původní synagogy.

Cílem návrhu je vytvořit soubor staveb fungující jako jeden celek respektující svým zpracováním přírodní reliéf okolí a historický význam. Nová synagoga je navržena jako dominanta celého komplexu v místech původní židovské modlitebny a klade důraz na monumentalitu místa propojenou s přírodou. Ostatní provozy jsou umístěny před synagogou a vytvářejí nový veřejný prostor pro místní obyvatele ale i návštěvníky města z širokého okolí nejenom pro duchovní využití ale také kulturní, společenské a rekreační.

### 03 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Řešené území se nachází v ulici Lesnická v jižní části města Trutnov v těsné blízkosti historického centra a díky tomu má výborné napojení na městskou infrastrukturu. Z území je přímé napojení na silnici I. třídy který je jednou z hlavních dopravních tepen města. Docházková vzdálenost do historického centra je 150 m a nejbližší autobusová zastávka je vzdálena 80 m (zastávka Na Struze). Návrh počítá s podzemním parkováním na území a přístupem pro pěší.

Lokalita svažitého terénu převažuje zalesněným otevřeným charakterem bez hustší zástavby. Pozemek sousedí z ulice Lesnická s 2 historickými měšťanskými vilami zapsaných do seznamu kulturních památek města Trutnov z konce 19. století. V dnešní době využívané jako mateřská škola a střední a vyšší odborná lesnická škola. Dále převažuje svažité zalesněný terén. V blízkosti je městský park a turistické stezky s vyhlídkovými místy na Krkonošské hory.

Občanská vybavenost díky lokalitě těsně sousedící s historickým jádrem města je dobrá a dopravní infrastruktura umožňuje jednoduchý a rychlý přístup k řešenému území. Díky blízkým městským sadům a vyhlídkovým místům v přírodě je lokalita hojně využívána pro rekreaci.

Z historického hlediska řešené území dříve sloužilo židovské komunitě pro bohoslužby v místní synagoze. Začátek výstavby se datuje v roce 1884 podle návrhů trutnovského stavitele Konrada Kühla. Tehdy židovská komunita v Trutnově čítala kolem 300 osob. Slavnostně byla otevřena 3.9. 1885. Synagoga obdélníkového půdorysu a rozměrech 21x14 m měla dominantní 21metrovou věž s kopulí nad hlavním vchodem. Byla rozdělena na pánskou a horní dámskou sekci kdy dolní pánská sekce měla 176 míst a ženská horní 120. Do tohoto prostoru se vstupovalo točitým schodištěm. Interiér synagogy zdobil dřevěný oltář, kazatelna a dva svícny s 24 rameny. Celý chrámový prostor ozařoval velký 24ramenný lustr se sto žárovkami. Náboženské obřady v synagoze zajišťoval až do roku 1938 trutnovský rabín.

Bohoslužbám sloužila 53 let až do Křišťálové noci z 9. na 10. listopad 1838 kdy byla nacisty zapálena a následně zbourána. V dnešní době je prostor pietně upraven s rekonstruovanými a upravenými základy.



## 04 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Výškový rozdíl od vstupní na řešené území z ulice po nejvyšší část je kolem 11 metrů. Návrh pracuje s historií území, snahou o minimální zásah do reliéfu terénu a uchování výhledu na historické centrum a Krkonošské hory z výše položené části parcely. Území, který od ulice Lesnická stoupá až do zalesněného okolí je svou architekturou a svou funkcí rozdělen na 2 části.

Dominantou je nová synagoga a její okolí které je částečně odděleno od zbytku území pro zachování si spirituality „ducha místa“ a zóně spjaté více s přírodou a náboženským vyžitím. Nachází se v nejvyšší a nejvzdálenější části pozemku od vstupu. Uvnitř původních základů synagogy. Nový návrh reflektuje původní tvar stavby a její výšku která umocňuje svou monumentalitu. Původní synagoga měla výšku 21 metrů a ve své době byla jednou z dominant města.

Ostatní řešené provozy (košer restaurace, muzeum židovské kultury, židovská obec) jsou umístěny o podlažní úroveň níže a zapuštěny do terénu. Díky zelené střeše objekty působí nerušeným a respektujícím dojmem k okolí a upřednostňují vertikální synagogy. Díky tomu je umožněn stály pohled z města na zalesněný kopec a zároveň při pohledu od synagogy nenarušuje výhled přes městské centrum na Krkonošské hory. Pod celý tímto provozem se nachází podzemní parkování, které slouží pro celý komplex.

Vstup na řešené území se nachází z ulice Lesnická. Zde je bezbariérová rampa, která je vedena středem mezi zapuštěnými objekty v terénu na veřejný prostor komplexu na úrovni 1. nadzemního podlaží.

Z centrálního veřejného prostoru jsou vstupy do jednotlivých objektů. Vstup do košer restaurace s napojením na veřejný prostor, který v letním období může sloužit jako venkovní posezení. Muzeum židovské kultury se nachází na stejné úrovni se vstupem z centrálního prostoru stejně jako vstup do židovského komunitního centra, které je symbolicky mezi veřejnou částí (muzeum a restaurace) a více uzavřenou a duchovní částí se synagogou. K té je přístup z hlavního veřejného prostoru po schodech na 2. nadzemní podlaží nebo bezbariérový přístup výtahem přes židovskou obec.

Na 2. nadzemním podlaží, které je ve stejné úrovni jako okolní terén a postupně se do něj zapouští, vytváří více uzavřený a klidnější prostor spjatý s přírodou, synagogou a duchovnem. Tohle „spirituální podlaží“ je zvětšeno o využitelnou pochozí zelenou střechu objektu židovské obce pod ní, ze které je výhled na okolní přírodu a hory. Kolem opěrné zdi, která je mezi novou srovnanou úrovní a okolním terénem je vysázena nová zeleň se stromy.

Svým uspořádáním se návrh snaží situovat veřejnou funkci s větším pohybem návštěvníků v přední části území blíže ke vstupu a částečně ji oddělit od klidné duchovní zóny pro židovskou komunitu. Zároveň ale vytvořením centrálního veřejného prostoru a snahy o fungování komplexu jako jednoho celku se docílí

potencionálně většímu zájmu a porozumění veřejnosti a návštěvníků restaurace a muzea o židovské náboženství a židovskou kulturu.

## **05 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

Hlavní myšlenkou práce je vytvořit stavbu, která respektuje své okolí a historii. Obohacuje veřejný život města a přispívá k obnovení židovské komunity, která hrála důležitou roli města v minulosti.

### **05.1 SYNAGOGA**

Objekt nové synagogy je jednoduchý krystalický tvar, který poutá svou výškou. Ta reflektuje výšku původní synagogy. Nachází se mezi odhalenými základy původní stavby v rohové části. Osou duchovní stavby je orientace na východ od vstupu až po svatostánek. Půdorysný tvar stavby vychází z tvaru nepravidelného pětiúhelníku, který položen na osové orientaci pro vytvoření symetrické stopy synagogy. Vnitřní prostor se při pohledu vzhůru zužuje a krystalicky transformuje do čtyřúhelníkového stropního světlíku, který jakožto primární zdroj světla umocňuje duchovno místa.

Hmotové řešení vychází z posvátné geometrie a jejich obrazců ze kterého také vychází Davidova hvězda jakožto jeden z nejsilnějších židovských symbolů. Jde o vytvoření krystalického tvaru transformací dvou geometrických tvarů (půdorys – pětiúhelník, strop – čtyřúhelník) vyvozených právě z hexagramu (Davidova hvězda). Symbolicky práce s posvátnou geometrií odkazuje na často používaný prvek objevující se na stavbách synagog jak ve formě výzdoby, tak dělení okenních otvorů a dalších prvcích na fasádě. Synagogy obecně nemají architektonicky ucelenou formu a své ztvárnění často vychází z období kdy byla postavena nebo geografické polohy a architekturou, typickou pro dané prostředí. Právě židovská hvězda je tak častým společným akcentem synagog. V návrhu je tento prvek abstraktně převeden do hmoty celé stavby. Výškově se stavba přibližuje původní výšce synagogy a tou v kontrastu s okolní přírodou se snaží upoutat.

Jako další odkaz na historii a ztvárnění synagog je obloukový vstup a obloukový tvar oken. Ten se používá často v počtu 12, jakožto odkaz na 12 izraelských kmenů ze Starého zákona. Se stejnou symbolikou byla navržena i původní synagoga v Trutnově, které měla z každé strany 6 oken.

Tento motiv byl u návrhu použit u vstupních dveří formou transformace obdélníkového vstupu do obloukové chodby, kterou návštěvník vchází do vysokého hlavního prostoru synagogy. Jedná se o 12 dřevěných rámových konstrukcí, které mění tvar chodby do obloukového průchodu a vytváří symbolický „most“ mezi starým a novým.



## **05.2 RESTAURACE, MUZEUM, ŽIDOVSKÁ OBEC**

Další provozy návrhu jsou architektonicky odděleny a vytváří společný soubor budov propojený centrálním veřejným prostorem. Na rozdíl od synagogy, která svou výškou a jednoduchou formou vyniká z daného prostředí je komplex muzea, restaurace a židovské obce zapuštěn do kopcovitého terénu a snaží se nenarušovat pohled na krajinu, výhled na okolní hory a upřednostnit návrh synagogy. Střecha stavby je betonová skořepina s travnatým porostem, která je dělena do polygonů a navazuje na okolní terén. Působí tak nenarušujícím dojmem pro své okolí se zalesněným rázem. Průřezem do tohoto útvaru vzniká přístupová bezbariérová cesta vedoucí do úrovně 1. nadzemního podlaží, na kterém se nachází centrální veřejný prostor, ze kterého se vstupuje do jednotlivých objektů nebo dále pokračuje o úroveň výše k synagoze. Fasáda budov ve vnitřním prostoru je navržena jako subtilní prosklená fasáda pro co největší prosvětlení vnitřních prostor.

Restaurace je charakteristická konstrukcí lomené střechy, který vytváří vnitřní zešíkmený prostor. V interiéru je strop z pohledového betonu stejně tak jako nosné obvodové stěny a sloupy. Prostor restaurace je dvoupodlažní s ustupujícím horním podlažím ve směru spádu střechy.

Muzeum má stejné charakteristické vlastnosti jako restaurace s rozdílem jednopodlažního provozu s výškou přes obě podlaží. Tím se prostor otvírá a vyniká lomená konstrukce střechy.

Prostory židovské obce jsou situovány jako pomyslný filtr mezi komerční částí komplexu a duchovní. Střešní konstrukce je pochozí, ve stejné úrovni jako synagoga a zvětšuje její před prostor a dává možnost výhledu na Krkonoše. Fasáda je opět řešena jako subtilní skleněná konstrukce, která odpovídá ucelenému výrazu a architektuře zapuštěného komplexu před synagogou.

## **06 FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

V řešeném území se nachází 2 hlavní objekty odděleny výškovým rozdílem navazujícím na okolní terén. Synagoga v nejvyšší části parcely a pod ní košer restaurace, muzeum židovské kultury a židovská obec propojena se synagogou a rituálním prostorem mikve.

### **06.1 Synagoga**

Hlavní vstup do synagogy se nachází v nejvýše položené úrovni pozemku. Ten má charakter klidného duchovního místa obklopeného zelení. Vstup i půdorys stavby je symetricky orientován na východ. Návštěvník se přes zádveří dostává do převýšeného hlavního prostoru synagogy. Ta disponuje 54 sedadly bez rozdělení na mužskou a ženskou část po vzoru modernějších návrhů synagog. U vstupní

částí se nachází šatna pro návštěvníky a šatna rabína. Pro bezbariérový přístup je použito propojení z židovské obce výtahem vedoucím přímo do synagogy.

## 06.2 Židovská obec

Přístup do židovské obce je z centrálního veřejného prostoru přes zádveří kde se nachází hlavní vertikální propojení výtahem a schodištěm. Propojení spojujícího veřejného prostoru s ulicí Lesnická je zajištěno bezbariérovou rampou. Součástí administrativní části židovské obce je recepce, kancelářský prostor pro 5 zaměstnanců, zasedací místnost a oddělená kancelář rabína. Provoz židovské obce využívá prostory původní synagogy a její kamenný obvod se propisuje do interiéru. Zde se nachází prostory skladu pro kanceláře a kuchyňky, společenské prostory, výtah pro bezbariérový přístup k synagoze, hygienické zázemí a rituální lázně mikve.

Společenské prostory židovské obce sloužící pro soukromé a veřejné události pro členy obce a její návštěvníky. V prostorách pod synagogou se nachází židovská rituální lázeň mikve. Ta je tvořena rituálním foyer jako reprezentativní a duchovní prostor, kde je k dispozici personál. Dále 4 uzamykatelné oddělené hygienické buňky pro návštěvníky, které jim slouží po celou dobu rituální lázně. Samotný prostor mikve obsahuje rituální lázeň ve středu místnosti s hloubkou umožňující celé ponoření člověka. V návaznosti na lázeň je technická místnost a vodní nádrž pro úpravu a sběr dešťové vody. Součástí je hygienicky zázemí, které slouží provozu židovské obce, mikve a synagogy.

## 06.3 Restaurace

Výdejní prostor košer restaurace je rozdělen na dvě podlaží. V horní vstupní části se nachází menší bar a sezení pro 34 návštěvníků. Venkovní prostor před restaurací umožňuje rozšíření v letním období. Spodní část pro návštěvníky restaurace je spojena vnitřním schodištěm a výtahem který je navržen dle normy pro hendikepované o rozměrech kabiny 1200x1500. Kapacita je 43 návštěvníků.

Kuchyně se nachází ve spodní části restaurace s napojením na zásobování přes podzemní garáž. Zde je samostatný výtah pro personál restaurace, zásobování a svoz odpadu. Součástí špinavého provozu kuchyně je sklad chlazeného odpadu odkud se vyváží přes podzemní garáž. Provoz kuchyně počítá se 6 zaměstnanci. Kuchyně je rozdělena na masitou a mléčnou část s dispozičním oddělením a všemi náležitosti odpovídající košer provozu restaurace. Pokrmy poté putují do přípravný odkud jsou servírovány ve spodní části restaurace nebo pomocí 4 výtahů ( 2 oddělený výtahy pro přepravu jídla a 2 na špinavé nádoby) do horní části restaurace a jejímu personálu.

## 06.4 Muzeum

Prostor muzea sousedící s restaurací je řešen 2 vstupy z 1. nadzemního podlaží a 1. podzemního podlaží. Hlavní výstavní prostor muzea se nachází v 1. podzemním podlaží, který přesahuje výškou přes 2 podlaží. Tím vzniká zvýšený prostor se zešíklenou střechou. Propojení se vstupem z centrálního prostoru areálu na 1. nadzemním podlaží je umožněno bezbariérovou rampou, která v dispozici rozděljuje muzeum na 1 hlavní prostor a 2. menší se spojením obou vstupů, pokladnou a hygienickým zázemím muzea. Součástí muzea je depositář pro uchování nevystavených exponátů a přípravu nových. Administrativní zázemí muzea ale i její provoz je propojen s židovskou obcí, a proto je také součástí jejího kancelářského prostoru. Spojení muzea s všemi úrovněmi návrhu je pomocí hlavního schodiště a výtahu. Z bezpečnostních důvodů je vytvořen únikový východ na volné prostranství, spojené s únikovým východem pro restauraci, kterým je řešena požární bezpečnost stavby.

## 06.5 Podzemní parkování

Nachází se na nejnižším 2. podzemním podlaží. Skládá se z podélných parkovacích stání a parkovacích plošin. Tomu odpovídá navržená světlá výška parkování 3000 mm. Součástí 2. podzemního podlaží je technická místnost pro celou budovu, skladové prostory pro odpad a schodiště a 2 výtahy pro zaměstnance a návštěvníky.

# 07 KONSTRUKČNÍ, MATERIÁLOVÉ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

## Materiály

pohledový železobeton, lehčený železobeton, dřevo – světlé provedení (smrk), ocelové fasádní prvky, leštěná betonová dlažba,

Hlavní materiálové řešení

Kontrast skla, betonu a okolní zeleně.

## Zakládání stavby

Z důvodu zapouštění značné části stavby do terénu a umístění ve svažitém terénu je základová konstrukce a podzemní část řešena tzv. bílou vanou. Tím je vytvořena staticky celistvá konstrukce s ochranou proti pronikání vody. Tato konstrukce bude na štěrkopískovém podsypu.

Založení stavby je řešeno dvěma výškově rozdílnými konstrukcemi bílé vany. Prostory podzemního parkování spojující provozy muzea, restaurace a židovské obce jsou navrženy jako jedna základová konstrukce bílé vany na úrovni - 6,600 od stavebního výškové úrovně 0. Druhá konstrukce bílé vany v úrovni 0 je v podzemních prostorách staré synagogy na kterých se nachází synagoga nová.

## **Nosná konstrukce**

### Synagoga

Celá synagoga je navržena jako monolitická železobetonová lehčená konstrukce o tloušťce 250 mm. Ta je vynesena na monolitické železobetonové stropní konstrukci navazující na podzemní základovou konstrukci bílé vany. Veškerá betonová konstrukce je řešena jako pohledová z exteriéru i interiéru.

### Restaurace, Museum, podzemní parkování

Konstrukce je vytvořena z monolitického železobetonu od podzemní základové bílé vany pokračující železobetonovými sloupy o tloušťce 350x350 a železobetonovými nosnými zdmi v tloušťkách 300 a 350 mm.

Veškeré viditelné části nosné konstrukce jsou provedeny jako pohledové, proto je třeba dbát na správné provedení bednění a betonáže. Stropní konstrukce jsou navrženy jako kontinuální monolitická ŽB deska tl. 250 mm.

Střešní konstrukce je betonová lomenice rozdělena podle sklonů na jednotlivé části průběžně navazující na okolní terén. Ta je také navržena o tloušťce 250 mm s postupným zúžením k nejvyššímu bodu střechy na 150 mm. Střecha je vynesena na obvodových nosných zdech a sloupech. Zastřešení otevřeného veřejného prostoru objektu je odlehčená vykonzolovaná monolitická lomenice doplněná o ocelové nosníky pro lepší statické vlastnosti.

## **Technické řešení stavby**

### Vytápění

Vytápění pomocí podlahového topení (vodní) s ohřevem vody plynovým kotlem umístěné v technické místnosti, doplněné o tepelné čerpadlo typu země – voda.

### Vzduchotechnika

Pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací a cirkulací. Čerstvý vzduch je veden přes obvodovou zeď a odvod vzduchu zemním vzduchovým výměníkem na střechu. Vzdálenost mezi otvory je větší, než 2 m kdy otvor pro odváděný vzduch je umístěn výše než přiváděný vzduch. Vzduch je dochlazován pomocí venkovní kondenzační jednotky.

## Otvory

Prosklená fasáda je řešena subtilním fasádním systémem Schüco FWS 35 PD uloženého na podkladním profilu z purenitů proti vzniku tepelného mostu.

Střešní světlíky jsou provedeny jako fixní konstrukce z bezpečnostního skla.

## Parkování

Návrh parkování vychází z požadavků ČSN 73 6110 o projektování místních komunikací na realizaci nových parkovacích míst k novostavbě.

Počet parkovacích míst vychází z dané normy doložený výpočtem z webové stránky [www.apko.cz](http://www.apko.cz)

## Odstavné a parkovací plochy - Výpočet celkového počtu stání

### Základní údaje

Okres Trutnov

Obec Trutnov

### Součinitel vlivu stupně automobilizace

Počet obyvatel v obci	36893 obyvatel
Počet registrovaných vozidel	12644 osobních vozidel
Stupeň automobilizace	343 osobních vozidel na 1000 obyvatel
Součinitel vlivu stupně automobilizace	0,86

### Součinitel redukce počtu stání

Charakter území	b
Součinitel redukce počtu stání	0,8

## Základní ukazatele výhledového počtu odstavných stání

### Druh stavby - kostel, fara

Účelová jednotka: sedadla	Počet účelových jednotek na 1 stání: 8
Počet účelových jednotek v objektu 54	Počet parkovacích stání 6,75 stání

### Druh stavby - restaurace

Účelová jednotka: plocha pro hosty m <sup>2</sup>	Počet účelových jednotek na 1 stání: 5
Počet účelových jednotek v objektu 199,5	Počet parkovacích stání 39,9 stání

### Druh stavby - ředitelství podniků, projekční ateliéry, instituce

Účelová jednotka: kancelářská plocha m <sup>2</sup>	Počet účelových jednotek na 1 stání: 35
Počet účelových jednotek v objektu 150	Počet parkovacích stání 4,29 stání

### Druh stavby - plavecký bazén

Účelová jednotka: návštěvníci	Počet účelových jednotek na 1 stání: 6
Počet účelových jednotek v objektu 8	Počet parkovacích stání 1,33 stání

**Celkový počet stání** **27,6 stání**

Výsledkem je 28 navržených parkovacích míst s 3 parkovacími místy vyhrazeny pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace dle požadavků pro bezbariérové užívání stavby.

Tato parkovací místa jsou umístěna v podzemním parkovišti. Jde o kombinaci standartních parkovacích míst a použití plošinových parkovacích systémů Klaus multiparking – Multibase s požadavkem na světlost výšku min 2900 mm která odpovídá navrhované světlé výšce podzemního parkování 3000mm.

## **Požárně bezpečnostní řešení**

Stavba splňuje veškeré požadavky na požární bezpečnost. Všechny únikové cesty odpovídají požadavkům PBR. Z restaurace a muzea vede chráněná úniková cesta na volné prostranství u ulice Lesnická. Ze synagogy je úniková cesta řešena na volné prostranství před synagogou. PBR bude dále řešeno samostatnou dokumentací – Požárně bezpečnostní řešení

## **08 UDRŽITELNOST**

### **Zelená střecha**

Použití zelených střech má jak estetický charakter zakomponování stavby do okolí a co nejmenší narušení zalesněného krajinného rázu tak zlepšují tepelně a zvukově izolační vlastnosti.

### **Využití šedých vod**

Použitá voda z provozů hygienického zázemí (sprchy, umyvadla) a košer kuchyně se svádí do technické místnosti v suterénu a technické místnosti mikve a přes proces čištění šedých vod je dále využívána pro úklid, splachování wc, čímž vzniká výrazná úspora nákladů na stočné. Konkrétně se jedná o využití systému společnosti Asio, spol. S r.o.

### **Využití dešťových vod**

Voda ze střech, která se nevsákne se zachytává a svádí do retenční nádrže kde se poté upravuje a využívá na provoz mikve který vyžaduje dešťovou vodu jako součást rituální koupele.

## ZÁVĚR

Studie nové synagogy Trutnov vytváří novou synagogu a ostatní provozy, který respektují danou lokalitu pracují s historií místa a její krajinou. Návrh dostavby košer restaurace, židovské obce a muzea židovské kultury se snaží vytvořit pevné zázemí židovské komunity která je s místem spjata a přiblížit návštěvníkům jejich jídlo, zvyklosti, historii a kulturu.



## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### knižní publikace

NEUFERT Ernst: Navrhování staveb

ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb. ČKAIT, 2011.

### Internetové odkazy:

[www.trutnov.cz](http://www.trutnov.cz)

[www.archiweb.cz](http://www.archiweb.cz)

[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)

[www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

[www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

[www.asio.cz](http://www.asio.cz)

[www.earch.cz](http://www.earch.cz)

[www.divisare.com](http://www.divisare.com)

[www.isover.cz](http://www.isover.cz)

[www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)

### vyhlášky a normy

Vyhláška č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška 135/2004 Sb. Teplota vody v bazénech

Vyhláška 238/2011 Sb. O stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 6058 Hromadné garáže

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-1 □Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
VŠKP	vysokoškolská práce
K.Ú.	komunitní centrum
P.Ú.	požární úsek
VZT	vzduchotechnika
MŠ	mateřská škola
RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
MHD	městská hromadná doprava
k.ú.	katastrální území
m	metrů
mm	milimetrů
m n.m.	metrů nad mořem
tl.	tloušťka
š.	šířka
v.	výška
č.	číslo
ul.	ulice
žb	železobeton
m <sup>2</sup>	metr čtvereční – jednotka plochy
%	procentuální vyjádření
cca	circa – přibližně

## SEZNAM PŘÍLOH

Architektonická studie

NOVÁ SYNAGOGA TRUTNOV (A2)

01. Analytická část – historie
02. Analytická část – původní synagoga
03. Analytická část – Analýza místa 1:5000
04. Koncept
05. Axonometrie území
06. Situace širších vztahů 1:500
07. Situace místa stavby 1:300
08. Půdorys 1.np 1:200
09. Půdorys 1.pp 1:200
10. Půdorys 2.pp 1:200
11. Půdorys 2.np 1:200
12. Řezy 1:200
13. Řezy 1:200
14. Pohledy 1:200
15. Pohledy 1:200
16. Architektonický detail 1:20
17. Řez fasádou synagogy 1:20
18. Konstrukční schéma 1:200
19. Vizualizace
20. Vizualizace
21. Vizualizace

Volné přílohy

Architektonická studie A3

Prezentační plakát 700 × 1000 mm

Fyzický model

CD s elektronickou verzí všech příloh

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
<b>Autor práce</b>	Bc. Jakub Vašička
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav architektury
<b>Studijní obor</b>	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
<b>Studijní program</b>	N3504 Architektura a rozvoj sídel
<b>Název práce</b>	Nová synagoga Trutnov
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	New synagogue Trutnov
<b>Typ práce</b>	Diplomová práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Ing. arch.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	PDF
<b>Abstrakt práce</b>	Tématem diplomové práce je návrh nové synagogy ve městě Trutnov na pietním místě původní synagogy. Součástí stavebního programu je vytvoření celku využívaného židovskou obcí a jejími členy, obsahující provoz košer restaurace, židovskou obec (administrativní a vzdělávací využití) a Museum židovské kultury s využitím i pro širší veřejnost.

Cílem návrhu je vytvořit soubor staveb fungující jako jeden celek respektující svým zpracováním přírodní reliéf okolí a historický význam odkazující na minulost. Nová synagoga je navržena jako dominanta celého komplexu v místech původní židovské modlitebny a klade důraz na monumentalitu místa propojenou s přírodou. Ostatní provozy jsou umístěny před synagogou a vytvářejí nový veřejný prostor pro místní obyvatele ale i návštěvníky města z širokého okolí nejenom pro duchovní využití ale také kulturní, společenské a rekreační.

**Abstrakt práce  
v anglickém  
jazyce**

Diploma thesis theme is design of a new synagogue in the city of Trutnov on a memorial site of the original unpreserved synagogue. Part of the construction program is the creation of a complex used by the Jewish religious community and its members, containing a building for the Jewish community (administrative and educational use), kosher restaurants with use for the general public, and the Museum of Jewish Culture.

The aim of the design is to create a set of buildings functioning as a whole respecting the natural landmark of the surroundings and the historical significance referring to the past. The new synagogue is designed as the dominant feature of the whole complex in the place of the original Jewish prayer house and emphasizes the monumentality of the place connected with nature. Other facilities are located in front of the synagogue and create a new public space for locals but also visitors to the city from a wide area not only for spiritual use but also for cultural, social, and recreational.

**Klíčová slova**

Trutnov, nová synagoga, veřejný prostor, košer restaurace, Židovská obec, muzeum židovské kultury, krystal, příroda, zelená střecha

**Klíčová slova  
v anglickém  
jazyce**

Trutnov, new synagogue, public space, kosher restaurant, Jewish community, museum of Jewish culture, crystal, nature, green roof

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Nová synagoga Trutnov* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 17. 5. 2020

---

Bc. Jakub Vašíčka  
autor práce