



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE CHRÁNĚNÝCH OBJEKTŮ

ARCHITECTURAL STUDY OF ACCESSIBLE / PROTECTED/ SPACES

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

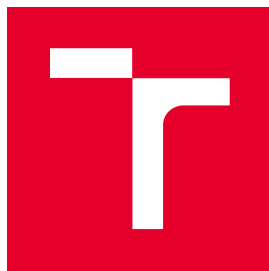
Bc. Petra Schneiderová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. YVONA BOLESLAVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2019



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. Petra Schneiderová
Název	Architektonická studie chráněných objektů
Vedoucí práce	Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2018
Datum odevzdání	17. 5. 2019

V Brně dne 30. 11. 2018

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

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů, dostupné na <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-108>

Vyhláška č. 505/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách, dostupné na <https://www.mpsv.cz/cs/13929>

Vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Územní plán města Brna

Skopec Jan, Bezbariérové řešení staveb, 2. upravené a doplněné vydání, Praha, ABF-nakladatelství ARCH, 2005, 80s. ISBN 80-86165-96-5

Šnajdarová Helena, Bezbariérové stavby, ETR group, spol. s r.o., Brno 2007. ISBN 978-80-7366-084-0

Folipiová Daniela, Projektujeme bez bariér, ministerstvo práce a sociálních věcí, Praha, 2002, 104s. ISBN 80-86552-18-7

Nábytkářský informační systém, dostupné na: <http://www.n-i-s.cz/>

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Tématem zadání diplomové práce je formou inkluzivního navrhování vytvořit studii přístupných objektů chráněných dílen a ateliérů spojených s doprovodnými provozy – s dílnami sociálně terapeutickými, bydlením, relaxací, kavárnou apod., a to přístavbou, novostavbou či rekonstrukcí stávajících objektů v areálu školy pro TP mládež v Brně - sídliště Lesná.

Předepsané přílohy

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

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce bylo vypracování architektonické studie rekonstrukce a dostavby Střední školy Gemini v Brně na ulici Vaculíkova. Zadáním byl návrh dostavby školy a vznik nových prostor pro ubytování, restauraci a doplnění služeb.

Objekt se nachází v městské části Brno - Lesná. Jedná se o poměrně svažité pozemek.

Základem návrhu byla dostavba jednoho podlaží školy a dostavba nového křídla napojeného na stávající objekt. Původní škola byla postavena rovnoběžně s vrstevnicemi, zatímco dostavba nové části objektu je k vrstevnicím kolmá. Díky tomu vznikne opticky uzavřený prostor zahrady z ulice Vaculíkova. Zahrada školy zůstává otevřená směrem do parku k Čertově rokli. Na západní straně je postaven nový objekt s restaurací a službami, který je s původní školou propojen spojovacím krčkem.

Návrh tvoří tři budovy s oddělenými funkcemi. V budově školy jsou učebny, kabinety, hygienické zázemí apod. Třetí nadzemní podlaží slouží pro ubytování studentů. Do jižní dostavby bylo situováno rehabilitační centrum se zázemím a v západním objektu vznikla restaurace, jídelna s kuchyní, administrativní oddělení školy a prostory k pronájmu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Střední škola, restaurace, rehabilitační centrum, rekonstrukce, dostavba, Brno, architektonická studie

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis was the elaboration of an architectural study of the renovation and completion of the Secondary school Gemini in Brno on Vaculíkova street. The assignment was the completion of the school and the emergence of new accommodation, restaurant and services. This object is situated in Brno - Lesná. It is a relatively sloping land.

The basis of the design was the completion of one school floor and the completion of a new wing connected to the existing building. The original school was built parallel to the contour lines, while the completion of the new part of the object is perpendicular to the contour lines. This will create an optically enclosed garden space from Vaculíkova Street. The school's garden remains open to the park towards the Devil's Gorge. On the west side a new building with a restaurant and services is built, which is connected with the original school by a connecting neck. The basis of the design was the completion of one school floor and the completion of a new wing connected to the existing building. The original school was built parallel to the contour lines, while the completion of the new part of the object is perpendicular to the contour lines. This will create an optically enclosed garden space from Vaculíkova Street. The garden of this school is open to the park towards the Čertova rokle. On the west side was built a new objects with a restaurant and services, which is connected with the original school by a connecting neck.

The design consists of three buildings with separate functions. There are classrooms, cabinets, sanitary facilities, etc. in the school. A rehabilitation center with facilities was situated in the southern part and restaurant, a dining room with a kitchen, an administrative department of the school and spaces for rent were built in the western building.

KEYWORDS

Secondary school, restaurant, rehabilitation center, reconstruction, completion, Brno, architectural study

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Petra Schneiderová *Architektonická studie chráněných objektů*. Brno, 2019. 50 s., 30 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Architektonická studie chráněných objektů* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 5. 2019

Bc. Petra Schneiderová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ:

Mé největší díky patří úžasné vedoucí Ing. arch. Yvoně Boleslavské, Ph.D., která mi byla vždy oporou a velkým tvůrčím a technickým přínosem při vypracování této diplomové práce.

Děkuji také specialistům za podmětné konzultace nad technickou částí projektu. Jmenovitě jde o Ing. Romanu Benešovou a Ing. Rostislava Jeneše.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem mým spolužákům a dalším pedagogům za cennou kritiku, kterou do návrhu vnášeli.

A nesmím zapomenout poděkovat nejbližším přátelům, rodině a mému příteli za podporu a trpělivost během tvůrčího procesu.

Děkuji.

OBSAH:

Složka A:

Dokladová část

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690 (01 0197)
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Technická zpráva - Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Popisný soubor závěrečné práce
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

CD s dokumentací celého projektu

Složka B:

Architektonická studie

- 01 Analýza historie
- 02 Analýzy území
- 03 Analýzy území
- 04 Analýzy území
- 05 Referenční příklady
- 06 Koncept návrhu 1:1000
- 07 Situace širších vztahů, stávající stav 1:1000
- 08 Situace širších vztahů, návrh 1:1000
- 09 Situace místa stavby, návrh 1:500
- 10 Střední škola Gemini, současný stav 1:250
- 11 Střední škola Gemini, současný stav + bourací práce 1:200
- 12 Střední škola Gemini, návrh 1:300
- 13 Půdorys 1. PP – Střední škola a restaurace 1:200
- 14 Půdorys 1. NP – Střední škola a restaurace 1:200
- 15 Půdorys 2. NP – Střední škola a restaurace 1:200
- 16 Půdorys 3. NP – Střední škola a restaurace 1:200
- 17 Půdorys střechy, Řezy – Střední škola a restaurace 1:200
- 18 Pohledy – Střední škola a restaurace 1:200
- 19 Půdorys 1. NP – Střední škola 1:100
- 20 Půdorys 2. NP – Střední škola 1:100
- 21 Půdorys 3. NP – Střední škola 1:100
- 22 Řez fasádou, detail 1:20
- 23 Vizualizace, interiér; architektonický detail 1:20
- 24 Vizualizace, exteriér
- 25 Kulturní dům 1:250
- 26 Parkovací domy 1:250
- 27 Kavárna 1:250
- 28 Sportovní centrum 1:250
- 29 Sportovní centrum 1:250

Volné přílohy:

Model v měřítku 1:350, 1:500

Úplný projekt ve formátu A3

Presentační plakát 700/1000 mm

ÚVOD

Hlavním tématem projektu je rekonstrukce současné Střední školy Gemini a návrh nových objektů - souboru chráněných dílen v Brně na Lesné. Rekonstrukce má za cíl zlepšení výukových podmínek ve škole a navýšení kapacit pro ubytování studentů. Dále rozšíření o nové výukové prostory, restauraci, doplnění služeb a občanské vybavenosti.

Jedná se o novostavbu objektu na ulici Vaculíkova, na místě původního nevyhovujícího objektu výměňkové stanice, a rekonstrukci a dostavbu Střední školy Gemini přístupné z této komunikace. Stávající objekt byl zvětšen o jedno nadzemní podlaží a o budovu s rehabilitační funkcí. Tato dostavba se nachází na pozemku školy. Zatímco původní objekt kopíruje směr vrstevnic, dostavba je vůči vrstevnicím osazena kolmo. Tyto dvě části objektu spolu vytváří tvar písmene L a uzavírají tak zahradu od komunikace. Cílem bylo ponechat zahradu školy otevřenou směrem do parku a k Čertově roklí.

Novostavba v západní části byla vybudována na místě původní výměňkové stanice. Ta byla odstraněna z důvodu nevhodného osazení do terénu a špatné návaznosti na okolí. Její dispoziční členění nebylo zcela vyhovující současnému návrhu, tudíž bylo efektivnější a ekonomicky výhodnější tuto stavbu zbourat a nahradit zcela novým objektem. V nové budově je vyhrazena část pro umístění výměňkové stanice, dále jsou zde prostory k pronájmu, restaurace pro veřejnost, jídelna pro studenty a společná kuchyně, kde se mohou učit i studenti střední školy. Dále se zde nachází administrativní oddělení střední školy. Nový objekt je se stávajícím propojen spojovacím krčkem, který je tvořen ocelovou konstrukcí.

Škola si zachovala svoji původní funkci. V prvním nadzemním podlaží se nacházejí především odborné a specializované učebny, kabinety a šatny pro žáky. Součástí rekonstrukce je oprava hygienického zázemí v celé budově, výměna všech výtahů, aby odpovídaly požární bezpečnosti a bezbariérovému řešení. Ve 2NP jsou umístěny především kmenové třídy a kabinety. Škola má sloužit zhruba pro 130 studentů a poskytovat zázemí cca 20 kantorům. V dostavbě (3NP) se nachází ubytování pro zdejší studenty a hygienické zázemí. Nově vybudované ubytování je určeno až pro 30 studentů. Pokoje jsou navrženy pro dvě osoby a hygienické zázemí vždy společné pro dva pokoje.

Ke stávající budově je navrženo nové křídlo s rehabilitační funkcí. Tato část objektu by měla sloužit především pro střední školu Gemini, ale také pro veřejnost. V prvním nadzemním podlaží se nachází recepce, bazén s vířivkou a zázemí. Ve druhém nadzemním podlaží je tělocvična s terasou, místnost určena na masáže či rehabilitace a zázemí pro zdravotníky.

V rámci předdiplomového projektu byl navržen soubor okolních objektů. Jedná se zejména o parkovací domy, kulturní dům, kavárnu s amfiteátre a sportovní halu.

Parkovací domy se nacházejí na ulici Vaculíkova a Millénova. Jsou to dvoupodlažní objekty, přičemž první podlaží je vždy zapuštěno do terénu. Obě patra jsou obsloužena samostatným vjezdem a výjezdem. Tyto objekty by měly být určeny především pro obyvatele Lesné.

V parku pod školou byla navržena kavárna s altánem a amfiteátre. Jedná se o rozlehlý park, který doposud nebyl příliš využíván, jelikož zde nebyly vytvořeny žádné plochy pro trávení volného času. Kavárna je malý jednopodlažní objekt, který bude využíván zejména v letních měsících, tudíž má velkou zahrádku. Z kavárny a její zahrádky je výhled do celého parku včetně navrženého amfiteátru. V největší části parku byla ponechána zelená travnatá plocha. Není přerušena žádnými pěšími komunikacemi a měla by sloužit jako příležitostné hřiště, či prostor pro základní nebo střední školu k využití volného času, nebo sportovních aktivit.

Stávající výměňková stanice na ulici Fillova je příliš velká a není zcela využívána pro svoji funkci. Objekt je z velké části prázdný a nevyužitý. Navrhují celý objekt zrekonstruovat a výměňkovou stanici přesunout pouze do severní části budovy. Jižní část stavby bude přes obě podlaží volná pro další využití. V této části objektu je navržen kulturní sál. Ten by měl sloužit studentům střední školy pro různé přednášky, konání představení apod. Ke kulturnímu sálu náleží vstupní hala s hygienickým zázemím, šatnou a zázemím pro účinkující. Ve druhém nadzemním podlaží je hygienické zázemí, úklidové místnosti a prostor pro osvětlovače a zvukaře. Celý sál je poměrně malý a předpokládá se zde konání drobných společenských akcí.

Sportovní hala se nachází mezi Střední školou Gemini a základní školou. Zde bylo původně parkoviště, které nevyhovovalo kapacitním požadavkům celé čtvrti a navíc bylo vytvořeno na lukrativním pozemku mezi školami, které by tento prostor mohly využívat pro jiné účely. Sportovní hala je přístupná z ulice Vaculíkova a měla by sloužit pro obě školy. Jedná se o jedno sportovní víceúčelové hřiště uvnitř budovy a jedno venkovní hřiště. Uvnitř objektu se nacházejí šatny, hygienické zázemí, zázemí a šatny pro vyučující, dále sklady a nářadovny, technická a úklidová místnost. Byl zde navržen i velký sklad pro venkovní hřiště. Celé podzemní patro je určeno k parkování. Jedná se o přirozeně větranou parkovací plochu, jelikož zde využívám kovové sítě natažené mezi nosný systém. Tyto sítě budou popínány zelení. Jde o celou jižní fasádu, část východní a západní strany objektu. Bylo zde vybudováno několik nových parkovacích míst, jak pro obyvatele Lesné, tak pro návštěvníky.

název

TECHNICKÁ ZPRÁVA

05/2019

Autor: Bc. Petra Schneiderová

Vedoucí práce: Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A) Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

(název stavby, místo stavby, předmět dokumentace)

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2. Seznam vstupních podkladů

A.3. Údaje o území

(rozsah řešeného území, dosavadní využití území, údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů, údaje o odtokových poměrech, údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, údaje o dodržení obecných požadavků na využití území, údaje o splnění požadavků dotčených orgánů, seznam výjimek a úlevových řešení, seznam souvisejících a podmiňujících investic, seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby)

A.4. Údaje o stavbě

(nová stavba nebo změna dokončené stavby, účel užívání, trvalá nebo dočasná stavba, údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů, údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, údaje o splnění požadavků dotčených orgánů, základní balance stavby, základní předpoklady výstavby, orientační náklady)

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B) Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

(charakteristika stavebního pozemku, výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů, stávající ochranná a bezpečnostní pásma, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, vliv stavby na okolní stavby a pozemky, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin, požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa, územně technické podmínky, věcné a časové vazby stavby)

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel a užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení (urbanismus, architektonické řešení)

B.2.3. Dispoziční a provozní řešení

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6. Základní a technický popis staveb

B.2.7. Technická a technologická zařízení

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

(výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů, zajištění potřebného množství požární vody, případně jiného hasiva, předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby, zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany)

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

(zásady řešení parametrů stavby-větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů- a řešení vlivu stavby na okolí)

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí (pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.)

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

(napojovací místa technické infrastruktury a přeložky, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky)

B.4. Dopravní řešení

(popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, doprava v klidu)

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

(vliv na TP, vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině, vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA, navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma)

B.7. Ochrana obyvatelstva

B.8. Zásady organizace výstavby

(napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, ochrana okolí staveniště a požadavky související asanace, demolice, kácení dřevin, maximální zábory staveniště, balance zemních prací)

Příloha 1: Požární bezpečnost

Příloha 2: Skladby, prostupy tepla

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Název stavby: Architektonická studie chráněných objektů

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Vlastník stavby: Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

Hospodaření s veřejným majetkem kraje: Střední škola pro tělesně postižené Gemini Brno, příspěvková organizace, Vaculíkova 259/14, Lesná, 63800 Brno

Druh stavby: Rekonstrukce střední školy Gemini, dostavba objektu

Místo stavby: Brno – Lesná 63800, Vaculíkova 259/14

Obec: Brno

Kraj: Jihomoravský

Stupeň dokumentace: Diplomový projekt – studie

Parcelační čísla: 253, 255/4, 252, 254, 255/5 v k.ú. Lesná [610887]

c) předmět dokumentace

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci střední školy Gemini v Brně. Má za cíl vytvořit urbanistické, architektonické a programové začlenění stavebního díla do kompozice městské struktury a rozlehlého parku. Jedná se o ucelenou kompozici tří budov. Kompozici tvoří střední škola (původní objekt), novostavba přilehlého objektu restaurace a služeb a dále nové křídlo s relaxačně rehabilitační funkcí. Návrh je čistě akademickou záležitostí. Počítá s navýšenými kapacitami jak žáků, tak učitelů, s rozšířenými službami, které budou poskytovat studenti školy nejen sobě, ale i široké veřejnosti. V rámci svých studijních programů mají několik předmětů, které mohou využívat v praxi ve styku s veřejností a dojde tak k integraci studentů do okolí.

A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI

Stavebník: Střední škola pro tělesně postižené Gemini Brno, příspěvková organizace

Adresa: Vaculíkova 259/14, Lesná, 63800 Brno

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Vypracovala: Bc. Petra Schneiderová, FAST VUT, Ústav architektury

Veveří 331/95, 602 00 Brno

Zkontroloval: Ing. arch. Yvona Boleslavská, Ph.D.

Stavební pozemek se nachází v zastavěném území v zástavbě bytových domů v Brně na Lesné, ulice Vaculíkova. Objekt je začleněn mezi výstavbu vysokopodlažních panelových objektů. Parcela se nachází v dobré dostupnosti na MHD. Jedná se o místo nedaleko Čertovi rokle. Je zde dostatek zelených ploch. Základní ideou Lesné bylo zahradní město, obklopení vysokých panelových domů zelení a rozlehlými parky. Návrh zachovává základní koncepci sídliště. Cílem bylo propojení školy s přilehlým parkem. Nově vzniklé rehabilitační křídlo má za cíl uzavřít parcelu školy od výškových budov a otevřít ji směrem do parku a Čertovi rokle. Budova restaurace a služeb se nachází na místě původní výměňkové stanice, která v dnešní době nebyla zcela využívána.

Pozemky stavby jsou vlastněny městem. Výjimku tvoří pozemek kde je navržena budova restaurace a služeb. Pozemek aktuálně vlastní Teplárny Brno. Návrh počítá s odkoupením tohoto pozemku pro účel výstavby.

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Vstupní podklady pro projekt:

- V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum pozemků a byla pořízena fotodokumentace
- V rámci předprojektové přípravy byly zpracovány podklady (půdorysy a řez) na základě návštěvy a prohlídky stávajícího objektu
- Pro vypracování projektové dokumentace byly použity normy ČSN a další typové a výrobní podklady
- Snímek z katastru nemovitostí

- Konzultace s Ing. arch. Viktorem Rudišem o návrhu sídliště Lesná, o nynějších nedostatcích, absencích služeb apod.

- Mapa stávajících inženýrských sítí (viz. analýza limitů území a inženýrských sítí)
V zastavěném území se nedoporučuje při hloubení základů používat trhaviny z důvodů přilehlé zástavby. Hladina podzemní vody je předpokladem ve velké hloubce a způsob zakládání neovlivní.

V prostoru staveniště byly provedeny tyto průzkumy a měření:

- Geodetické poměry vycházejí z analýzy geologie – viz. analýza geologie.
 - Radonové riziko je dle geologických map nízké až střední (dle místa).
 - Obhlídka staveniště projektantem měla za cíl upřesnění výškového a polohového osazení stavby.
 - Brno je město s velmi dobrou dopravní infrastrukturou. V blízkosti řešeného pozemku dopravní problémy nejsou. Návaznost na MHD je v blízkosti řešeného území. Jediný dopravní problém v oblasti řešeného pozemku je velký provoz na ulici Vaculíkova a Millénova. Ulice jsou velmi úzké na obousměrný provoz a současně i parkování. S přibývajícím počtem automobilů ve městech roste nedostatek parkovacích stání. Konkrétně na Lesné je parkování velkým problémem.
- V této fázi projektu více neřešeno.

Obecné požadavky na výstavbu:

V případě, že by ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkresích výměr výjimečně uvedeny obchodní názvy, slouží pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, bude řešeno s investorem a projektantem.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb). Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí.

Pokud nastane pochybnost nad řešeními v této projektové dokumentaci (rozpor, chyba apod.), investor nebo dodavatel kontaktuje projektanta na výše uvedených telefonních číslech nebo e-mailech. Tvorba detailů bude odsouhlasena se stavebním dozorem a projektantem, v rozsahu odpovídajícím stupni předložené projektové dokumentace.

Autor projektové dokumentace si vyhrazuje právo změny, nebo úpravy projektu vyvolaných výsledky dodatečného průzkumu či zjištění provedených při realizaci

navržených stavebních úprav. Podobně platí, budou-li zjištěny skutečnosti, které nebyly známy při provádění přípravných a projekčních pracích.

Dodavatel musí pro stavbu použít jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručená požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Všechny použité materiály a výrobky musí mít atest, popřípadě prohlášení o shodě. Tyto dokumenty budou předány investorovi. Na stavbě bude bezpodmínečně veden stavební deník!

Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popřípadě dovozců materiálů a výrobků. Součástí dodávky stavby jsou veškeré požadavky uvedené v požární zprávě, např. hydranty, hasicí přístroje apod. Během realizace stavby je nutno účinně větrat vnitřní prostory stavby a neprodyšně je nezavírat, aby byl zajištěn trvalý odvod páry z vysychajících stavebních konstrukcí.

Záměnu materiálů navrženou dodavatelem posoudí projektant po technické a technologické stránce, definitivní odsouhlasení provede technický dozor investora písemně nejlépe do stavebního deníku. Jakékoliv změny nebo úpravy technického řešení je nutné projednat s profesním projektantem, hlavním inženýrem, architektem projektu a technickým dozorem investora před započítáním prací.

Veškeré rozměry konstrukcí a schémat jsou uvedeny ve skladebných rozměrech. Z důvodu zajištění plynulosti výstavby a předcházení nežádoucích událostí projektant doporučuje konzultovat veškeré práce před jejich započítáním i v průběhu výstavby se zástupcem majitele objektu.

Při provádění nutno vycházet ze skutečných rozměrů a tvarů konstrukcí! Rozpor oproti projektové dokumentaci bude na místě řešen, provedou se příslušná opatření zohledňující reálné podmínky na stavbě.

Součástí projektu nejsou opatření zlepšující akustické vlastnosti jednotlivých místností. Tyto parametry budou zlepšeny v průběhu užívání vhodnými opatřeními (akusticky měkké materiály) na základě skutečné doby dozvuku a akustické pohody v místnosti. Součástí dodávky stavby budou zařízení a prvky uvedené v aktuálním požárně bezpečnostním řešení. Jedná se především o značky, hlásiče, hydrant, nouzová osvětlení apod.

Předložená dokumentace pro výběr dodavatele nenahrazuje prováděcí dokumentaci! Proto budou přesné technologické postupy, materiály, mezivrstvy apod. zvoleny na základě konkrétního výrobku dodavatele. Budou dodržovány nejen všechny závazné technické normy, ale i platné ČSN.

Dodavatel zajistí veškerou nutnou dílenskou a prováděcí dokumentaci potřebnou k provedení díla. Tyto dokumenty budou součástí dodávky konkrétního výrobku a budou započítány v ceně.

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Stavební pozemek se nachází v katastru obce Brno, okres Brno - sever, v zastavěném území. GPS souřadnice středu pozemku: Y: 596794,16 X: 1157186,90

Pozemek má nepravidelný tvar.

Celková výměra řešeného území: p.č. 252 = 667m²
p.č. 253 = 1685m²
p.č. 255/4 = 2995m²

Pozemek sousedí s komunikací z ulice Vaculíkova, ze severní části objektu.

Celý pozemek se nachází na svažitém terénu. Jedná se o jižní svah se zahradou orientovanou také na tuto světovou stranu.

b) dosavadní využití zastavěného území

Pozemky jsou v územním plánu zapsány jako zeleň a zastavěná plocha a nádvoří.

Projekt pokračuje ve výstavbě především v místech původních objektů – zastavěná plocha a nádvoří. Pouze jednou částí zasahuje do parcely, jejíž druh pozemku je zeleň.

Projekt však vychází ze zadání a je čistě akademickou prací. Objekt se bude nacházet v k.ú. Lesná, na parcelách č. 252, 253 a 255/4. Parcely č. č. 253 a 255/4 patří městu. Pouze parcela 252 patří Teplárnám Brno a bylo by nutné ji odkoupit od vlastníka.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek ani stavba se nenachází v městské památkové rezervaci. Řešené území neobsahuje žádné chráněné prvky viz. analýza MPR.

Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP –

evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

d) údaje o odtokových poměrech

Pozemek se nenachází v záplavovém území a je v dosti svažitém terénu.

Splaškové vody budou odvedeny do městského kanalizačního řádu.

Dešťové svody objektu školy a restaurace budou napojeny na stávající síť městského dešťového kanalizačního řádu a svody z dostavby rehabilitačního křídla budou odváděny do akumulační nádrže, která bude sloužit pro zalévání školní zahrady.

Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V této fázi projektu neřešeno.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi projektu neřešeno.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V této fázi projektu neřešeno.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V této fázi projektu neřešeno.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní čísla: 252, 253, 255/4, 254, 255/5.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba a změna dokončené stavby.

Novostavba – restaurace a služby.

Změna dokončené stavby – Střední škola Gemini (dostavba 3NP + část objektu s relaxačně rehabilitační funkcí)

b) účel užívání stavby

Jedná se o rekonstrukci objektu školy s funkcí výukovou, ubytovací a administrativní.

Déle dostavba objektu s relaxačně rehabilitační funkcí. A novostavbu objektu západně od střední školy s funkcí obchodní a restaurační.

Účelem stavby je výstavba a rozšíření komplexu budov školy. Cílem je integrace žáků mezi obyvatele Lesné, zapojení do každodenního života a uvedení jejich výukových oborů do praxe. V podstatě jde o navýšení kapacit pro vzdělávání a ubytování ale také o vytvoření nových potenciálních pracovních míst v blízké návaznosti na školu. V místě, kde vyrůstají, dobře to znají a umějí se orientovat v prostoru.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek i stavba se nenachází v městské památkové rezervaci. Řešené území neobsahuje chráněné prvky (viz. analýza MPR).

Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při zpracování a návrhu stavebního řešení a následné dokumentace byly dodrženy všechny požadavky vyhlášky č.502/2006 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu. Celý objekt je řešen jako přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Všechny vstupy do objektů jsou řešeny jako bezbariérové, splňují požadavky vyhlášky Vyhláška č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V objektech jsou navrženy dvě kabiny WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v každém úseku navrženého hygienického zázemí na každém podlaží. Ve 3NP je navrženo ubytování, tak aby vyhovovalo požadavkům pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro každé dva dvoulůžkové pokoje je navrženo hygienické zázemí. Vždy WC a koupelna odděleně. Stejně tak jako kabina WC, i koupelna, splňuje požadavky normy. V koupelně je vždy umístěna sprcha i vana opatřená madly a zvedací zařízení. Je navržen i požadovaný počet parkovacích míst a také výtahová kabina.

f) údaje o splnění požadavku dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

V této fázi projektu neřešeno.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Střední škola Gemini + dostavba

Počet studentů: 130

Počet ubytovaných studentů: 30

Počet žáků / 1 třídu: 10 -12

Počet učitelů: 15

Zdravotnický personál (psycholog, zdravotní sestra, rehabilitační sestra...): 5

Administrativní úsek (ředitel, účetní, sekretariát...): 5

Školník: 1

Uklízečky: 3-4

Kabinet: 12 m²/os

Šatny – klece: 0,25 m²/os

Restaurace

Kuchařky: 2 hlavní (+pomocní studenti příslušného oboru)

Počet míst v restauraci: 30-40

Počet míst v jídelně: 30

Počet číšníků v restauraci: 3-4 (1 hlavní+pomocní studenti)

Počet číšníků v jídelně: - samoobsluha

1,6-1,8 m²/os

Základní kapacity:

Celková plocha pozemku:	restaurace + služby	p.č. 252 = 667m ²
	střední škola	p.č. 253 = 1685m ²
	zahradka školy	p.č. 255/4 = 2995m ²

Zastavěná plocha:	restaurace + služby	p.č. 252 = 667m ²
	střední škola	p.č. 253 = 945,28m ²
	zahradka školy	p.č. 255/4 = 528,34m ²

Celková užitková plocha:	4660,21 m ²
	restaurace + služby 1274,15 m ²
	střední škola 2433,65 m ²
	dostavba školy 952,41 m ²

Obestavěný prostor:	22 993,42 m ³
	restaurace + služby 667 x 8,55 = 5 788,35
	střední škola 945,28 x 12,5 = 11 816
	dostavba školy 528,34 x 10,2 = 5 389,07

Počet podlaží: 1-3

Celková výška: max. 9,4m

Přibližné náklady: (8500 Kč/m³) 195 450 tis. Kč

Střední škola

Počet uživatelů: 160 (studenti + zaměstnanci školy)

Počet návštěvníků rehabilitačního centra: 10-15

Restaurace

Počet návštěvníků: 60-70

Počet zaměstnanců: 10

i) základní balance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)

i.1) Potřeba vody

V této fázi projektu neřešeno.

i.2) Průměrná denní potřeba vody

V této fázi projektu neřešeno.

i.3) Energetická balance

Základní prostupy tepla viz. příloha č. 5.

i.4) Potřeba tepla na vytápění a ohřev TV

V této fázi projektu neřešeno.

i.5) Potřeba elektrické energie

V této fázi projektu neřešeno.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Stavba by byla členěna na etapy. Nejprve by probíhala rekonstrukce stávajícího objektu a současně nadstavba 1 podlaží, následně by navazovala dostavba rehabilitačního křídla a terénní úpravy pozemku školy. Další etapou by byla výstavba objektu restaurace a služeb. Časové údaje o realizaci staveb v této fázi projektu nejsou neřešeny.

k) Orientační náklady stavby

Náklady na stavbu jsou odhadovány orientačně na 195,5 mil Kč.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Projekt je členěn na jednotlivé provozní soubory:

S001 Střední škola Gemini

S002 Restaurace a služby

kanceláře, restaurace, jídelna, cvičná kuchyně, kuchyně, pronajímatelné prostory, prodejny a hygienické zázemí

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v zastavěném území v panelové zástavbě Brno Lesná na ulici Vaculíkova na parcelách číslo 252, 253, 255/4, 254, 255/5 v k. ú. Lesná.

Jedná se o rekonstrukci stávající střední školy a její dostavbu. Bude dostavěno celé patro nad stávající konstrukcí s funkcí ubytovací. Dále bude dostavěna část objektu na jihozápadní straně pozemku 255/4, kde bude umístěna rehabilitační a relaxační zóna jak pro žáky střední školy, tak pro veřejnost. Parcela 255/4 je svažité směrem na jih. Svah je poměrně prudký, což nám umožní celé technické podlaží bazénu zapustit do terénu a vytvořit rovnou plochu zahrady školy s přímým přístupem z bazénové části. Tato část bude otevřená pouze v době, kdy budou návštěvníky bazénu studenti střední školy. V případě otevíracích hodin pro přístup veřejnosti bude vstup na zahradu školy uzamčen.

Nová budova restaurace a služeb je umístěna na parcele s původní výměňkovou stanicí. Ta byla zbourána, jelikož kvůli nevhodnému osazení do terénu by nebyl možný bezbariérový přístup z ulice Vaculíkova do prodejen a pronajímatelných prostorů. Tyto místnosti by také nebylo možné dostatečně prosvětlit přirozeným osvětlením. Navíc novostavba se jevila oproti rekonstrukci stávajícího objektu jako rychlejší a ekonomicky výhodnější varianta. Parcela č. 252, na které se nachází restaurace, byla upravena na výškovou úroveň ulice Vaculíkova a vzniklý výškový rozdíl na jižní straně pozemku je překonán několika rampami, které obklopují květináče se zelení,

Pozemky stavby jsou vlastněny městem. Výjimku tvoří pozemek č. 252, kde je navržena budova restaurace. Tento pozemek vlastní Teplárny Brno. Návrh počítá s odkoupením těchto pozemků pro účel výstavby. Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma, ani cizí podzemní zařízení. Polohové umístění stavby na pozemku je zřejmé ze situačního výkresu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byl proveden pouze průzkum "in situ" a pořízena fotodokumentace.

Geodetické poměry vycházejí z analýzy geologie – viz. analýza geologie.

Závěrem je posouzení základajících podmínek jako příznivých do hloubky cca 8 metrů.

Nutnost řešit na místě dle základových podmínek přilehlých budov. Objekty budou zakládány

na železobetonové pásy a patky s případným ošetřením původních základů střední školy

pomocí vrtaných mikropilot. Hladina podzemní vody je předpokladem ve velké

hloubce a způsob zakládání neovlivní. Radonové riziko je dle geologických map nízké až střední (dle místa).

V této fázi projektu více neřešeno.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek ani stavba se nenachází v ochranných a bezpečnostních pásmech.

Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém území a je v dosti svažitém terénu, nejbližší vodní tok je řeka Svratka.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolím vliv stavby na odtokové území

Vzhledem k umístění stavby na pozemku a rozsahu prováděných prací bude vliv na okolní pozemky dosti značný, hlavně z hlediska stavebních prací a zakládání stavby v tak náročném terénu. Bude se tu jednat o zátěž hlukem, prachem a hlavně o zátěž okolních komunikací při odvozu a dovozu nových materiálů z pozemku. Veškeré dešťové vody jsou nyní likvidovány vsakem na pozemku. Dešťové svody rekonstruovaného objektu školy a nového objektu restaurace budou napojeny na stávající síť městského dešťového kanalizačního řádu a srážková voda ze střechy dostavby rehabilitační části objektu bude svedena do akumulární nádrže (viz 1PP – půdorys střední školy Gemini). Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Proběhne demolice stávajícího objektu výměníkové stanice na p. č. 252.

Dále budou zajištěny původní základy střední školy tak, aby nebyly staticky narušeny. Aby bylo možné provést dostavbu dalšího nadzemního podlaží školy, budou muset být základy zajištěny pomocí mikropilot.

Další postup by musel být řešen se statikem.

V rámci výstavby bude nutné řešit ochranu stávajících vzrostlých stromů. V případě pozemku střední školy (255/4) půjde o kácení téměř všech stromů a keřů. Aktuální výsadba je nevhodná, brání proslunění budovy a je příliš vzrostlá. Vykácené křoviny a dřeviny budou po dokončení staveb nahrazeny novou výsadbou dle projektu.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pozemky nejsou zahrnuty do zemědělského půdního fondu.

Pozemky nejsou zahrnuty k pozemkům určeným k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno na místní komunikaci – ul. Vaculíkova ve vlastnictví města Brna. U školy i u nového objektu budou vybudována nová parkovací stání (viz. situace). Ulice Vaculíkova a Millénova jsou v současnosti obousměrné komunikace. V návrhu jsou tyto místní komunikace upraveny do jednosměrných komunikací, tím vznikne i více prostor pro podélné parkování v ulicích. Tímto opatřením by mělo dojít k omezení parkování na chodnících.

Pozemek bude taktéž doplněn o pěší komunikace a větší zpevněné plochy.

Komplex bude napojen na technickou infrastrukturu z rozvodů v ulici Benešova a dále pak podružnými rozvody vedena po celém objektu. Splaškové vody budou odvedeny do městského kanalizačního řádu. Dešťové svody budou svedeny do městské kanalizace, nebo akumulární nádrže. Napojení na veřejný vodovod je provedeno na stávající vodovodní řad, který je veden vedle účelové kanalizace. Napojení na stávající plynovod bude řešen taktéž přípojkou.

V této fázi projektu více neřešeno.

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

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK, POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Jedná se o rekonstrukci objektu Střední školy Gemini v Brně, dostavbu této budovy a novostavbu objektu rekonstrukce a služeb. Má za cíl vytvořit urbanistické, architektonické a programové začlenění stavebního díla do kompozice městské struktury a přilehlého parku a Čertově roklí. Objekt tvoří tři hlavní části – střední škola, dostavba rehabilitační části objektu a novostavba objektu restaurace a služeb.

Restaurace a střední škola jsou propojeny nadzemním spojovacím krčkem a křídlo rehabilitace spojovacím krčkem z jižní strany původního objektu.

Návrh je čistě akademickou záležitostí.

Střední škola Gemini + dostavba

Počet studentů: 130

Počet ubytovaných studentů: 30

Počet žáků / 1 třídu: 10 -12

Počet učitelů: 15

Zdravotnický personál (psycholog, zdravotní sestra, rehabilitační sestra...): 5

Administrativní úsek (ředitel, účetní, sekretariát...): 5

Školník: 1

Uklízečky: 3-4

Kabinet: 12 m²/os

Šatny – klece: 0,25 m²/os

Restaurace

Kuchařky: 2 hlavní (+pomocní studenti příslušného oboru)

Počet míst v restauraci: 30-40

Počet míst v jídelně: 30

Počet číšníků v restauraci: 3-4 (1 hlavní+pomocní studenti)

Počet číšníků v jídelně: - samoobsluha

1,6-1,8 m²/os

Základní kapacity:

Celková plocha pozemku:	restaurace + služby	p.č. 252 = 667m ²	
	střední škola	p.č. 253 = 1685m ²	
	zahradu školy	p.č. 255/4 = 2995m ²	
Zastavěná plocha:	restaurace + služby	p.č. 252 = 667m ²	
	střední škola	p.č. 253 = 945,28m ²	
	zahradu školy	p.č. 255/4 = 528,34m ²	
Celková užitková plocha:	4660,21 m ²		
	restaurace + služby	1274,15 m ²	
	střední škola	2433,65 m ²	
	dostavba školy	952,41 m ²	

Obestavěný prostor:	22 993,42 m ³	
	restaurace + služby	667 x 8,55 = 5 788,35
	střední škola	945,28 x 12,5 = 11 816
	dostavba školy	528,34 x 10,2 = 5 389,07

Počet podlaží: 1-3

Celková výška: max. 9,4m

Přibližné náklady: (8500 Kč/m³) 195 450 tis. Kč

Střední škola

Počet uživatelů: 160 (studenti + zaměstnanci školy)

Počet návštěvníků rehabilitačního centra: 10-15

Restaurace

Počet návštěvníků: 60-70

Počet zaměstnanců: 10

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Celé území Brno - Lesná je charakteristické pro svou zástavbu panelových domů. Během jejich výstavby se ale dbalo na to, aby každý z domů byl obklopen rozsáhlým množstvím zeleně, nebo parkem. Měřítko okolních budov tedy příliš neodpovídá měřítku samotného objektu. To byl jeden z důvodů, proč jsem se v návrhu rozhodla objekt rozšířit o další podlaží. Bohužel, vzhledem k únosnosti základové půdy a předpokládaným základům, po konzultaci s odborníkem nebylo doporučeno dostavovat více než jedno podlaží.

Výstavba na Lesné dosti respektovala přírodní podmínky a nevycházela z určitého pravidelného schématu rozvržení objektů. To je zcela závislé na charakteru terénu. Dominantní podélné výškové budovy kopírují vrstevnice, což minimalizovalo terénní úpravy, ale na první dojem to může vzbuzovat chaotický dojem. Po dopravní stránce to ale má svoji logiku. Hlavní tepnou je ulice Okružní, z níž vybíhají krátké ulice pro příjezd k jednotlivým domům. Vzniká zde tak klidná část obslužená převážně chodníky a obklopená parkem. Rušnější komunikace je od bytové části zcela odkloněna.

Objekt střední školy bylo těžké uchopit z urbanistického hlediska. Není zde řád, do kterého by byla hmota třeba doplnit. V návrhu se vycházelo ze zadání, kterými byly především kapacitní nedostatky, dále integrace studentů do každodenního života a do společnosti a v neposlední řadě doplnění chybějících služeb.

Původní dvoupodlažní objekt střední školy má na jižní straně jednopodlažní dostavbu s atriem. To bylo důležitým vodítkem pro dostavěné křídlo s rehabilitační funkcí. Objekt svými rozměry odpovídá velikosti původní školy. Svoji polohou a orientací společně s původním objektem tvoří tvar písmene L. Jedná se o dvoupodlažní objekt, který uzavírá pozemek školy od západu a snaží se zachovat maximální propojení s parkem jihovýchodně. V tomto nově vzniklém křídle je navrženo atrium, jehož rozměry byly určeny původní jednopodlažní dostavbou.

Stávající objekt školy bylo třeba rozšířit. Hmotu původní dvoupatrové školy bude navýšena o jedno podlaží.

Západně od střední školy byla původně dvoupatrová výměníková stanice zapuštěna do terénu o ½ patra. Výškovým osazením v kombinaci se současnými potřebami využití příliš nevyhovovala. Po její demolici bude na stejném místě vybudován nový dvoupodlažní objekt plný služeb občanské vybavenosti. Se stávající budovou školy je propojen nadzemním spojovacím krčkem.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh celého komplexu vychází z původního objektu školy a z jeho pozemku.

Rozšíření stávající budovy o více než jedno podlaží nebylo kvůli základovým poměrům doporučeno. Nové křídlo objektu vychází z půdorysných rozměrů střední školy. Není orientováno podélně po svahu, ale napříč. To znamená překonání velkého terénního rozdílu, ale zároveň to umožňuje zapustit technické patro pod bazénem (v nejjihnější části objektu) téměř zcela pod terén. Stávající objekt školy a novostavby spolu uzavírají pozemek ze dvou stran a otevírají ho směrem k Čertově rokli a do parku (tedy jihovýchodně). Mezi těmito budovami vznikne díky terénním úpravám téměř rovný dvůr s amfiteátre a ostatní rozdílné výškové úrovně pozemku jsou překonány rampami.

Budova restaurace a služeb je dvoupatrová. Jedná se o jednoduchou krychli spojenou se střední školou ocelovým proskleným krčkem.

Fasáda Střední školy Gemini a její původní dostavby není příliš výrazná, naopak velký důraz je kladen na nový objekt s bazénem. Škola prošla kompletní výměnou oken a dveří. Mezi některými otvory jsou navrženy barevné panely, které opticky ucelují kompozici a členění školy. Zároveň mají tomuto objektu dodat více barevnosti. Samotný objekt i původní dostavba budou opatřeny omítkami od firmy Weber.

Nový objekt s rehabilitační funkcí má velký význam pro školu i veřejnost, tudíž je na něj kladen největší důraz. Řešení jeho fasády má zaujmout a upoutat, proto byly použity betonové velkoformátové obklady firmy Reckli. Aby hmota nepůsobila příliš mohutným a těžkým dojmem, je odlehčena velkými prosklenými plochami. Okna rehabilitační části objektu jsou mnohem větších rozměrů než na škole, avšak svým členěním poměrově odpovídají sobě navzájem.

Novostavbu restaurace a služeb tvoří jednoduchá krychle. Druhé patro tohoto objektu přesahuje první podlaží ze severní a západní části. Díky tomu jsou vstupy do prodejen kryty vůči povětrnostním vlivům. Fasáda zapuštěných částí objektu je tvořena betonovým obkladem. Na zbylých částech je navržena omítka.

Materiálové řešení je velmi jednoduché a strohé, tak aby odpovídalo celému konceptu městské části Lesná. Nebylo vhodné zde používat cihlové obklady a podobné materiály, které by na původním sídlišti příliš vyčnívaly a nezapadaly do návrhu. Na krytí terasy rehabilitační části ve ZNP jsou použity dřevěné lamely, které obklopují i únikové schodiště tohoto objektu. V atriu budou použita ocelová lanka firmy Jakob pro popínání zeleně. Zeleň a dřevo na Lesnou neodmyslitelně patří.

B.2.3. CELKOVÉ DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Návrh řeší soubor tří staveb.

Budova střední školy se nachází v severní části řešené parcely a je přístupná z ulice Vaculíkova. Hlavní vstup je na mezipodestu. Budova je osazena o ½ patra pod úroveň terénu. Kolem celého objektu je chodník ve výškové úrovni ±0,000, tudíž i v 1NP mohou být okna s typickým parapetem. Na severní fasádě jsou navrženy dva velké skleněné bloky, které tvoří dva hlavní vertikální komunikační prostory střední školy.

V 1NP školy jsou navrženy šatny, hygienické zázemí, kabinety a učebny. Ty jsou ve většině případů zaměřeny na některý z konkrétních vyučovacích oborů (např. zkušební prodejna, keramická dílna, počítačová učebna apod.) Dále je zde umístěna místnost pro školníka, technické zázemí objektu a sklady.

Druhé nadzemní podlaží svoji hlavní dispozicí v podstatě kopíruje 1NP. Nachází se zde hygienické zázemí, kabinety a kmenové učebny. Na každém podlaží je navržena úklidová místnost. Toto patro má svoji terasu, která je přístupná z komunikačních prostor. Žákům bude však zpřístupněna během dohledu dozoru, kvůli bezpečnosti.

Nově vybudované patro bylo určeno především pro ubytování. Mělo by fungovat jako internát, proto je zde navržena i místnost pro personál („noční služba“ – dohled nad studenty). Pokoje jsou určeny vždy pro dva studenty a každé dva pokoje mají společné hygienické zázemí. Koupelna a WC jsou oddělené. V koupelně je navržen sprchový kout i vana, oboje opatřené madly. K dispozici by mělo být i zvedací zařízení, které jsou aktuálně navrženy 2 na podlaží. Aby došlo k rozčlenění velké hmoty školy, jsou z jižní strany vystrčeny dva podobné kubusy jako ze severu (vstupy). Tyto části objektu tvoří ve 2NP vstupy na terasu a ve 3NP zvětšují prostor společenské místnosti a plochu místnosti pro vyučující.

Nově vybudovaný objekt – bazén s rehabilitační funkcí má svůj vlastní vstup ze západní strany objektu, ale zároveň je propojen krčkem s původní školou. Jedná se o dvoupodlažní objekt. Při vstupu ze západní strany je situována recepce, k níž náleží hygienické zázemí, šatna a úklidová místnost. Od recepce jižně se nacházejí šatny a hygienické zázemí pro návštěvníky bazénu a dále samotný bazén a vířivka.

Za recepcí je navrženo schodiště tvaru písmene U, které vede do 2NP. Propojení se střední školou je zde řešeno stejně jako v 1NP (propojeno krčkem). V druhém nadzemním podlaží této části objektu se nachází prostor pro zdravotnický personál, hygienické zázemí a šatny. Je zde navržena místnost pro rehabilitace a její sklad, dále rehabilitační sál se skladem a terasou. Terasa je dostatečně velká, tudíž v případě pěkného počasí se dá uvažovat i venkovní cvičení.

Západně od střední školy je navržena budova se službami a občanskou vybaveností. Je přístupná několika samostatnými vchody z ulice Vaculíkova. Hlavní vstup do objektu je na západní fasádě budovy. V 1NP je plno prostoru k pronájmu, jedná se o obchodní prostory-obchůdky a stánky. Byly navrhovány pro využívání studenty střední školy pro prodej jejich výrobků (ať už se jedná o keramické výrobky, či potraviny). V prostorách o větší výměře by měly být umístěny opravny vozíků či prodej paraplegických pomůcek. Dále se zde nachází kadeřnictví a hygienické zázemí.

Ve 2NP tohoto objektu je navržena restaurace pro veřejnost a jídelna pro žáky ze střední školy. Tyto dva provozy mají společnou kuchyni, kde budou dva hlavní kuchaři dohlížet na studenty střední školy, kteří tak budou zapojeni do procesu každodenního života. Na patře je navržena

ještě jedna menší cvičná kuchyňka. Dále se zde nachází celý administrativní úsek střední školy. Je záměrně oddělen od běžného výukového procesu do trochu klidnější části. Zároveň jsou tyto prostory velmi dobře dostupné, jelikož druhé podlaží obou budov je propojeno spojovacím ocelovým krčkem s rampami s odpovídajícím sklonem a schodištěm pro přímý a rychlý přístup.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Celý objekt splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Podrobné požadavky technického a materiálového řešení bezbariérových úprav dle vyhl. 398/2009 Sb.:

Obecně:

- Výškové rozdíly ploch nesmí být vyšší než 20 mm
- Dlažba ve všech hygienických zázemích musí mít součinitel smykového tření min. 0,5
- Schodišťová ramena musí mít po obou stranách madla ve výši 1100 mm s přesahem 150 mm před první a posledním stupněm, vzdálenost madla od zdi musí být 60 mm. Tvar madla musí umožnit pevné sevření
- Několik výškových úrovní zábradlí: musí být umístěno madlo ve výšce 1100mm, madlo pro osoby s omez. schopností pohybu ve výšce 900mm a vodící tyč ve výšce 250mm
- Stání pro vozidlo vozíčkáře bude široké min. 3,5 m
- Prosklené dveře musí být ve výšce 800-1000 mm a zároveň 1400-1600 mm kontrastně označeny proti pozadí – např. z čtvercových značek o rozměru 50 mm ve vzdálenosti od sebe max. 150 mm
- V každé obytné nebo pobytové místnosti musí mít nejméně jedno okno pákové ovládání nejméně 1,1 m nad podlahou
- Umístění všech prvků ovládaných v kancelářích rukou (kliky, zásuvky apod.) musí být ve výšce 600 až 1200 mm a nejméně 500 mm od pevné překážky, zámek dveří max. 1000 mm od podlahy, klika 1100 mm.

Vstupy do budovy, dveře:

- Vstupní dveře je navrženo o požadované šířce 1800 mm s křídly šířky 0,9 m
- Hlavní křídlo má ve výši 850 mm vodorovné madlo na straně opačné, než jsou závěsy
- Prosklení je bezpečnostní lepené, chráněné proti poškození vozíkem
- Zámek je max., 1,0 m od podlahy, klika nejméně 1,1 m

WC a koupelny:

- Stěny musí umožnit kotvení madel pro nosnost 150 kg
- Po osazení předmětů bude zachován prostor o průměru 1,5 m
- V kabině je záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděv a odpadkový koš
- Dveře se musí otevírat ven, opatřit madlem ve výšce 850 mm
- Mísa v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny
- Mezi čelem mísy a zadní stěnou kabiny musí být min. 700 mm
- Horní hrana být ve výšce 460 mm nad podlahou
- Splachování umístit do výšky max. 1,2 m
- Z dosahu mísy (nebo sedátka ve sprše) ve výšce 0,6 – 1,2 m a dále max. 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání
- Umyvadlo se stojánkovou baterií s pákovým ovládním, horní hrana umyvadla ve výšce 800 mm

- Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 0,6 m a 0,8 m nad podlahou, na straně přístupu je sklopné s přesahem 100 před mísu. Na opačné straně mísy pevné madlo s přesahem 200 mm před mísu.
- Vedle umyvadla musí být jedno svislé madlo délky 500 mm

Výtah:

- Volná plocha před výtahem musí být 1,5 x 1,5 m
- Klec výtahu má rozměry min. 1,1 x 1,4 m, šířka vstupu je 0,9 m. (pro jednoho uživatele vozíku s doprovodem).
- Sklopné sedátko ve výtahu musí být v dosahu ovládní
- Nosnost výtahu bude min. 630 kg
- Bude vybaveno ovládacím panelem pro osoby se zrakovým postižením

B.2.5. BEZPEČNOST UŽÍVÁNÍ STAVEB

V oblasti bezpečnosti a zdraví při provozu se vychází z platných norem a předpisů, které budou při užívání objektu dodržovány. Objekt bude využíván k účelu, pro který je určen, tedy školství, ubytování, administrativa, restaurační a obchodní funkce. Veškeré podlahy v interiéru, venkovní rampa a všechna schodiště budou opatřeny protiskluzovým povrchem. Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a provedeny tak, aby po dobu předpokládané existence stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou vyskytnout při provádění i užívání stavby.

B.2.6. ZÁKLADNÍ A TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Stavebně technické řešení stavby:

Objekt je řešen kombinací monolitického železobetonového skeletu v různých modulech a monolitických železobetonových stěn.

Přípravné práce:

Z pozemku je třeba odstranit stávající objekt budovy v západní části pozemku (objekt současné výměňkové stanice). Z našeho pozemku bude téměř zcela odstraněna i stávající zeleň. Vzrostlé stromy a keře opticky pozemek zmenšují, brání jeho využívání a také zabraňují přirozenému prosvětlení školy. Materiál z demolic bude odklizen na specializovanou skládku.

Zemní práce:

V době zpracování projektové dokumentace nebyl k dispozici geologický průzkum.

Zemní práce budou situovány do bezesrážkového období.

Základovou spáru je nutno chránit před provlhčením.

Druh zeminy je dle analýzy geologie spraš a sprašová hlína. Předběžně je zařazena do 2. třídy těžitelnosti. Pro úplné zatřídění by bylo třeba provést odborný geologický průzkum pomocí sond.

Podzemní voda je dle předpokladu v hloubkách, při nichž neovlivní zakládání. Řešený pozemek se nachází v prudkém svahu. Jedná se především o srážkovou povrchovou vodu.

Je třeba věnovat zvýšenou pozornost zásyvu konstrukce ve stavební jámě. Veškeré zásyvy budou provedeny ze zhutnitelného materiálu a budou zhutněny na 0,2 MPa po vrstvách max. tloušťky 100 mm.

Výkopové práce budou provedeny strojně. Před započítím výkopových prací bude sejmuta vrchní část humusové vrstvy, která bude odvezena a uložena na skládku ornice. Tloušťka sejmuté vrstvy je cca 200 mm (jedná se o zahradu školy a zastavěné plochy pozemků). Bude nutno řešit dilatační celky (dilatační spáry) podle zjištěných zakládacích poměrů. Následně bude proveden výkop stavební jámy dle průzkumů možnosti zakládání.

Založení objektu:

Základové poměry na pozemku jsou předpokládány jako jednoduché ve smyslu ČSN 73 1001. Dle geologického posudku je podzemní voda na staveništi v hloubkách, při nichž neovlivní zakládání. Objekt bude založen základovými pasy a patkami z betonu C35/45 XC1, C25/30 a oceli B 500(R). Bude proveden podkladní beton o tl. 50 mm. Základové patky budou jištěny pomocí mikropilot. Jedná se o základy původní školy a nového rehabilitačního celku objektu. V této fázi projektu více neřešeno.

Zemní vlhkost:

Izolace proti zemní vlhkosti bude zajištěna použitím hydroizolace FATRAFOL 803 se signální vrstvou o tl. 1,5 mm. Tyto části zajišťují protiradonovou ochranu.

Svislé konstrukce:

a) nosné konstrukce:

Restaurace

- Konstrukční výška 3800 mm
- Železobetonové sloupy a stěny tl. 300 mm
- Železobetonové stropy tl. 200-300 mm
- výška desky = cca 1/25 l (šířky desky)
- tl. desek ve studii předběžně určena na 300 mm

Střední škola

- Konstrukční výška 3600 mm
- Železobetonové sloupy a stěny tl. 300 mm
- Železobetonové stropy tl. 200 mm
- výška desky = cca 1/25 l (šířky desky)
- tl. desek ve studii předběžně určena na 300 mm

Relaxačně – rehabilitační centrum

- Konstrukční výška 1NP 4620 mm
- Konstrukční výška 1NP 3600 mm
- Železobetonové sloupy a stěny tl. 300 mm
- Železobetonové stropy tl. 200 mm
- výška desky = cca 1/25 l (šířky desky)
- tl. desek ve studii předběžně určena na 300 mm

b) obvodový plášť:

Celá budova je řešena jako prostorová struktura, kterou tvoří železobetonový skelet v kombinaci s ocelovou rámovou konstrukcí ve 3NP školy. Výplňové zdivo (původní stavby – nezjištěno), novostaveb zdivo spol. Ytong, nebo monolitické železobetonové stěny. Na výplně otvorů byla použita hliníková okna a dveře.

Lehký obvodový plášť je tvořen systémovými prvky Heroal.

V této fázi projektu více neřešeno.

c) příčky a vnitřní stěny:

Hlavní příčky uvnitř objektu jsou navrženy jako zděné tvárnice. Dále jsou použity dělicí stěny v hygienických zařízeních a skleněné interiérové stěny.

Vodorovné konstrukce:

Viz výpis nosných konstrukcí ve svislých nosných konstrukcích.

Střecha:

V objektech je navržena střecha jako jednoplášťová plochá. Typy střech jsou odděleny podle funkce a umístění. Všechny skladby střech leží na nosné střešní konstrukci tvořené železobetonovými průvlaky a deskami.

V této fázi projektu více neřešeno.

Skladba střechy viz příloha č.2

Schodiště:

Schodiště jsou řešena s ohledem na veřejnou funkci budov.

Šířka ramen je vždy 1500 mm, až na obslužná schodiště restaurace kde je snížena na 1000 mm.

Jsou dodrženy podchodné a průchozí výšky dle ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy.

V této fázi projektu více neřešeno.

Úprava vnějších povrchů:

Obvodový plášť školy tvoří vnější omítka. Dostavba objektu s relaxační funkcí bude doplněna fasádním betonovým obkladem od výrobce Reckli. Jedná se o strukturovaný materiál – druh Alsasko.

Objekt restaurace a služeb bude řešen kombinací omítky a betonového obkladu v parteru 1NP.

V této fázi projektu více neřešeno.

Úprava vnitřních povrchů:

Při povrchové úpravě vnitřních prostor budou povrchy opatřeny vnitřní třívrstvou omítkou Baumit o tl. 16 mm. Ta se skládá z cementového podhozu Baumit spritz tl. 4 mm, jádrové omítky Baumit manu 1 tl. 10 mm a štukové omítky Baumit perla fine tl. 2 mm.

V hygienických místnostech budou na stěny aplikovány vinylové dílce firmy Tarkett, které jsou určeny na stěny do mokrých provozů, budou doplněny o podlahovou krytinu stejného výrobce.

V objektu restaurace a služeb a v části rehabilitačního objektu budou stěny doplněny o epoxidové stěrky.

Podhledy jsou tvořeny převážně podhledy z minerálních desek – Woodcote.

Tepelně izolační opatření:

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou zatepleny vrstvou tepelné izolace PIR pěny Puren Perfect.

tl. 150 mm. Střešní plášť je opatřen tepelnou izolací Isover - polystyrenu XPS (viz. výkres č. 22 Řez fasádou).

Podhledy:

Podhledy jsou tvořeny převážně podhledy z minerálních desek – Woodcote.

V této fázi projektu více neřešeno.

Podlahy:

V celém objektu jsou navrženy jednovrstvé, kompaktní homogenní vinylové podlahové krytiny firmy Tarkett. Jsou odolným a extrémně trvanlivým řešením v místech se silným a velmi intenzivním provozem. Mají prvky i do mokrých a kluzkých provozů, tudíž jsou ideálním řešením pro školu, bazén. Budou pojednány různými barvami, tak aby byly odděleny jednotlivé funkce a provozy.

V objektu restaurace a služeb je navržena velkoformátová dlažba.

Podlahy budou provedeny na hydroizolační nátěr a vrstvu betonové mazaniny tl. 50 mm, pod kterou se nachází kročejová izolace a nosná konstrukce.

V této fázi projektu více neřešeno.

Obklady stěn:

Místo klasických obkladů je v hygienických místnostech položena homogenní podlahová krytina, která bude aplikována i na stěny. Bude barevně zkombinována s podlahou, tak aby vystihovala jednotlivé provozy. Na chodbách budou vinylové dílce kombinovány a klasickou omítkou a výmalbou.

V prostorech bazénu a v objektu restaurace a služeb budou použity epoxidové stěrky.

V této fázi projektu více neřešeno.

Výplně otvorů:

a) dveře

Hlavní vchodové dveře a dveře na všechny terasy jsou součástí prosklené výplně otvoru v hliníkovém rámu značky Hueck. Vnitřní dveře jsou buď plné z masivního dřeva, nebo plné, vsazené do obložkové zárubně z hliníkových profilů.

V této fázi projektu více neřešeno.

b) okna

Okna v objektu jsou v hliníkových rámech s izolačním dvojsklem od firmy Hueck.

Klempířské práce:

V této fázi projektu neřešeno.

Truhlářské práce:

V této fázi projektu neřešeno.

Kamenické práce:

V této fázi projektu neřešeno.

Vnitřní schodišťová zábradlí a madla:

V této fázi projektu neřešeno.

Úprava okolního terénu, oplocení:

Pozemek je ze dvou stran vyhrazen samotným objektem. Jihovýchodní strany pozemku jsou bez oplocení, aby došlo k optickému propojení s parkem a prostor nebyl členěn. Na jižní straně budou použity gabionové stěny, které budou sloužit jako plot a vyrovnání různých výškových úrovní terénu. Opticky oddělí zahradu školy od přilehlé pěší komunikace parku.

B.2.7. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

a) vytápění

Objekt bude napojen na stávající výměňkové stanice.

V této fázi projektu více neřešeno.

b) vzduchotechnika a chlazení

Škola bude větrána přirozeně s výjimkou CHÚC. Nucené větrání bude zajištěno v dostavbě bazénu a rehabilitačního centra. Objekt restaurace bude větrán nuceně. Vzduchotechnické jednotky budou umístěny na střeších objektů.

V této fázi projektu více neřešeno.

c) měření a regulace

V této fázi projektu neřešeno.

d) zdravotně technické instalace

Vodovod

Přípojky jsou řešeny z ulice Vaculíkova.

V této fázi projektu více neřešeno.

Splašková kanalizace

Přípojky jsou řešeny z ulice Vaculíkova.

V této fázi projektu více neřešeno.

Dešťová kanalizace

Odvody dešťové vody ze střechy rehabilitační části objektu školy jsou svedeny do akumulární nádrže umístěny v podzemní části zahrady.

Přípojky jsou řešeny z ulice Vaculíkova.

V této fázi projektu více neřešeno.

e) elektronické komunikace

V této fázi projektu neřešeno.

f) výčet technických a technologických zařízení

V této fázi projektu neřešeno.

B.2.8. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky:

- zachování nosnosti a stability konstrukce pro normově požadovanou dobu - omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
- omezení šíření požáru na sousední stavbu
- umožnění evakuace osob a zvířat
- umožnění bezpečnostního zásahu požárních jednotek

V této fázi projektu více neřešeno.

Viz. samostatná příloha č. 1

B.2.9. ZÁSADY PRO HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{rec,20}$.

Viz. samostatná příloha č. 2

V této fázi projektu více neřešeno.

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov

V této fázi projektu neřešeno.

b) energetická náročnost stavby

V této fázi projektu neřešeno.

c) stanovení celkové energetické spotřeby stavby

V této fázi projektu neřešeno.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb.

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Větrání prostor v objektech je zajištěno VZ. Odvětrání místností hygienického zázemí bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Zastínění oken pomocí žaluzií či rolet. Použité materiály budou mít certifikát o shodě.

Vizuální rušení stavbou:

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi. Objekt bude celoplošně izolován od zemní vlhkosti a radonu. Ostatní škodlivé vlivy se neuvažují.

Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat požadavky Českého úřadu bezpečnosti práce a především vyžadovat používání ochranných pomůcek a dodržování technologických postupů. Všichni pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s příslušnými předpisy. Před zahájením zemních prací se provede vytyčení veškerých inženýrských sítí a budou dodrženy všeobecné podmínky pro zemní práce. Jako doklad vytyčení jednotlivých sítí bude pořízen protokol. Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb. Všichni pracovníci na stavbě musejí být proškoleni a seznámeni s bezpečností práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem. Dále budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Musí se dodržovat zákony a vyhlášky:

Pro BOZP:

Nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízením vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

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

El. Zařízení musí vyhovovat ČSN 341010 a 341440.

Komunikace, schodiště a další prvky splňují platné normy a předpisy. Veškeré obecně platné požadavky budou splněny.

Pro ekologii:

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 93/2016 o Katalogu odpadů

B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMY ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Izolace proti zemní vlhkosti bude zajištěna použitím hydroizolace FATRAFOL 803 se signální vrstvou o tl. 1,5 mm. Tyto části zajišťují protiradonovou ochranu.

b) ochrana před bludnými proudy

V této fázi projektu neřešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V této fázi projektu neřešeno.

d) ochrana před hlukem

1. Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby

V této fázi projektu neřešeno.

2. Hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb

V této fázi projektu neřešeno.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Areál bude napojen na stávající technickou infrastrukturu (viz. analýza infrastruktury).

Stavba bude napojena na místní dešťovou a splaškovou kanalizaci. Stavba bude napojena na místní vodovodní síť. Stavba bude napojena na místní elektrorozvodnou síť. Okolí stavby bude částečně řešeno jako travní plocha s novou výsadbou dřevin. Objekt bude napojen na telekomunikační síť.

Odvodnění území je svedeno přes retenční nádrž do dešťové kanalizace a odpadní vody jsou svedeny do stokové sítě.

Řešení dopravy - stavba bude dopravně napojena vjezdem na stávající místní komunikaci ulice Vaculíkova. Přístup pro pěší je z více směrů.

Povrchové úpravy okolí stavby- v okolí stavby bude parková zeleň.

Zásobování plynem - přípojka na zdroj plynu je provedena z veřejného řadu.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Stavba využívá stávající komunikace ulice Vaculíkova. Okolní stávající komunikace mohou být využity pro příjezd hasičů nebo záchranné služby. Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě. Jedná se o veřejný vodovod, splaškovou a dešťovou kanalizaci, rozvody NN a telekomunikační kabely a plyn. Přístup pro pěší je zde z více stran. Parkovací stání pro nové objekty je tvořeno na severní straně objektu z ulice Vaculíkova.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Pozemek bude vyčištěn, bude odstraněna skoro veškerá vegetace na zahradě školy, která bude překážet při realizaci. Ostatní vegetace zůstane zachována. Ostatní nezpevněné plochy budou řešeny zatravněním směsí rekreačních trav nevyžadujících větší úpravy. Proběhne výsadba stromů, keřů a travin do květináčů na zahradě školy a v okolí nového objektu restaurace.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Objekt odpovídá požadavkům na ochranu zdraví a životního prostředí. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna kvalitou vývoje celkového znečištění ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby. Odpady, které se vyskytnou během stavby, budou separovány (vyhláška MTP 381/2001 sb. O Odpadech) a likvidovány v souladu s povinnostmi původců (zák. č 185/2001 Sb. O odpadech).

Ochrana stávající zeleně:

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSDIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko- biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Zachovávané dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzářovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála musí být tato zařízení v protihlukové kapotě (vzhledem k přílehlé zástavbě to je nutnost). Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí). Je nepřijatelné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 22 do 6 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- a) zpevněním vnitrostaveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy) užíváním plochy pro dočištění
- b) důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky 52 zákona č- 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.
- c) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- d) uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- e) v případě dlouhodobého sucha skrácením staveniště.

Likvidace odpadů ze stavby:

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák.č.185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit

přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle §112 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. §20 zák. č. 185/2001 Sb.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Napojení na vodu, plyn a elektrickou energii bude řešeno napojením na stávající přípojky inženýrských sítí. Budou instalovány měřiče spotřeby staveništních energií.

V této fázi projektu více neřešeno.

B.8.2. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení na vodu a elektrickou energii bude řešeno napojením na stávající inženýrské sítě.

Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci z ulice Vaculíkova, popř. Fillova.

V této fázi projektu více neřešeno.

B.8.3. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. 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 vyhlášky č. 591/2006 Sb.

V této fázi projektu více neřešeno.

B.8.4. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ, EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o odpadech). V oblasti nakládání s odpady lze při realizaci stavby počítat se vznikem níže uvedených druhů odpadů. Členění je provedeno dle vyhlášky MŮP č.381/2001 Sb. (Katalog odpadů).

B.8.5. MATERIÁL, KÓD ODPADU, PŘEDPOKLÁDANÝ ZPŮSOB NAKLÁDÁNÍ

Přehled očekávaných druhů odpadů:

Materiál	Kód odpadu	Předpokl. způsob nakládání
Papírové a lepenkové obaly	150101	recyklace, skládka
Plastové obaly	150102	recyklace, skládka
Směsné obaly	150106	recyklace, skládka
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	150110	skládka
Beton	170101	recyklace, skládka
Cihly	170102	recyklace, skládka
Keramické prvky	170103	recyklace, skládka
Dřevo	170201	skládka
Sklo	170202	skládka
Plasty	170203	recyklace, skládka
Mosaz	170404	kovošrot
Ocelová konstrukce, potrubí, železo	170405	kovošrot
Kabely NN a VN	170410*, 170411	kovošrot, skládka
Sdělovací kabely	170411	kovošrot, skládka
Nadbytečná výkopová zemina a kamenivo	170504	skládka
Štěrka a kamenivo z podkl. vrstev vozovek	170504	recyklace, skládka
Stavební materiály na bázi sádry	170802	recyklace, skládka

* - označení nebezpečného odpadu dle katalogu odpadů

Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy.

Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.

B.8.6. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JEJICH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby.

B.8.7. ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

B.8.8. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ

V této fázi projektu neřešeno.

PŘÍLOHA Č. 1 – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požárně bezpečnostní řešení staveb je řešeno v souladu s normami:

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Restaurace

Z objektu novostavby v 1NP jsou možné dva směry NÚC. Jeden na západní stranu parcely a druhý na východ. V obou směrech je dostatečně velké volné prostranství.

Z 2NP tohoto prostoru jsou opět dvě únikové cesty. Z restaurace směrem ke schodišti do 1NP a ze školských ploch je možnost unikat po schodišti u restaurace, nebo přes spojovací krček směrem k CHÚC stávající školy.

Střední škola Gemini

V objektu střední školy jsou navrženy dvě CHÚC (schodišťový prostor včetně evakuačního výtahu). Dále v 1NP NÚC na východní straně objektu a před původní dostavbu v jižní části. Evakuační výtah musí být součástí CHÚC, velikost klece je 2,1m x 1,1m. Musí mít náhradní zdroj elektrické energie. Evakuační výtah je zde součástí CHÚC typu B. Tato CHÚC musí být uzavřena a větrána přetlakovým způsobem větrání. Z toho důvodu jsou vždy vedle výtahu navrženy technické místnosti (strojovna vzduchotechniky + náhradní zdroj energie).

Mezní délka CHÚC je 20m. Z tohoto důvodu jsou zde navrženy 2 CHÚC. Minimální šířka CHÚC je 1100mm. V případě NÚC musí být maximální délka únikové cesty 67m při dvou směrech úniku. V případě ubytovacího zařízení musí být navržena CHÚC, pokud je ubytovááno více než 20 osob, i v případě, že je předchozí parametr splněn.

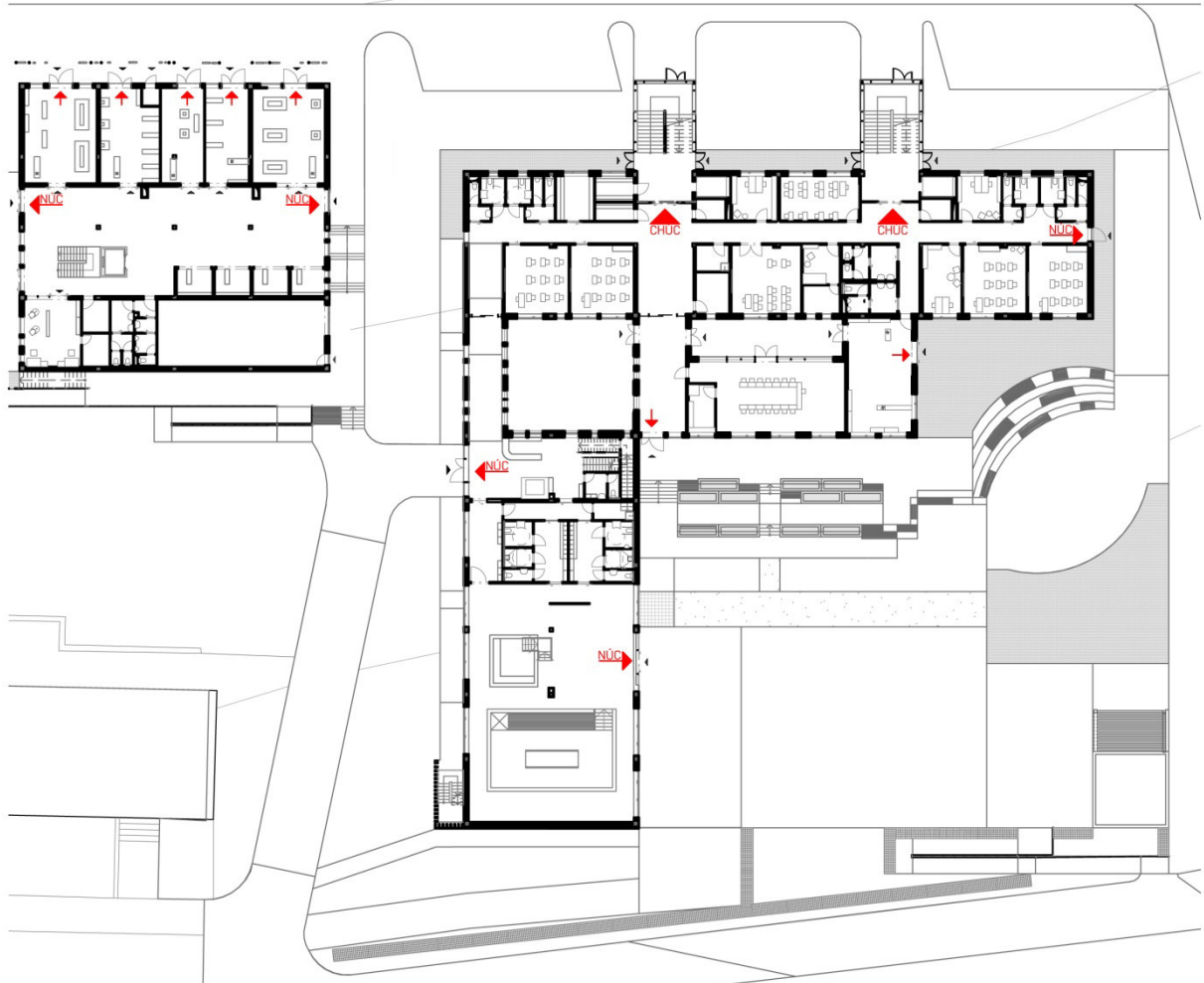
Relaxačně-rehabilitační centrum

Tento objekt má dva směry úniku. První ústí na západní straně budovy – při hlavním vchodu. Druhý únikový východ je navržen směrem na zahradu školy. V 2NP této části stavby je úniková cesta do 1NP k hlavnímu vchodu, druhá úniková cesta z tělocvičny je směrem na terasu, po únikovém schodišti do volného prostranství.

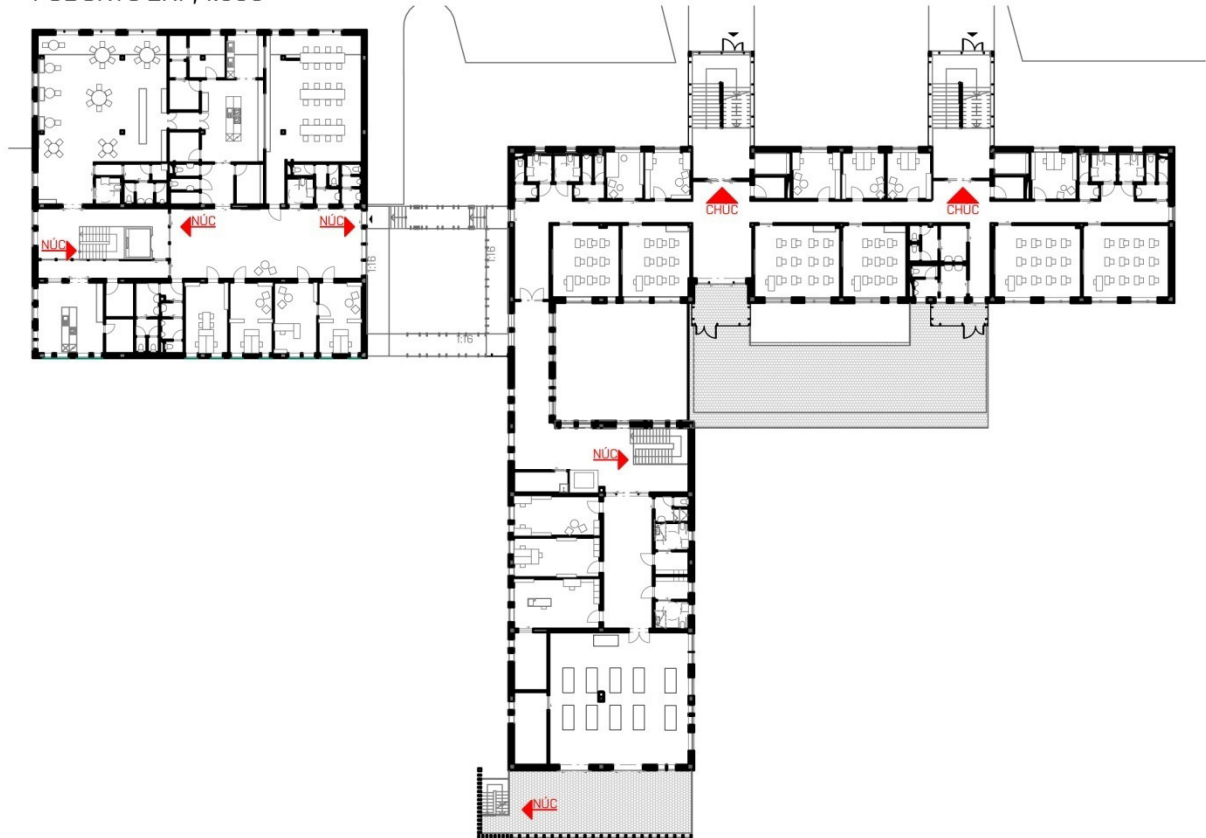
CHÚC a NÚC splňují veškeré parametry a maximální vzdálenosti. Požární bezpečnost u všech navrhovaných objektů byla konzultována se specialistou na požární bezpečnost staveb. Objekty splňují veškeré požadavky a vyhovují normativním nařízením.

SCHÉMATICKÉ ZAKRESLENÍ CHRÁNĚNÝCH A NECHRÁNĚNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

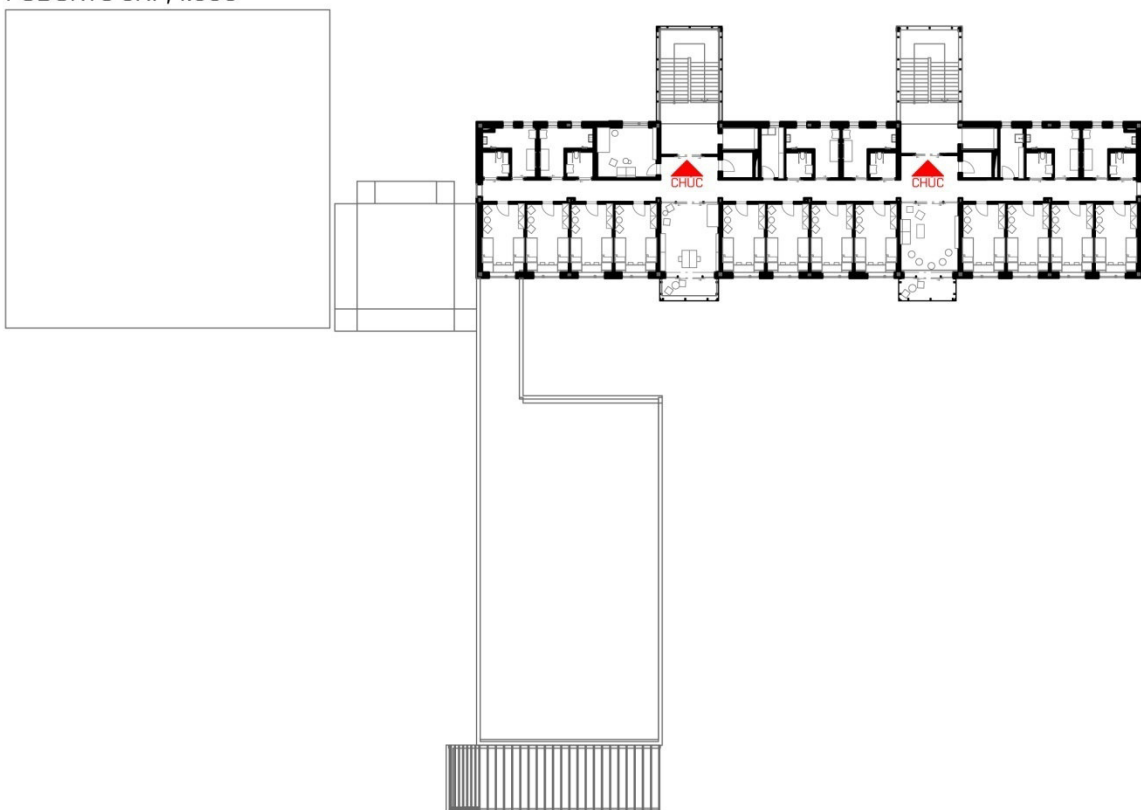
PŮDORYS 1NP, 1:500



PŪDORYS 2NP, 1:500



PŪDORYS 3NP, 1:500



PŘÍLOHA Č. 2 – SKLADBY, PROSTUPY TEPLA

S1 - FÁSÁDNÍ SYSTÉM

- OBKLADOVÉ PANELE, RECKLI - tl. 33mm
- VĚTRANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA - tl. 80mm
 - + NOSNÝ SYSTÉM OBKLADU, HLINÍKOVÉ RÁMY GIP VECO A 2000
- DIFÚZNÍ FÓLIE - GUTTA GUTTAFOL UV FASSADE ECO, tl. 1mm
- TELEPNÁ IZOLACE - PUREN MV-K, tl. 160mm
- NOSNÁ KCE - ŽB DESKA, tl. 300mm
- VNITŘNÍ TŘÍVRSTVÁ OMÍTKA BAUMIT, tl. 16mm
 - CEMENTOVÝ PODHOZ BAUMIT SPRITZ, tl. 4mm
 - JÁDROVÁ OMÍTKA BAUMIT MANU, tl. 10mm
 - ŠUKOVÁ OMÍTKA BAUMIT PERLA FINE, tl. 2mm

S2 - STŘEŠNÍ SYSTÉM, PLOCHÁ STŘECHA

- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE FATRAFOL 810/V (810)
 - APLIKACE SVAŘOVÁNÍM, SVĚTLE ŠEDÁ RAL 7040
- SEPERAČNÍ FOLIE - GEOTEXTILIE, NOVAGLASS 300g/m²
- TEPELNÁ IZOLACE - XPS ISOVER POLYSTYREN, tl. 300mm
 - SPÁDOVÁ VRSTVA, SPÁDOVÉ DESKY ROCKWOOL ROCKFALL
- PAROTĚSNÁ ZÁBRANA - FATRAPAR FOLIE Z MODIFIKOVANÉHO POLYETHYLENU
- NOSNÁ KCE - ŽB DESKA, tl. 300mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA, tl. 150mm
- SDK PODHLED, tl. 20mm
- VNITŘNÍ TŘÍVRSTVÁ OMÍTKA BAUMIT, tl. 16mm
 - CEMENTOVÝ PODHOZ BAUMIT SPRITZ, tl. 4mm
 - JÁDROVÁ OMÍTKA BAUMIT MANU, tl. 10mm
 - ŠUKOVÁ OMÍTKA BAUMIT PERLA FINE, tl. 2mm

S3 - PODLAHA 2NP

- VINYLOVÁ PODLAHA TARKETT, tl. 3,7mm
- PODLOŽKA POD VINYLOVÉ PODLAHY TARKETT, tl. 1mm
- ANHYDRIDOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA, tl. 50mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER N - ČEDIČOVÁ VLNA, tl. 30mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽB DESKA, tl. 300mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA, tl. 150mm
- SDK PODHLED, tl. 20mm
- VNITŘNÍ TŘÍVRSTVÁ OMÍTKA BAUMIT, tl. 16mm
 - CEMENTOVÝ PODHOZ BAUMIT SPRITZ, tl. 4mm
 - JÁDROVÁ OMÍTKA BAUMIT MANU, tl. 10mm
 - ŠUKOVÁ OMÍTKA BAUMIT PERLA FINE, tl. 2mm

S4 - PODLAHA NA TERÉNU, 1NP

- VINYLOVÁ PODLAHA TARKETT, tl. 3,7mm
- PODLOŽKA POD VINYLOVÉ PODLAHY TARKETT, tl. 1mm
- ANHYDRIDOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA, tl. 50mm
- SEPARAČNÍ FOLIE - GEOTEXTILIE, NOVAGLASS
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER SYRODUR 3000cs, tl. 150mm
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE FATRAFOL 803 SE SIGNÁLNÍ VRSTVOU, tl. 1,5mm
- NOSNÁ KCE - ŽB DESKA, tl. 300mm
- PODKLADNÍ BETON, tl. 50mm
- DRCENÉ KAMENIVO, tl. 150mm

POŽADOVANÉ NORMOVÉ HODNOTY PROSTUPU TEPLA $U_{N,20}$ JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ DLE ČSN 73 0540-2:2011 TEPELNÁ OCHRANA BUDOV. POŽADOVANÉ HODNOTY SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA PRO BUDOVY S PŘEVAŽAJÍCÍ NÁVRHOVOU VNITŘNÍ TEPLOTOU V INTERVALU 18°C AŽ 22°C VČETNĚ.

POŽADOVANÁ HODNOTA $U_{N,20} = 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
DOPORUČENÁ HODNOTA $U_{\text{REC},20} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
DOPORUČENÁ HODNOTA $U_{\text{PAS},20} = 0,18 - 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
PRO PASIBNÍ DOMY

ŘEŠENÉ KONSTRUKCE

POPIS	POŽADOVANÁ HODNOTA PRO VEŘEJNÉ BUDOVY SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$)
STĚNA VNĚJŠÍ	0,18 - 0,12
STŘECHA PLOCHÁ	0,15 - 0,10
PODLAHA PŘILEHLÁ K ZEMINĚ	0,22 - 0,15

VÝPOČET PROSTUPU TEPLA NAVRHOVANÝCH KONSTRUKCÍ

$$U = 1/R$$

$$R = R_{\text{SI}} + R_{\text{SE}} + R_{\text{KCE}}$$

POPIS	TL. (mm)	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
-------	----------	--

S1-STĚNA

TEPELNÁ IZOLACE-PUREN MV-K	160	0,025
NOSNÁ KONSTRUKCE-ŽB DESKA	300	1,74

$$R_{\text{S1}} = 0,13 + 0,04 + (0,16/0,025) + (0,3/1,74) = 6,74$$

$$U_{\text{S1}} = 1/6,74 = 0,148 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

SPLŇUJE POŽADAVEK

S2-STŘECHA

T.I. - XPS ISOVER POLYST.	300	0,039
NOSNÁ KONSTRUKCE-ŽB DESKA	300	1,74

$$R_{\text{S2}} = 0,1 + 0,04 + (0,3/0,039) + (0,3/1,74) = 8$$

$$U_{\text{S2}} = 1/8 = 0,125 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

SPLŇUJE POŽADAVEK

S4-PODLAHA NA TERÉNU

BETON	50	1,36
XPS STYRODUR 3000CS	150	0,033
NOSNÁ KONSTRUKCE-ŽB DESKA	300	1,74

$$R_{\text{S4}} = 0,1 + 0,00 + (0,05/1,36) + (0,15/0,033) + (0,3/1,74) = 4,85$$

$$U_{\text{S4}} = 1/4,85 = 0,206 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

SPLŇUJE POŽADAVEK

POZN.:

Dle předpokládaných stavebních materiálů na stávající budově školy byl vypočítán prostup tepla konstrukcí na $U = 1,96 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, což nevyhovuje současným požadavkům.

Po zateplení budovy pěnový polystyrenem tl. 160mm zlepšíme prostup tepla na $U = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Takto objekt splní normativní předpisy.

ZÁVĚR

Výsledkem této diplomové práce je návrh rekonstrukce a dostavby Střední školy Gemini v Brně na ulici Vaculíkova. Dále byla zrekonstruována a postavena řada dalších objektů, které jsou nedílnou součástí celého projektu. Návrh vznikl zároveň s vypracováním analýz místa stavby a okolí. Návrh postupným vývojem zapadal do okolní zástavby jak měřítkem, tak vzhledem. Objekt školy a dostavěných částí svým řešením splňují požadavky odpovídající nejen potřebám uživatelů a města, ale jsou založeny na normativních podkladech a zkušenostech konzultujících odborníků. Projekt byl vypracován za účelem možnosti realizace.

Architektonickým i urbanistickým řešením navazuje návrh na okolní zástavbu a lidské měřítko. Obohacuje a dotváří prostředí parku, doplňuje do městské čtvrti služby a snaží se integrovat žáky do společnosti. V rámci celého řešeného území bylo vybudováno několik nových parkovacích míst, jak pro obyvatele Lesné, tak pro návštěvníky. Vznikly nové prostory pro studenty střední školy a bylo vybudováno několik míst s novými službami a občanskou vybaveností.

DATUM:
Květen 2019

PODPIS:
Bc. Petra Schneiderová

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

- NEUFERT, Ernest. Navrhování staveb. Consult Incest, 2008.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. Praha: ČKAIT, 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.
- ŠNAJDAROVÁ, Helena. *Bezbariérové stavby: právní a normové prostředí, úpravy staveb pro pohybově postižené*. Brno: ERA, 2007. Technická knihovna (ERA). ISBN 978-80-7366-084-0.

Internetové odkazy:

cs.wikipedia.org
<https://mapy.geology.cz/geocr50/>
<https://stavba.tzb-info.cz>
<https://geoportal.npu.cz>
<http://services.cuzk.cz/dgn/ku/>
www.ytong.cz
www.baumit.cz
www.isover.cz
www.fatrafol.cz
www.woodcote.cz
www.tarkett.cz
www.podlahy-sterky.cz
www.destovenadrze.cz
www.nicoll.cz
www.hipos.cz
www.yankodesign.com
www.ideaconnection.com
www.techcracks.com
www.vozka.org
www.geologie.vsb.cz
www.oknostyl.cz
www.nerezsite.cz
www.reckli.com
www.cembrit.cz
www.cetris.cz

Studijní materiály:

Přednášky z veřejných staveb doc. Ing. arch. Antonína Odvárky, Ph.D
Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Miroslava Spáčil, CSc., Ph.D, Ing. Petra Beneše, CSc. a Ing. Romany Benešové a Ing. Dagmar Donaťákové

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
ČSN 74 4130 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 4108 Šatny, umývárny, záchody
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 74 60 77 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování
ČSN 730420 Přesnost vytyčování stavebních objektů
ČSN 731344 Ochrana proti korozi ve stavebnictví. Betonové konstrukce
ČSN 732400 Provádění betonových konstrukcí
ČSN 738101 Lešení

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
ŽB	železobeton
m.n.m.	metrů nad mořem
Bpv	Bod po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální LV list vlastnictví
k.ú.	katastrální území
NP	nadzemní podlaží
tl.	tloušťka
v.	výška
min.	minimální
max.	maximální
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
NTL	nízkotlaký
STL	středotlaký
NN	nízké napětí
TZB	technické zařízení budov
DN	Diamètre Nominal (jmenovitý vnitřní průměr potrubí) UV ultraviolet (ultrafialové)
PD	projektová dokumentace
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
ÚT	úroveň terénu
PT	původní terén
EPS	expandovaný polystyrene
XPS	extrudovaný polystyrene
SZ	severozápad
JV	jihovýchod
SV	severovýchod
JZ	jihozápad
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
cca	circa (přibližně)
tzv.	takzvaně
atd.	a tak dále
aj.	a jiné

SEZNAM PŘÍLOH

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A1:

- 01 Analýza historie
- 02 Analýzy území
- 03 Analýzy území
- 04 Analýzy území
- 05 Referenční příklady
- 06 Koncept návrhu 1:1000
- 07 Situace širších vztahů, stávající stav 1:1000
- 08 Situace širších vztahů, návrh 1:1000
- 09 Situace místa stavby, návrh 1:500
- 10 Střední škola Gemini, současný stav 1:250
- 11 Střední škola Gemini, současný stav + bourací práce 1:200
- 12 Střední škola Gemini, návrh 1:300
- 13 Půdorys 1. PP – Střední škola a restaurace 1:200
- 14 Půdorys 1. NP – Střední škola a restaurace 1:200
- 15 Půdorys 2. NP – Střední škola a restaurace 1:200
- 16 Půdorys 3. NP – Střední škola a restaurace 1:200
- 17 Půdorys střechy, Řezy – Střední škola a restaurace 1:200
- 18 Pohledy – Střední škola a restaurace 1:200
- 19 Půdorys 1. NP – Střední škola 1:100
- 20 Půdorys 2. NP – Střední škola 1:100
- 21 Půdorys 3. NP – Střední škola 1:100
- 22 Řez fasádou, detail 1:20
- 23 Vizualizace, interiér; architektonický detail 1:20
- 24 Vizualizace, exteriér
- 25 Kulturní dům 1:250
- 26 Parkovací domy 1:250
- 27 Kavárna 1:250
- 28 Sportovní centrum 1:250
- 29 Sportovní centrum 1:250

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Model v měřítku 1:350
- Model v měřítku 1:500
- Úplný projekt ve formátu A3
- Presentační plakát 700/1000 mm
- CD

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Architektonická studie chráněných objektů* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 5. 2019

Bc. Petra Schneiderová
autor práce