



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. DAVID LEKEŠ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVÍŠTĚ	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. David Lekeš
NÁZEV	Mateřská škola
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Dagmar Donatřáková
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2015
DATUM ODEVZDÁNÍ	15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb. v platném znění, Prováděcí vyhlášky stavebního zákona v platném znění, Vyhláška č. 398/2009 Sb. v platném znění, platné ČSN, kopie katastrální mapy zvolené lokality.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadany účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva, technická zpráva) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii). Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

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. Dagmar Donat'áková

Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace k provedení novostavby občanské vybavenosti „Mateřská škola“ v katastrálním území Dejvice hlavního města Prahy. Objekt je navržen jako samostatně stojící, bezbariérová budova s jedním nadzemním podlažím. Mateřská škola obsahuje dvě samostatné oddělení s kapacitou 48 žáků a k nim přilehlé zázemí. Objekt je založen na základových patkách a pasech. Veškeré zděné konstrukce jsou vápenopískové tvárnice Kalksandstein. Obvodový plášť je doplněn tepelnou izolací. Vnější schodiště je monolitické, železobetonové.

Objekt je zastřešen plochou střechou, na níž je umístěna nástřešní vzduchotechnická jednotka. Výkresová část je zpracována v programu AutoCAD, vizualizace jsou zpracovány v programu sketchap.

Klíčová slova

Mateřská škola, bezbariérovost, vápenopískové tvárnice, plochá střecha, jednopodlažní, AutoCad

Abstract

The main aim of this thesis is to create a Project documentation of the design of the New development, kindergarten, in the cadastral area Dejvice, Prague. The object is designed as a standalone barrier-free single-storey building. Kindergarten consists of two departments with a capacity of 48 pupils and adjacent facilities. The object is based on foundation pads and ground table. All masonry constructions are lime-sand blocks Kalksandstein. The facade is complemented by thermal isolation and the exterior staircase is monolithic and reinforced concrete.

The object has a flat roof where an air conditioning unit is placed. The drawing is processed via AutoCAD software and visuals are created in program Sketchup.

Keywords

Kindergarten, barrier-free, lime-sand blocks, flat roof, single-storey, AutoCad

Bibliografická citace VŠKP

Bc. David Lekeš, Mateřská škola. Brno, 2017. 60 s., 504 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková.

Prohlášení:

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

V Brně dne 1.12.2016

.....
podpis autora
Bc. David Lekeš

Prohlášení:

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

V Brně dne 1.12.2016

.....
podpis autora
Bc. David Lekeš

Poděkování:

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí diplomové práce, paní Ing. Dagmar Donatřákové za její rady, trpělivost a vstřícnost při vypracovávání této diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat svým vedoucím specializací BZK, TZB panu Ing. Pavlu Šulákovi. Ph.D. a panu Ing. Marianu Formánkovi. Ph.D. za odborné rady a vstřícnost při vypracování těchto specializací.

Dále panu Ing. arch. Radomíru Paulusovi za vypracování prvotní studie a následné odborné konzultace.

Na závěr děkuji svým rodičům za to, že mne podporovali v mém studiu.

V Brně dne 1.12.2016

.....
podpis autora
Bc. David Lekeš

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Vlastní text práce	10
	A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
	B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
	D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	40
3	Závěr	52
4	Seznam použitých zdrojů.....	53
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	56
6	Seznam příloh	57
7	Přílohy.....	60

1 Úvod

Tato diplomová práce se zabývá vypracováním studie základní školy a projektové dokumentace pro realizaci mateřské školy v Dejvicích, Praha 6. Objekt je navržen jako samostatně stojící a nachází se na pozemku hlavního města Prahy v katastrální části Dejvice.

Objekt je nepodsklepený jednopodlažní. V objektu se nachází dvě oddělení mateřské školy, každé s kapacitou 24 žáků, včetně zázemí. Konstrukční systém tvoří vápenopískové zdivo Kalksandstein. Výplňové konstrukce jsou rovněž ze systému Kalksandstein. Střešní konstrukce je jednoplášťová plochá střecha, která má sklon 3%.

Architektonickými prvky jsou především hliníková okna včetně hliníkových či ocelových prvků umístěných na fasádě a sklo.

Mým cílem bylo v co největší míře akceptovat architektonický návrh a specifické požadavky zadavatele projektové dokumentace. Dále provedení stavby tak, aby nenarušovala architektonický ráz okolí a zároveň působil moderně a přírodně.

Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.

2 Vlastní text práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA
KINDERGARTEN

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. DAVID LEKEŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017

Obsah

A.1	Identifikační údaje	13
A.1.1	Údaje o stavbě	13
A.1.2	Údaje o žadateli	13
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	13
A.2	Seznam vstupních podkladů	13
A.3	Údaje o území	13
A.4	Údaje o stavbě.....	17
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	20

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: mateřská škola
b) Místo stavby: ulice Na Kocínce, Praha 6, Dejvice, PSČ 16 000
c) Číslo katastru: Dejvice 729272
d) Předmět dokumentace: novostavba – budova občanské vybavenosti
e) Stupeň: dokumentace pro stavební řízení

A.1.2 Údaje o žadateli

- a) *jméno, příjmení a místo trvalého pobytu*

Karel Nový, Brno, ulice Kobližná, PSČ 602 00

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) *jméno, příjmení, obchodní firma, místo podnikání*

Bc. David Lekeš, projektová činnost v investiční výstavbě, Uherský Brod, Neradice 2276, PSČ 688 01

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Zpracovaná architektonická studie
- Celková situace 1: 250
- Mapa inženýrských sítí, okolní zástavby a komunikací
- Prohlídka staveniště projektantem
- Výškové zaměření pozemku
- Hygienické a požární předpisy
- Platné ČSN vztahující se k dané problematice

A.3 Údaje o území

- a) *rozsah řešeného území*

Území pro umístění objektu je zbavené původní zástavby, plocha parcely činí 3512 m². Obvod staveniště je vymezen pozemky s parcelními čísly 657/2, 657/5, 657/6, v katastrálním území Dejvice (viz příloha C – katastrální situace, situace širších vztahů.) Příjezd ke staveništi je z místní komunikace – Na Kocínce.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvlášť chráněné území, záplavové území apod.)

Pozemky jsou součástí památkově chráněného území. Všechny požadavky a jejich splnění bude doloženo ve vyjádření odboru památkové péče Praha. Pozemky se nenacházejí v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Stavebními úpravami nebudou zhoršeny odtokové poměry. Dešťová voda ze střech bude svedena do vsakovacího systému prefabrikovaného PNK o objemu cca. 12 m³. Voda z parkovišť bude přes odlučovač ropných látek odvedena do kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popř. nebyl-li vydán územní souhlas

Stavba je definována jako novostavba mateřské školy. Umístění stavby je v hlavním městě Praha v katastrálním území Dejvice. Vzniklou hmotou a architektonickým výrazem stavba nenaruší ráz okolních objektů a části města jako takové.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr je v souladu s územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Využití území je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou navrženy žádné výjimky a úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související ani podmiňující investice nejsou plánované.

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

Pozemky s parcelním číslem 657/2, 657/5, 657/6 se bude dotýkat těchto pozemků:

Parcela číslo st. 657/1	Vlastnické právo – hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11 000 Praha 1
Způsob využití:	Ostatní komunikace
Parcela číslo st. 4221	Vlastnické právo – hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11 000 Praha 1
Způsob využití:	Ostatní komunikace
Parcela číslo 3071/10	Vlastnické právo – Bistřícký Tomáš, Na Kotlářce 16/9, Dejvice, 16 000 Praha Praha 6
	Dům dětí a mládeže hlavního města Prahy, Karlínské nám. 316/7, Karlín, 18600 Praha
	Krofta Jan, Letohradská 1212/38, Holešovice, 17000 Praha 7
	Krofta Jiří Ing., Lhotáková 2331/17, Libeň, 18200 Praha 8
	Kroftová Marta, Jeřabinová 297/2, Motol, 15000 Praha 5
	Malina Václav, Oválová 331/10, Vokovice, 16000 Praha 6
	Matoušková Jana Ing., Nad Šárkou 1406/130, Dejvice, 16000 Praha 6
	Nováková Terezie, Záhumenní 1151/2, 74221 Kopřivnice
	Šenkýř Petr Ing., Bratří Karpíšků 45, Humny, 27308 Pchery
	Šiman Richard, č. p. 234, 26223 Pičín
	Tomšovicová Lidmila Ing., Vostrovská 1269/15, Dejvice, 16000 Praha 6
Způsob využití:	Zeleň

Parcela číslo 3071/1	Vlastnické právo – hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11 000 Praha 1
Způsob využití:	Sportoviště a rekreační plocha
Parcela číslo 3071/8	Vlastnické právo – Bistřický Tomáš, Na Kotlářce 16/9, Dejvice, 16000 Praha 6
	hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11 000 Praha 1
	Krofta Jan, Letohradská 1212/38, Holešovice, 17000 Praha 7
	Krofta Jiří Ing., Lhotákova 2331/17, Libeň, 18200 Praha 8
	Kroftová Marta, Jeřabinová 297/2, Motol, 15000 Praha 5
	Malina Václav, Oválová 331/10, Vokovice, 16000 Praha 6
	Matoušková Jana Ing., Nad Šárkou 1406/130, Dejvice, 16000 Praha 6
	Nováková Terezie, Záhumenní 1151/2, 74221 Kopřivnice
	Šenkýř Petr Ing., Bratří Karpíšků 45, Humny, 27308 Pchery
	Šiman Richard, č. p. 234, 26223 Pičín
	Tomšovicová Lidmila Ing., Vostrovská 1269/15, Dejvice, 16000 Praha 6
Způsob využití:	Sportoviště a rekreační plocha

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Zpracovaný projekt řeší novostavbu mateřské školy, Praha 6, Dejvice.

b) účel užívání stavby

Z hlediska funkčního konceptu budovy se jedná o budovu občanské vybavenosti, která bude sloužit ke vzdělávání. Objekt je jednopodlažní se dvěma na sobě nezávislými odděleními, každé pro 24 dětí.

Do celé stavby je zabezpečen bezbariérový přístup. Na stavební parcele se nachází samostatné parkoviště pro zaměstnance. Co nejbližší k objektu je umístěno parkovací místo pro osoby s omezenou prostorovou orientací.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka,..)

Stavba není kulturní památkou.

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

V návrhu byly dodrženy obecné požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. a dále č. 398/2009 Sb.

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

Nejsou požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány výjimky ani úlevové řešení.

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

Řešeno pouze SO01 Mateřská škola:

zastavěná plocha:	765,4 m ²
obestavěný prostor:	1125 m ³
užitná plocha:	379,3 m ²
počet podlaží:	1
Počet zaměstnanců:	5
Počet dětí:	48
Počet parkovacích:	16
Počet bezbariérových parkovacích stání:	1

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

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Ohřev teplé vody a vytápění budou zajištěny pomocí plyného kondenzačního kotle Dakon KS 35 o výkonu 9-35 kW, který je umístěn v TZB. V objektu je využito nucené větrání pomocí centrální nástřešní VZT jednotky Atrea duplex basic – N. Okna jsou navržena, jako otvírává, čímž bude zajištěna i přirozená výměna vzduchu. Rozvody VZT povedou v podhledu pod stropní konstrukcí. Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energie na její vytápění a větrání byla co nejmenší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, jejím dispozičním a konstrukčním řešením, orientací a velikostí oken, použitými materiály a vytápěcím systémem. Při návrhu byly respektovány klimatické podmínky lokality.

Dešťová voda z parkovišť bude odvedena přes odlučovač ropných látek do kanalizace a voda ze střech bude svedena do vsakovacího systému prefa PNK o objemu cca. 12 m³. Voda bude dále využívána také pro zavlažování zatravněných ploch kolem objektu.

Při provozu objektu bude vznikat komunální odpad, který se bude třídit na papír, plast, sklo a organický odpad. Odpad bude ukládán do kontejnerů umístěných na vymezeném místě pozemku (viz situace stavby). Odtud bude vyvážen na příslušné skládky.

Mateřská škola spadá do kategorie C energetické náročnosti stavby – vyhovující.

Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby.

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

Lhůta je závislá na datu vydání stavebního povolení

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2017

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 11/2017

k) orientační náklady stavby

SO01 Mateřská škola

cena za m³ 5408 Kč

počet m³ 1125 m³

výpočet: 5408 * 1128 = 6 100 224 Kč

Venkovní parkovací stání

cena za m² 2102 Kč

počet m² 137,3 m²

výpočet: 2102 * 137,3 = 288 604 Kč

Vnější zpevněné plochy

cena za m² 2102 Kč

počet m² 540,4 m²

výpočet: 2102 * 540,4 = 1 135 920 Kč

celková cena bez DPH: 7 524 748 Kč

Aproximativní cena obsahuje pouze orientační cenu za stavební dílo a některé další položky. Započítání ceny dalších SO a navýšení ceny bude známo až po konzultaci s odborníkem a následné kalkulaci.

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

Navrhovaný objekt je investován hlavním městem Praha. Projekt návrhu mateřské školy má za cíl navýšit současné nedostatečné kapacity v objektech veřejné vybavenosti městské části Dejvice v oblasti vzdělávání. Velkou výhodou je umístění tohoto objektu do sousedství stávajících objektů občanské vybavenosti pro vzdělávání a sportovišť. Záměr reaguje na zvyšující se zájem o občanskou vybavenost tohoto typu.

- SO 01 – Mateřská škola
- SO 02 – Základní škola /řešeno formou studie/
- SO 03 – Parkoviště
- SO 04 – Dětské hřiště
- SO 05 – Zpevněné plochy
- SO 06 – Splašková kanalizační přípojka
- SO 07 – Dešťová přípojka do vsakovací nádrže
- SO 08 – Elektrická přípojka
- SO 09 – Plynová přípojka
- SO 10 – Vodovodní přípojka
- SO 11 – Pergola



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA
KINDERGARTEN

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. DAVID LEKEŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017

Obsah

B.1	Popis území stavby.....	23
B.2	Celkový popis stavby.....	25
B.2.1	Účel užívání stavby	25
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	25
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	26
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	26
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	27
B.2.6	Základní technický popis staveb	27
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	32
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	32
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	32
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní..... a komunální prostředí.	33
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	33
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	34
B.4	Dopravní řešení.....	34
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	35
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	35
B.7	Ochrana obyvatelstva	37
B.8	Zásady organizace výstavby	37

B.1 Popis území stavby

a) *Charakteristika stavebního pozemku*

Stavba mateřské školy se nachází na území hlavního města Praha v katastrálním území Dejvice, parcelní číslo 657/2, 657/5, 657/6. Předmětný stavební pozemek není v současné době zastavěn, ani nijak využíván. Pozemek je tvořen nezpevněnými zatravněnými plochami. Na části pozemku se nacházejí vzrostlé stromy. Příjezd ke staveništi je z hlavní pozemní komunikace Na Kocínce (viz situace stavby).

Zvolený pozemek určený k výstavbě umožňuje svými vlastnostmi, zejména polohou, velikostí a základovými poměry, realizaci navrhované stavby a její následné bezpečné užívání.

b) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Na daném pozemku byla provedena kopaná sonda. Dle inženýrsko-geologického průzkumu je základová půda tvořena především hlínami, a písčitou hlínou. Vrt byl proveden do hloubky 3 m.

c) *výčet stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Radonové riziko: Radonový index, který se nachází na pozemku, je nízký.

Záplavové území: Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území.

Ochranné pásmo: Objekt se nachází v blízkosti ochranného pásma kolektoru parovodního potrubí. Je splněn zákonný odstup od kolektorového vedení.

c) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Lokalita se z hlediska ochranných hydrogeologických pásem nenachází v území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) a zájmová oblast se dále nachází mimo území ohrožené záplavami.

e) *vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území*

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní zástavbu ani na okolní pozemky. Bude prováděna tak, aby práva majitelů okolních pozemků nebyla dotčena. Při výstavbě může docházet ke zvýšení hlučnosti a prašnosti. Automobily dovážející materiál na stavenišť budou před výjezdem na pozemní komunikaci čištěny. Požárně nebezpečný prostor objektu zasahuje pouze na veřejný prostor.

Stavebními úpravami nebudou zhoršeny odtokové poměry. Dešťová voda ze střech bude svedena do vsakovacího systému prefa PNK o objemu cca. 12 m³. Zachycená dešťová voda z nádrže bude sloužit i pro zavlažování zatravněných ploch

kolem objektu. Voda z parkovišť bude přes odlučovač ropných látek odvedena do kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Řešené území nevyžaduje asanační zákroky ani demolice. Vyžadováno je pouze kácení označených vzrostlých stromů. Stromy budou vykáceny z důvodu jejich polohy v místě budoucí výstavby.

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

Objekt nezabírá žádné pozemky určené k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt bude vyžadovat napojení na stávající veřejné sítě. Je nutné vybudovat nové přípojky – vodovodní přípojka, plynová přípojka, přípojka elektrické energie, přípojka splaškové kanalizace a odvod dešťových vod do vsakovací nádrže.

Pozemek bude dopravně napojen na přílehlou pozemní komunikaci Na Kocínce.

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

Výstavba se bude řídit celkovým harmonogramem stavby a harmonogramy jednotlivých etap. Nejdříve budou provedeny zemní práce včetně sejmutí ornice a uložení na deponie na pozemku. Poté se provedou přípojky inženýrských sítí. Následující etapou bude vytvoření základových kcí a nosného konstrukčního systému z vápenopískových tvárnic Kalksanstein a následné provedení stropních kcí. Dále pak práce vnitřní a dokončovací. Nakonec budou realizovány zpevněné plochy, montáž pergoly, provedení dětských hřišť, vsakovací nádrž, parkovací stání, oplocení pozemku, terénní a sadové práce.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

a) funkční náplň stavby

Objekt je řešen jako jednopodlažní, samostatně stojící. V objektu se nachází dvě oddělení mateřské školy, každé s kapacitou 24 žáků, včetně zázemí. Střešní konstrukci tvoří jednoplášťová plochá střešní konstrukce. Celý objekt je navržen a osazen do terénu v souladu s územním plánem této části města. Vzhled stavby se plně začlení do okolní zástavby, nebude narušovat architektonický ráz ulice a zároveň bude působit moderně a přírodně. Stavba je členitá a její vnější rozměr činí cca. 42,70 m x 10,20 m.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Řešeno pouze SO01 Mateřská škola:

zastavěná plocha:	765,4 m ²
obestavěný prostor:	1125 m ³
užitná plocha:	379,3 m ²
počet podlaží:	1
Počet zaměstnanců:	5
Počet dětí:	48
Počet parkovacích:	16
Počet bezbariérových parkovacích stání:	1

c) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi

Při provozu objektu bude vznikat komunální odpad, který se bude třídit na papír, plast, sklo a organický odpad. Odpad bude ukládán do kontejnerů umístěných na vymezeném místě pozemku (viz situace stavby). Odtud bude každý týden vyvážen na příslušné skládky.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nově vzniklá stavba s plochou střešní konstrukcí nenaruší svým vzhledem okolní zástavbu. Stavby v nejbližším okolí pozemku mají rovněž plochou střešní konstrukcí. Díky tomu dojde k začlenění stavby mezi okolní zástavbu. Dále nebyly stanoveny podrobné regulativy pro stavbu.

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

Jednotlivé pohledy na mateřskou školu jsou doloženy ve výkresové části Architektonicko-stavebního řešení projektu.

Fasáda objektu bude jednoduchá tvořena pouze jedním typem povrchu. Na celém objektu bude nacházet tenkovrstvá silikonová omítka v odstínu RAL 9016 bílá. Výrazným prvkem nacházejícím se na fasádě je hliník. Jsou z něj provedena všechna okna a dveře. Ve stejné úpravě jsou slunolamy. Povlaková folie tvořící krytinu na ploché střešní konstrukci je PVC folie její odstín je RAL 7035 šedá.

Dalším důležitým prvkem je sklo, které má na fasádě nemalé zastoupení. Kromě velkých prosklených oken, především v prostorech tříd se na fasádě nachází také vstup do vstupní haly, který je ze rovněž prosklený.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je situován z jižní strany od ulice Na Kocínce. Přes zastřešené závětrí se dostaneme do vstupní haly. Nalevo se nachází jedno oddělení mateřské školy. Tato část obsahuje šatnu, wc, třídu a výdej jídla, který má samostatný přístupný přímo ze vstupní haly. Dále je do této části objektu umístěna úklidová místnost. Po pravé straně se nachází dvě samostatné části. První z nich je další oddělení mateřské školy do něhož patří šatna, wc, třída a výdej jídla, který je přístupný rovněž přímo ze vstupní haly. Druhá část je zázemím pro zaměstnance. Bezprostředně na vstupní halu navazuje chodba, z níž je možné vstoupit do koupelny, prostoru TZB a kanceláře jejíž součástí je archiv. Na severní straně objektu je situován samostatný vstup do skladu.

Výškový rozdíl terénu na západní straně je překonáván pomocí venkovního terénního schodiště.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celá budova je řešena jako bezbariérová – přístup do objektu i vnitřní prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Přístup do budovy:

Přístup do budovy je řešen z chodníku, která má sklon 6,15%. Chodník plynule navazuje na krytou plochu před vstupem do haly mateřské školy se sklonem 2,0%. Maximální výškový rozdíl je 20 mm. Dveře do objektu jsou prosklené, šířka křídel je 1500 mm. Zasklené dveře budou ve výšce 800 – 1000 mm a zároveň 1400 – 1600 mm kontrastně označeny proti pozadí (pruh šířky 50 mm, nebo značky 50 x 50 mm ve vzdálenosti 150 mm)

Parkovací stání

Bude splněn požadavek na minimální počet vyhrazených parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Celkový vyhrazený počet je 1 parkovací stání z 16 míst. Rozměry stání splňují s rezervou min rozměry 3,5 m x 5 m.

Chodník

Na pozemku jsou umístěny chodníky, které budou navazovat na vstup do objektu. Příčný sklon max. 2%. Chodník je vydlážděn pomocí betonové dlažby. Obrubník lemující okraj chodníku bude vytvářet přirozenou vodící linii vyšší než 60 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhláše č. 269/2009 sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu. Tzn. tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutí, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Při užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Povrchy v prostorách hygienických místností jsou omyvatelné a jsou opatřeny dlažbou.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Projektová dokumentace řeší novostavbu mateřské školy a ostatní stavební úpravy související s provozem objektu. Konstrukční systém objektu je navržen s ohledem na typ a funkci objektu. Navržený systém by měl vytvořit kvalitní akustické vlastnosti prostoru. Jedná se o vápenopískové zdivo. Ocelové sloupy podpírající železobetonový průvlak v prostoru prosklené fasády mají konstantní průřez po celé výšce, průměru 105 mm. Nad zastřešením vstupu je provedena železobetonová atika výšky 1000mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny v části objektu železobetonovou deskou tl. 160 mm a v části objektu předem předpjatými železobetonovými panely Spiroll tl. 160mm.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Zemní práce bude provádět odborná stavební firma dle platné dokumentace. Na pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 20 cm. Ornice se uloží na deponie na pozemku na určené místo tak, aby ji bylo možné znovu použít při rekultivaci pozemku. Bilance zemin se předpokládá vyrovnaná. Následně se provede výkop stavební jámy a v návaznosti výkopy pro základové patky a základové pasy. Poté se namontuje bednění

pro betonáž základových patek dle platné výkresové dokumentace. Základové pasy budou prováděny formou ztraceného bednění. Poté se provede izolace základů, obsypání a vybetonuje se podkladní betonová mazanina tl. 150 mm. Výkopové práce pro vybudování zpevněných ploch se provedou dodatečně před úpravou terénu. Nасыпанá zemina bude po vrstvách tl. 200 mm řádně zhutněna na 0,2 MPa. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivnila druh či hloubku založení stavby. Není nutné provádět opatření z hlediska odvodnění výkopů.

Základové konstrukce

Objekt je založen na betonových základových patkách. Materiál beton C 25/30 a ocel B550B, základových pasech ze ztraceného bednění C 16/20 a ocel B550B. Pod základovými konstrukcemi bude vybetonovaná vrstva z prostého betonu C16/20 v tl. 100 mm kvůli uložení výztuže na rovný podklad.

Podkladní betonová mazanina tl. 150mm je vyztužena pomocí karisítě s oky 150 x 150 mm. A jednotlivé sítě jsou vždy překryty min o 3 oka.

Objekt se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Konstrukce budou navrženy ve III. Kategorii těsnosti.

Svislé konstrukce

Nosný systém tvoří vápenopískové zdivo Kalksandstein. Obvodové stěny tl. 200 mm, vnitřní nosné stěny tl. 150 mm a příčky tl. 100 mm. Průvlak u prosklené fasády je podepřen ocelovými sloupy průměru 105 mm. Zdivo je spojováno na tenkovrstvou maltu s použitím plastových spojovacích kolíků.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou z části tvořeny monolitickou železobetonovou deskou tl. 160 mm, beton je třídy C 25/30 a ocel B550B. Další část tvoří předem předpjaté panely Spiroll.

Výpočet stropní desky a posouzení stropních panelů je doložen v samostatné příloze BZK. Ztužující věnce a průvlaky - beton je třídy C 25/30 a ocel B550B. Jako překlady pro dveřní otvory budou sloužit překlady kalksandstein viz. výpis překladů.

Schodiště

Schodiště je přímé terénní. Základy jsou ze ztraceného bednění, rameno i stupně jsou monolitické. Tloušťka schodišťové desky je 180 mm. Schodiště má celkem 11 stupňů, výška stupně je 150 mm a šířka je 330 mm. Dimenze schodiště, jeho vyztužení a založení bude schváleno a upřesněno statikem.

Střešní konstrukce

Střecha je jednovrstevná plochá s klasickým pořadím vrstev. Na nosnou kci je umístěna parozábrana ve formě SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Spádová vrstva je tvořena spádovými klíny tepelné izolace Isover EPS 150S

v tl. 20-340 mm. Tepelná izolace celé střešní konstrukce je stejného druhu jako spádové klíny a má tloušťku 200 mm, provedena ve dvou vrstvách s prostřídáním spar. Hydroizolace povlaková PVC folie Fatrafol P918 s odolností proti prorůstání kořínků a UV záření má tloušťku 2 mm, je uložena na geotextílii, na povlakovou hydroizolace je uložena profilovaná nopová folie s nakaširovanou geotextílií. Stabilizační vrstvou je prané kamenivo- kačírek tl. 100 mm frakce 16 – 32. Údržba střechy se bude provádět min. 2x ročně.

Komín

Odkouření sestavy kondenzačních kotlů bude nerezovým komínem průměru 200mm, v komínu je integrována izolace z minerálních vláken.

Výtah

V objektu se nenachází výtah.

Hydroizolace

- Spodní stavba:

Hydroizolační souvrství je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu SBS se skleněnou vložkou. Asfaltové pásy jsou plnoplošně nataveny.

- Střešní konstrukce:

Jednoplášťová střešní konstrukce:

Hydroizolace povlaková PVC folie Fatrafol P918 s odolností proti prorůstání kořínků a UV záření má tloušťku 2 mm.

Tepelná izolace

- Základové konstrukce:

Základové konstrukce budou zaizolovány tepelnou izolací XPS tl. 100 - 160 mm. V podlaze na terénu bude tepelná izolace EPS 150S o celkové tloušťce 150 mm.

- Svislé konstrukce:

Ze strany exteriéru bude na všechny obvodové konstrukce provedeno zateplení fasádním polystyrenem EPS 70F – $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, tl. 160 mm.

Vnitřní stěna s označením S13 oddělující nevytápěný sklad od vytápěných prostorů bude zateplena fasádním polystyrenem EPS 70F – $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, tl. 160 mm.

- Střešní konstrukce:

Jednoplášťová vegetační střešní konstrukce:

Spádová vrstva je tvořena spádovými klíny tepelné izolace Isover EPS 150S

$\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, v tl. 20-340 mm. Tepelná izolace celé střešní konstrukce je stejného druhu jako spádové klíny a má tloušťku 200 mm.

Akustické izolace

- Podhledy:

Akustický podhled ECOPHON Gedina A.

Artikulační třída, ASTM E1111, ASTM E1110 Dnfw

Vážená normová hodnota izolace zvuku, ISO 10848-2 CAC Db

Třída útlumu hluku, ASTM 1414, ASTM E413

Omítky

- Vnější omítky

Na objektu se bude nacházet fasádní tenkovrstvá silikonová omítka s přísadami protiplísňových přísad mramorů a křemičitého písku. Barva omítky je RAL 9016 bílá a tloušťka je 2 mm.

- Vnitřní omítky

Budou provedeny omítky ze systému Kalksanstein jádro tl. 5mm, štuk tl.3mm.

- Sádrokartony

Spoje sádrokartonových desek budou přelepeny sádrokartonářskou páskou a přetmeleny sádrovou stěrkou. V rozích a koutech dojde ke stejnému postupu jako u spojů sádrokartonových desek. Díry po rychlošroubech budou přetmeleny sádrovou stěrkou.

Podlahy

Skladby podlah mají tloušťku 220 mm. Jednotlivé skladby jsou důkladně rozepsány ve výkresové dokumentaci (skladby konstrukcí).

Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty.

Obklady

- Vnitřní

V místnostech je dle půdorysu navržen keramický obklad, který bude po zhotovení vyspárován. K podkladu se lepí za pomoci flexibilního cementového lepidla. Výška a rozmístění obkladu dle projektové dokumentace. Přesné určení barevného odstínu a typu obkladu závisí na požadavcích investora.

Podhledy

Sádrokartonové podhledy jsou navrženy ze systému Rigips. Jedná se o klasický sádrokartonový podhled, v mokřích provozech s odolností proti vodě (zelené desky). Podhled je kotven ke stropům a stěnám za pomoci ocelových profilů.

V místnostech s požadavkem na zlepšenou akustiku viz. tabulka místností na výkrese půdorysu je proveden akustický podhled ECOPHON Gedina A jedná se o podhled z minerálních čtverců. Podhled je kotven ke stropům a stěnám bude za pomoci ocelových profilů.

Instalační šachty

Opláštění instalačních šachet bude pomocí sádrokartonových desek. A do nosné konstrukce šachet je vložena akustické izolace Isover AKU tloušťky dle výkresové dokumentace.

Výplně otvorů

Okenních

V objektu jsou navržena hliníková okna Schuco ASW 75.SI+ s izolačním trojsklem.

Základní tepelně technické parametry:

$$U_g = 0,60 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

$$U_f = 1,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

$$U_w = 0,90 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

Průvzdušnost tř. 4

Vodotěsnost 9A

Odolnost proti vniknutí až RC3

Dveřních

V objektu jsou navrženy hliníkové dveře okna Schuco ADS 75.SI+ s izolačním dvojsklem.

$$U_f = 1,70 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

Průvzdušnost tř. 4

Vodotěsnost 9A

Odolnost proti vniknutí až RC3

Klempířské výrobky

Viz specifikace klempířských prvků.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Na projekt budovy bude vypracován statický posudek. Na základě statického výpočtu může být upřesněna hloubka základové spáry či velikost základových patek. Nosná konstrukce stavby je vápenopískové zdivo Kalksandstein.

Všechny prováděcí práce musí být zhotoveny podle současně platných norem ČSN a ČSN-EN.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Nově vzniklý objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné inženýrské sítě. Jedná se o kanalizační přípojku, elektrickou přípojku, plynovou přípojku a vodovodní přípojku.

b) výčet technických a technologických zařízení

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Ohřev teplé vody a vytápění budou zajištěny pomocí plyného kondenzačního kotle Dakon KS 35 o výkonu 9-35 kW, který je umístěn v TZB. V objektu je využito nucené větrání pomocí centrální nástřešní VZT jednotky Atrea duplex basic – N.

Okna jsou navržena, jako otvírává, čímž bude zajištěna i přirozená výměna vzduchu. Rozvody VZT povedou v podhledu pod stropní konstrukcí. Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energie na její vytápění a větrání byla co nejmenší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, jejím dispozičním a konstrukčním řešením, orientací a velikostí oken, použitými materiály a vytápěcím systémem. Při návrhu byly respektovány klimatické podmínky lokality.

Dešťová voda z parkovišť bude odvedena přes odlučovač ropných látek do kanalizace a voda ze střech bude svedena do vsakovacího systému prefá PNK o objemu cca. 12 m³. Voda bude dále využívána také pro zavlažování zatravněných ploch kolem objektu. Splašky budou odvedeny z objektu do splaškové kanalizace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Detailní řešení požární bezpečnosti je doloženo v PBR. Viz příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Rozsah objektu je v souladu s platnou legislativou. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovali požadované hodnoty součinitelů prostupu tepla. Toto posouzení je součástí projektu. Viz příloha č.6 – Výpočty stavební fyziky

b) energetická náročnost stavby

Mateřská škola spadá do kategorie C energetické náročnosti stavby.

c) posouzení vyžití alternativních zdrojů energií

Objekt bude využívat tepelné zisky ze zasklení.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace hluk, prašnost apod.)

Hygienické limity výměny vzduchu pro pracovní prostředí v celém objektu budou zajištěny systémem nuceného větrání. Pobytové i účelové místnosti jsou vybaveny osvětlením, topením a povrchovými úpravami dle platných předpisů.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana proti pronikání radonu z podloží

Radonový průzkum prokázal nízký radonový index radonového rizika. Na základě tohoto výsledku je nutné provést technickou ochranu stavby proti pronikání radonu z podloží dle ČSN 73 0601. Protože se jedná o novostavbu, bude jako opatření použita běžná hydroizolace provedená celistvě a spojitě po celé kontaktní ploše.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy nebude řešena, výskyt v okolí nebyl prokázán.

c) ochrana před technickou seismicitou

V řešeném území se neuvažují účinky seismicity, ochrana před ní tedy není uvažována.

d) Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem bude splněna konstrukcí objektu, který splňuje kritéria pohlcení zvuku. Také vzduchovou a kročejovou neprůzvučností použitých konstrukcí. Všechny konstrukce podlah jsou těžké a od obvodových i vnitřních stěn jsou od-dilatovány dilatačním páskem. Požadavky na konstrukce obvodového pláště a oken budou splňovat požadavky dle současně platné legislativy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

Akustika je řešena v samostatné příloze složka č.6 viz. výpočty stavební fyziky.

e) Protipovodňová opatření

Novostavba se nenachází v záplavovém území. Nejsou nutná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky*

Celý objekt bude napojený novými přípojkami na vnější inženýrské sítě. Podmínky napojení budou dodrženy dle požadavků jejich správců. Nebudou provedeny žádné přeložky sítí.

b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky*

Budou řešeny v jednotlivých projektových dokumentacích a technických zprávách vypracovaných stavebních objektů projektanty jednotlivých profesí.

- *Kanalizační přípojka*

Splaškové vody z objektu budou odváděny do kanalizační sítě. Přípojka je ve sklonu 4%. Potrubí je uloženo v nezámrazné hloubce. Podklad pod potrubí tvoří jemný říční písek, který je vsypán na dně výkopu po celé délce a zhutněn.

- *Vodovodní přípojka*

Objekt bude napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem. Přípojka bude tvořena plastovým potrubím ve sklonu 0,5%. Potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce. Podklad pod potrubí bude vytvářet jemný říční písek, který se vysype na dno výkopu po celé délce a bude zhutněn. Jednotlivé prvky jsou svářeny pomocí pájky na vodovodní potrubí. Potrubí do objektu projde v chrániče skrz základové pasy.

- *Elektrická přípojka*

Objekt bude napojen na stávající vedení nízkého napětí, které je ukončeno elektrorozvaděčem umístěným v elektroměrné skříni. Z instalačního sloupku bude napojen domovní rozvaděč.

B.4 Dopravní řešení

a) *Popis dopravního řešení*

Stavební pozemek je dobře přístupný z přilehlých pozemních komunikací. Vede na něj příjezd z pozemní komunikace Na Kocínce. Podél ulice Kadeřávkovská se bude nacházet parkoviště pro zaměstnance a návštěvníky.

b) *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Objekt bude dopravně napojen na stávající pozemní komunikaci, přiléhající k objektu. Napojení silnic bude projednáno se stavebním úřadem.

c) Doprava v klidu

Na pozemku vznikne 19 parkovacích míst přilehlých k místní komunikaci Kadeřávkovská na jiho-západní straně pozemku. U objektu je rovněž zřízeno parkovací místo pro osoby s omezenou prostorovou orientací.

Celkový počet parkovacích stání byl stanoven výpočtem dle ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací.

d) Pěší a cyklistické stezky

Na pozemcích investora (mezi objekty SO01 A SO02) je navržena pěší zóna délky 100,7m a šířky 4,5m určená jak návštěvníkům navržených objektů, tak široké veřejnosti. S návrhem cyklistických stezek se neuvažuje.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po dokončení objektu budou provedeny terénní úpravy a to především příprava pro hřiště a zpevněné plochy.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení stavebních prací budou na pozemku vysázeny nové vegetační prvky – stromy a keře.

c) Biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření (lesní pásy, větrolamy apod.) nejsou při návrhu uvažována.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Realizace mateřské školy nemá negativní vliv na životní prostředí svými odpady, ani provozem.

Při provádění se budou dodržovat tyto zásady:

- Veškeré odpady se budou likvidovat v souladu s platnými zákony a předpisy, jako je zákon č. 185/2001 sb. o odpadech apod.
- Mechanizace bude udržována dle platných plánů údržby v odpovídajícím technickém stavu a budou stanovena preventivní opatření proti úkapům a únikům ropných látek

Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z kontejnerů. Půda nebude nijak znečištěná. Odpad od dřevěných konstrukcí bude odvezen na spalovnu.

Odpady při výstavbě budou zařazeny podle katalogu odpadů následovně:

tab. 1 Zařazení dle katalogu odpadu

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 06	smíšené odpady	O
17 01 01	Beton	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené složky betonu, cihel, obkladaček, dlaždic a keramiky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 04	Železo, ocel	O
17 04 07	Smíšené kovy	O
17 04 11	Kabely jiné jako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo jiné jako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina jiná jako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Smíšené odpady ze staveb a demolicí	O
20 03 99	Komunální odpady jinak nespecifikované	O
15 01 11	tlakové nádoby od PUR pěn	N

Poznámka: N nebezpečný odpad
O ostatný odpad

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Realizace mateřské školy nemá negativní vliv na přírodu a krajinu. Provoz budovy bude velmi úsporný. Nebude negativně zasahováno do ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území natura 2000

Území nespadá do oblasti ochrany životního prostředí – území soustavy Natura 2000 (princip EU, ptačí oblasti a evropsky významné lokality)

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Projekt nepodléhá EIA a dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí nevyžaduje zjišťovací řízení a oznámení. Předpokládá se, že objekt nebude mít zásadní vliv na životní prostředí.

e) Navrhovaná ochranná nebo bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Objekt se nachází v blízkosti ochranného pásma kolektoru parovodního potrubí. Je splněn zákonný odstup od kolektorového vedení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zjištění

Potřeby médií budou řešeny.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude během výstavby dostatečně odvodněno.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na staveniště je umožněn ze stávající pozemní komunikace Na Kocínce a místní komunikace Kadřávkovská. Je nutné zřídit dočasné přípojky, které lze napojit na stávající vedení.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby ani pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.

Realizace stavebních úprav nemá negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Se stavbou nesouvisí asanace, demolice nebo kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Mimo vlastní pozemek na parcele číslo 657/2, 657/5, 657/6 nebude nutný zábor jiných pozemků. Pozemek je ve vlastnictví investora.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V době výstavby se předpokládá vznik odpadu kategorie O. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování. Podle předběžných bilancí se nepředpokládají větší úpravy. Dále se bude jednat o běžný odpad z výstavby

objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad.

Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován. Odpadový materiál bude průběžně odvážen na řízenou skládku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce bude provádět odborná stavební firma dle platné dokumentace. Na pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 20 cm. Ornice se uloží na deponie na pozemku na určené místo tak, aby ji bylo možné znovu použít při rekultivaci pozemku. Bilance zemin se předpokládá vyrovnaná. Následně se provede výkop stavební jámy a v návaznosti výkopy pro základové patky a základové patky. Poté se namontuje bednění pro betonáž základových patek dle platné výkresové dokumentace. Základové pasy budou prováděny formou ztraceného bednění. Poté se provede izolace základů, obsypání a vybetonuje se podkladní betonová mazanina tl. 150 mm. Výkopové práce pro vybudování zpevněných ploch se provedou dodatečně před úpravou terénu. Nasypaná zemina bude po vrstvách tl. 200 mm řádně zhutněna na 0,2 MPa. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivnila druh či hloubku založení stavby. Není nutné provádět opatření z hlediska odvodnění výkopů.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Po dobu výstavby může dojít ke zvýšení prašnosti a hlučnosti. Stavebník však zajistí minimalizace těchto vlivů vhodnými opatřeními. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených staveništní dopravou, ale také zvolit vhodnou technologii při zemních pracích, omezit popojíždění a stání aut a stavebních zdrojů mimo zpevněné vozovky a plochy na nejmenší míru nebo je vyloučit. V případě znečištění strojů a dopravních prostředků při výjezdu ze staveniště, je nezbytné odstraňovat nečistoty.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení koordinátory bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Při výstavbě je nutné dodržovat nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a vyhlášku o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích. Je vhodné, aby motory mobilní techniky, která je používána k jízdě a popojíždění a stavbách, udržovat v optimálním pracovním režimu a nezvyšovat zbytečně otáčky, aby nedocházelo k nedokonalému spalování paliva a k vytváření škodlivin ve výfukových plynech. V době od 22:00 do 6:00 hodin musí být dodržován noční klid. Ke snížení prašnosti a hlučnosti je nutné zamezovat ukládání odpadů v zastavěném prostoru a urychleně jej odvážet a likvidovat. Dále je vhodné používat staveništní ohrazení pro usměrňování hlučnosti a prašnosti a vhodně zvolit prostor pro zásobníky sypkých hmot (vápno, cement, apod.) V další fázi projektové dokumentace bude zhotoven plán BOZP.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během výstavby nemá docházet k omezování pohybu chodců a dopravy vedené v přiléhající části stavby. Při realizaci nových přípojek budou překopy komunikací a chodníků realizovány tak, aby směry pro pěší zůstaly po dobu stavebních prací zachovány. Rýhy v komunikacích budou opatřeny lávkami.

Všechny cesty dočasně využívané pro pěší budou vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou plánovaná žádná opatření.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Při výstavbě bude stavba chráněna před povětrnostními vlivy ochrannými plachtami, betonové konstrukce budou polévány vodou dle technologického předpisu tak, aby nedocházelo k trhlinám v betonu. Stavební materiál bude uložen v mobilním skladu na parcele na paletách pod ochrannou plachtou.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Lhůta je závislá na datu vydání stavebního povolení. Výstavba se bude řídit celkovým harmonogramem stavby a harmonogramy jednotlivých etap.

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2017

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 11/2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA
KINDERGARTEN

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. DAVID LEKEŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2017

Obsah

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	42
D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	42
D.1.1.a.2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....	42
D.1.1.a.2.2 Dispoziční a provozní řešení.....	43
D.1.1.a.2.3 Bezbariérové užívání stavby	43
D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	44
D.1.1.a.3.1 Příprava území	44
D.1.1.a.3.2 Výkopy.....	44
D.1.1.a.3.3 Základové konstrukce	44
D.1.1.a.3.4 Svislé konstrukce	44
D.1.1.a.3.5 Komín.....	44
D.1.1.a.3.6 Vodorovné konstrukce	45
D.1.1.a.3.7 Vertikální komunikace	45
D.1.1.a.3.8 Konstrukce zastřešení.....	45
D.1.1.a.3.9 Zpevněné plochy	45
D.1.1.a.3.10 Omítky.....	46
D.1.1.a.3.11 Izolace	46
D.1.1.a.3.11.1 Izolace proti vodě.....	46
D.1.1.a.3.11.2 Izolace tepelné a akustické.....	46
D.1.1.a.3.12 Výplně otvorů.....	47
D.1.1.a.3.12 Obklady, dlažby a úpravy povrchů	47
D.1.1.a.3.13 Podlahy.....	47
D.1.1.a.3.14 Podhledy.....	48
D.1.1.a.3.15 Nátěry.....	48
D.1.1.a.3.16 Malby	48
D.1.1.a.3.17 Tesařské práce	48
D.1.1.a.3.18 Zámečnické práce.....	48
D.1.1.a.3.19 Truhlářské práce.....	48
D.1.1.a.3.20 Klempířské práce	49
D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení.....	49
D.1.1.a.4.1 Tepelná technika	49
D.1.1.a.4.2 Osvětlení a oslunění	49
D.1.1.a.4.3 Akustika / hluk, vibrace – popis řešení	50
D.1.1.a.5 Výpis použitých norem	51

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o novostavbu mateřské školy v Dejvicích, Praha 6. Jedná se o objekt občanské vybavenosti, který bude sloužit především ke vzdělávání. Primární funkci v objektu budou tvořit dvě oddělení mateřské školy pro 48 žáků. Objekt je navržen a bude proveden jako bezbariérový.

Kapacitní údaje:

Řešeno pouze SO01 Mateřská škola:

zastavěná plocha:	765,4 m ²
obestavěný prostor:	1125 m ³
užitná plocha:	379,3 m ²
počet podlaží:	1
Počet zaměstnanců:	5
Počet dětí:	48
Počet parkovacích:	16
Počet bezbariérových parkovacích stání:	1

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

D.1.1.a.2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Jednotlivé pohledy na mateřskou školu jsou doloženy ve výkresové části Architektonicko-stavebního řešení projektu.

Fasáda objektu bude jednolitá tvořena pouze jedním typem povrchu. Na celém objektu bude nacházet tenkovrstvá silikonová omítka v odstínu RAL 9016 bílá. Výrazným prvkem nacházejícím se na fasádě je hliník. Jsou z něj provedena všechna okna a dveře. Ve stejné úpravě jsou slunolamy. Povlaková folie tvořící krytinu na ploché střešní konstrukci je PVC folie její odstín je RAL 7035 šedá.

Dalším důležitým prvkem je sklo, které má na fasádě nemalé zastoupení. Kromě velkých prosklených oken, především v prostorech tříd se na fasádě nachází také vstup do haly, který je rovněž prosklený.

Díky skleněným konstrukcím vypadá stavba moderně.

D.1.1.a.2.2 Dispoziční a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je situován z jižní strany od ulice Na Kocínce. Přes zastřešené závětrí se dostaneme do vstupní haly. Nalevo se nachází jedno oddělení mateřské školy. Tato část obsahuje šatnu, wc, třídu a výdej jídla, který má samostatný přístupný přímo ze vstupní haly. Dále je do této části objektu umístěna úklidová místnost. Po pravé straně se nachází dvě samostatné části. První z nich je další oddělení mateřské školy, do něhož patří šatna, wc, třída a výdej jídla, který je přístupný rovněž přímo ze vstupní haly. Druhá část je zázemím pro zaměstnance. Bezprostředně na vstupní halu navazuje chodba, z níž je možné vstoupit do koupelny, prostoru TZB a kanceláře jejíž součástí je archiv. Na severní straně objektu je situován samostatný vstup do skladu.

Výškový rozdíl terénu na západní straně je překonáván pomocí venkovního terénního schodiště.

D.1.1.a.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Celá budova je řešena jako bezbariérová – přístup do objektu i vnitřní prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Přístup do budovy:

Přístup do budovy je řešen z chodníku, která má sklon 6,15%. Chodník plynule navazuje na krytou plochu před vstupem do haly mateřské školy se sklonem 2,0%. Maximální výškový rozdíl je 20 mm. Dveře do objektu jsou prosklené, šířka křídel je 1500 mm. Zasklené dveře budou ve výšce 800 – 1000 mm a zároveň 1400 – 1600 mm kontrastně označeny proti pozadí (pruh šířky 50 mm, nebo značky 50 x 50 mm ve vzdálenosti 150 mm)

Parkovací stání

Bude splněn požadavek na minimální počet vyhrazených parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Celkový vyhrazený počet je 1 parkovací stání z 16 míst. Rozměry stání splňují s rezervou min rozměry 3,5 m x 5 m.

Chodník

Na pozemku jsou umístěny chodníky, které budou navazovat na vstup do objektu. Příčný sklon max 2%. Chodník je vydlážděn pomocí betonové dlažby. Obrubník lemující okraj chodníku bude vytvářet přirozenou vodící linii vyšší než 60 mm.

D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.a.3.1 Příprava území

Na pozemku investora bude zřízeno zařízení staveniště. Připojovací body pro potřeby stavby budou určeny investorem při předání staveniště.

D.1.1.a.3.2 Výkopy

Zemní práce bude provádět odborná stavební firma dle platné dokumentace. Na pozemku bude sejmuta ornice v tloušťce 20 cm. Ornice se uloží na deponie na pozemku na určené místo tak, aby ji bylo možné znovu použít při rekultivaci pozemku. Bilance zemin se předpokládá vyrovnaná. Následně se provede výkop stavební jámy a v návaznosti výkopy pro základové patky a základové pasy. Poté se namontuje bednění pro betonáž základových patek dle platné výkresové dokumentace. Základové pasy budou prováděny formou ztraceného bednění. Poté se provede izolace základů, obsypání a vybetonuje se podkladní betonová mazanina tl. 150 mm. Výkopové práce pro vybudování zpevněných ploch se provedou dodatečně před úpravou terénu. Nасыпанá zemina bude po vrstvách tl. 200 mm řádně zhutněna na 0,2 MPa. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by ovlivnila druh či hloubku založení stavby. Není nutné provádět opatření z hlediska odvodnění výkopů.

D.1.1.a.3.3 Základové konstrukce

bednění C 16/20 a ocel B550B. Pod základovými konstrukcemi bude vybetonovaná vrstva z prostého betonu C16/20 v tl. 100 mm kvůli uložení výztuže na rovný podklad.

Podkladní betonová mazanina tl. 150mm je vyztužena pomocí karisítě s oky 150 x 150 mm. A jednotlivé sítě jsou vždy překryty min o 3 oka.

Objekt se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Konstrukce budou navrženy ve III. Kategorii těsnosti.

D.1.1.a.3.4 Svislé konstrukce

Nosný systém tvoří vápenopískové zdivo Kalksandstein. Obvodové stěny tl. 200 mm, vnitřní nosné stěny tl. 150 mm a příčky tl. 100 mm. Průvlak u prosklené fasády je podepřen ocelovými sloupy průměru 105 mm. Zdivo je spojováno na tenkovrstvou maltu s použitím plastových spojovacích kolíků.

D.1.1.a.3.5 Komín

Odkouření sestavy kondenzačních kotlů bude nerezovým komínem průměru 200mm, v komínu je integrována izolace z minerálních vláken.

D.1.1.a.3.6 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou z části tvořeny monolitickou železobetonovou deskou tl. 160 mm, beton je třídy C 25/30 a ocel B550B. Další část tvoří předem předpjaté panely Spiroll.

Výpočet stropní desky a posouzení stropních panelů je doložen v samostatné příloze specializace BZK. Ztužující větve a průvlaky - beton je třídy C 25/30 a ocel B550B.

Jako překlady pro dveřní a okenní otvory budou sloužit překlady kalksandstein viz. výpis překladů.

D.1.1.a.3.7 Vertikální komunikace

Navrhovaný objekt je jednopodlažní. Výškový rozdíl v terénu na západní straně objektu bude překonáván přímým terénním schodištěm. Základy jsou ze ztraceného bednění, rameno i stupně jsou monolitické. Tloušťka schodišťové desky je 180 mm. Schodiště má celkem 11 stupňů, výška stupně je 150 mm a šířka je 330 mm. Dimenze schodiště, jeho vyztužení a založení bude schváleno a upřesněno statikem.

D.1.1.a.3.8 Konstrukce zastřešení

Střecha je jednoplášťová plochá s klasickým pořadím vrstev. Na nosnou kci je umístěna parozábrana ve formě SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou. Spádová vrstva je tvořena spádovými klíny tepelné izolace Isover EPS 150S v tl. 20-340 mm. Tepelná izolace celé střešní konstrukce je stejného druhu jako spádové klíny a má tloušťku 200 mm, provedení ve dvou vrstvách s prostřídáním spar. Hydroizolace povlaková PVC folie Fatrafol P918 s odolností proti prorůstání kořínků a UV záření má tloušťku 2 mm, je uložena na geotextílii, na povlakovou hydroizolace je uložena profilované nopová folie s nakaširovanou geotextílií. Stabilizační vrstvou je prané kamenivo- kačírek, vrstva tl. 100 mm frakce 16 – 32. Údržba střechy se bude provádět min. 2x ročně.

D.1.1.a.3.9 Zpevněné plochy

Zpevněné plochy budou prováděny z betonové dlažby 500x500x50mm s hladkým povrchem. Jako podklad pod dlažbou budou použity 2 podkladní vrstvy. První vrstva bude – kladecí, frakce 4-8 mm mocnosti 100mm. Druhá vrstva bude z kamenné drtě frakce 16-32 mm mocnosti 200mm. Všechny plochy z této dlažby budou pochůzná i pojízdná.

Čistící plochy před vstupem ze zahrady – nášlapná vrstva bude tvořena čistící rohoží Gapa Outwell, pod ní se nachází roznášecí betonová vrstva mocnosti 70mm, podsypána drceným kamenivem frakce 0-63mm mocnosti 100mm.

Plochy budou vyspádovány tak, aby byl při srážkách zajištěn odtok vody a netvořily se kalužiny.

D.1.1.a.3.10 Omítky

Vnější omítky

Na objektu se bude nacházet fasádní tenkovrstvá silikonová omítka s přísadky protiplísňových přísad mramorů a křemičitého písku. Barva omítky je RAL 9016 bílá a tloušťka je 2 mm.

Vnitřní omítky

Budou provedeny omítky ze systému Kalksanstein jádro tl. 5mm, štuk tl.3mm.

D.1.1.a.3.11 Izolace

D.1.1.a.3.11.1 Izolace proti vodě

- Spodní stavba:

Hydroizolační souvrství je tvořeno dvěma asfaltovými modifikovanými pásy typu SBS se skleněnou vložkou. Asfaltové pásy jsou plnoplošně nataveny.

- Střešní konstrukce:

Jednoplášťová střešní konstrukce:

Hydroizolace povlaková PVC folie Fatrafol P918 s odolností proti prorůstání kořínků a UV záření, tloušťku 2 mm. Odstín RAL 7035 šedá.

D.1.1.a.3.11.2 Izolace tepelné a akustické

Tepelné izolace

Základové konstrukce:

Základové konstrukce budou zaizolovány tepelnou izolací XPS tl. 100 - 160 mm. V podlaze na terénu bude tepelná izolace EPS 150S o celkové tloušťce 150 mm.

Svislé konstrukce:

Ze strany exteriéru bude na všechny obvodové konstrukce provedeno zateplení fasádním polystyrenem EPS 70F – $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, tl. 160 mm.

Vnitřní stěna s označením S13 oddělující nevytápěný sklad od vytápěných prostorů bude zateplena fasádním polystyrenem EPS 70F – $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, tl. 160 mm.

Střešní konstrukce:

Jednoplášťová vegetační střešní konstrukce:

Spádová vrstva je tvořena spádovými klíny tepelné izolace Isover EPS 150S $\lambda = 0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$, v tl. 20-340 mm. Tepelná izolace celé střešní konstrukce je stejného druhu jako spádové klíny a má tloušťku 200 mm.

Akustické izolace

Podhledy:

Akustický podhled ECOPHON Gedina A.

Artikulační třída, ASTM E1111, ASTM E1110 Dnfw

Vážená normová hodnota izolace zvuku, ISO 10848-2 CAC Db

Třída útlumu hluku, ASTM 1414, ASTM E413

D.1.1.a.3.12 Výplně otvorů

V objektu jsou navržena hliníková okna Schuco ASW 75.SI+ s izolačním trojsklem.

Základní tepelně technické parametry:

$$U_g = 0,60 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

Průvzdušnost tř. 4

$$U_f = 1,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

Vodotěsnost 9A

$$U_w = 0,90 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

Odolnost proti vniknutí až RC3

Dveřních

V objektu jsou navrženy hliníkové dveře okna Schuco ADS 75.SI+ s izolačním dvojsklem.

$$U_f = 1,70 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

Průvzdušnost tř. 4

Vodotěsnost 9A

Odolnost proti vniknutí až RC3

D.1.1.a.3.12 Obklady, dlažby a úpravy povrchů

Vnitřní

V místnostech je dle půdorysu navržen keramický obklad, který bude po zhotovení vyspárován. K podkladu se lepí za pomoci flexibilního cementového lepidla. Výška a rozmístění obkladu dle projektové dokumentace. Přesné určení barevného odstínu a typu obkladu závisí na požadavcích investora.

D.1.1.a.3.13 Podlahy

Skladby podlah mají tloušťku 220 mm. Jednotlivé skladby jsou důkladně rozepsány ve výkresové dokumentaci (skladby konstrukcí).

Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty.

Přesné barevné řešení bude upřesněno při realizaci na základě požadavků investora. Ve vlhkých provozech bude v podlaze použita pod obklad hydroizolační stěrka (vytažena 1m na stěny).

D.1.1.a.3.14 Podhledy

Sádrokartonové podhledy jsou navrženy ze systému Rigips. Jedná se o klasický sádrokartonový podhled v mokřích provozech s odolností proti vodě (zelené desky). Podhled je kotven ke stropům a stěnám bude za pomoci ocelových profilů.

V místnostech s požadavkem na zlepšenou akustiku viz. tabulka místností na výkrese půdorysu je proveden akustický podhled ECOPHON Gedina A jedná se o podhled z minerálních čtverců. Podhled je kotven ke stropům a stěnám bude za pomoci ocelových profilů.

D.1.1.a.3.15 Nátěry

Tesařské a truhlářské konstrukce se opatří nátěrem, který zabrání napadení dřeva hmyzem, plísněmi, houbami a jinými mikroorganismy. Dále bude nátěr chránit konstrukce před povětrnostními vlivy.

D.1.1.a.3.16 Malby

Vnitřní omítky a sádrokartonové konstrukce budou opatřeny kvalitní disperzní barvou. V koupelně bude použita malba do vlhkého prostředí.

D.1.1.a.3.17 Tesařské práce

Budou prováděny v souvislosti s výrobou bednění pro základové patky a železobetonovou monolitickou stropní konstrukci. Dále budou využity při provádění pergoly.

D.1.1.a.3.18 Zámečnické práce

Jsou především tvořeny venkovními konstrukcemi, např. větrací mřížky, ocelový žebřík... Jsou podrobně popsány ve výpisu zámečnických výrobků.

D.1.1.a.3.19 Truhlářské práce

Všechny interiérové dveře jsou osazeny v obložkové zárubni. Součástí dodávky je i kování. Všechny truhlářské konstrukce jsou podrobně specifikovány ve výpisu truhlářských výrobků.

D.1.1.a.3.20 Klempířské práce

Klempířské prvky budou vyhotoveny jako nerezové nebo hliníkové. Podrobné řešení jednotlivých prvků je vypsáno ve výpisu klempířských výrobků.

D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení

D.1.1.a.4.1 Tepelná technika

U všech ochlazovaných konstrukcí byl vypočítán součinitel prostupu tepla, který byl následně posouzen s požadovanými hodnotami z normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov, část 2. Všechny tyto konstrukce vyhověly požadavkům.

požadavky na konstrukce:

dle normy 73 0540

$$f_{Rsi} \geq f_{Rsi,N}$$

Součinitel prostupu tepla $U \leq U_{N,20}$

Výpočet je doložen ve složce se stavební fyzikou – složka č.6 výpočty stavební fyziky.

Byl stanoven průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T/A$, metodou referenční budovy v programu Energie. $U_{em} = 0,32 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$

Novostavba byla zařazena do třídy C – vyhovující budova.

Doporučená je třída C – budova vyhovující. Požadavek byl splněn. Viz složka č.6 výpočty stavební fyziky.

Dále byly spočteny povrchové teploty na ochlazovaných konstrukcích programem Teplo 2015 a byly vyhodnoceny dva kritické detaily v programu Area. Všechny konstrukce vyhověly požadavkům a jsou podrobně popsány ve zprávě a přílohách stavební fyziky.

D.1.1.a.4.2 Osvětlení a oslunění

Byl proveden výpočet osvětlení třída č. 105 v programu WDLS. Výpočet je součástí složky č.6 výpočty stavební fyziky.

Na oslunění objektu nejsou kladeny požadavky.

D.1.1.a.4.3 Akustika / hluk, vibrace – popis řešení

Všechny konstrukce byly posouzeny ve zprávě stavební fyziky. Výpočet je součástí složky č.6 výpočty stavební fyziky.

Navržené konstrukce vyhověly všem požadavkům dle normy ČSN 73 0532 (730532) Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.

Všechny podlahové konstrukce kromě podlahy jsou navrženy jako plovoucí. To znamená, že skladby podlahy jsou ode všech ohraničujících konstrukcí odděleny dilatačním páskem z tepelné izolace. Tím je zamezeno přenosu hluku do ostatních konstrukcí.

D.1.1.a.5 Výpis použitých norem

- [1] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- [2] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;
- [3] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- [4] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů;
- [5] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov;
- [6] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- [7] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;
- [8] ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie;
- [9] ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky;
- [10] ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin;
- [11] ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody;
- [12] ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;
- [13] ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;
- [14] ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 3: Denní osvětlení škol;
- [15] zákon 133/2006 Sb., o požární ochraně
- [16] Vyhl. MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [17] Vyhl. MVČR 246/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- [18] Vyhl. MMRČR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [19] Vyhl. MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.
- [20] ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- [21] ČSN 73 0818:07/1997 + Z1:10/2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- [22] ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- [23] ČSN 73 0873:07/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- [24] ČSN 73 4201/2010 - Komíny a kouřovody
- [25] ČSN EN 1443/2004 - Komíny – všeobecné požadavky
- [26] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [27] Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- [28] Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů
- [29] Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

3 Závěr

Výstupem této diplomové práce je studie a projektová dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. doplněné vyhláškou č. 62/2013 Sb., Tepelně technické posouzení a Požárně bezpečnostní řešení navrženého objektu. Dále bylo provedeno posouzení mateřské školy z hlediska akustiky. Vysokoškolská práce byla zpracována v rozsahu dle zadání vedoucího diplomové práce navíc byla doplněna o specializaci BZK a TZB.

Projektová dokumentace byla zpracována na základě architektonické studie vypracované Ing. arch. Radomírem Paulusem. Během vypracovávání projektové dokumentace byly provedeny drobné změny v dispozicích, např. změna typu dveří apod. Návrh mateřské školy se ve své podstatě nijak výrazně neliší od původní myšlenky.

Práce pro mne byla velmi přínosná, díky svému velkému rozsahu. Přiměla mě zamyslet se nad novými konstrukčními principy, seznámit se s novými materiály a navrhnout funkční řešení objektu.

4 Seznam použitých zdrojů

Literatura:

- NEUFERT, Ernst; Navrhování staveb. 2. české vydání, Consult Invest 618 s, Praha 2000, ISBN: 80-901459-6-6
- Ing. ZICH, Miloš a kolektiv; Příklady posouzení betonových prvků dle eurokodu. 1.vydání, Verlag Dashöfer, nakladatelství, spol. s r. o. 145 s, Praha 2010, , ISBN: 978-80-86897-38-7

Skripta:

- Klimešová, J.: Nauka o pozemních stavbách, Modul M01, Brno 2005
- Rusinová, M.; Juráková, T.; Badalová, M.: Požární bezpečnost staveb, Brno 2007
- Rusinová, M.; Juráková, T.; Sedláková, M.: Požární bezpečnost staveb, Brno 2006
- Weiglová, J.; Bedlovičová, D.; Kaňka, J.: STAVEBNÍ FYZIKA 1, denní osvětlení a oslunění budov, Česká technika, nakladatelství ČVUT Praha 2006
- Weiglová, J.; Kaňka, J.: STAVEBNÍ FYZIKA 10, denní osvětlení a oslunění budov, Česká technika, nakladatelství ČVUT Praha 2005
- Rubina, A.; Rubinová, O.; Blasinsky, P.: Vybrané statě ze vzduchotechniky, Brno 2016

Normy:

- ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-1/2005 – Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování
- ČSN 73 0540-2/2011+ Z1:2012 – Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky
- ČSN 73 0540-3/2005 – Tepelná ochrana budov. Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4/2005 – Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování
- ČSN 73 0532/2010 – Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;
- ČSN 73 0580:2007 Denní osvětlení
- ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

- ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:07/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4130/2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4201/2010 - Komíny a kouřovody
- ČSN EN 1443/2004 - Komíny – všeobecné požadavky
- ČSN 73 1901/2011 – Navrhování střech – Základní ustanovení

Právní předpisy:

- Vyhláška č. 349/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- Vyhl. MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.;
- Vyhláška 20/2012Sb. O technických požadavcích na stavby;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov;
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon 133/2006 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Webové stránky:

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

<http://www.isover.cz/>

<http://www.ecophon.com/cz/>

<http://www.rigips.cz/>

<http://www.topwet.cz/>

<http://www.fatrafol.cz/>

https://www.schueco.com/cz

<http://www.gapa.cz/>

<https://www.dek.cz/>

<http://www.best.info/>

<http://www.viessmann.cz>

<http://www.atrea.cz/>

<http://www.d-klima.cz/>

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

AKU	akustická
B.p.v.	Balt po vyrovnání
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
č.p.	číslo popisné
ČSN	označení českých technických norem
dl.	délka
DN	jmenovitý průměr
DPS	dokumentace provedení stavby
EIA	Enviromental Impact Assesment
EL	elektroměr
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
HUP	hlavní uzávěr plynu
JKSO	Jednotná klasifikace stavebních objektů
m n. m.	metrů nad mořem
max.	maximální
min.	minimální
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký plynovod
ozn.	označení
parc. číslo	parcelní číslo
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasící přístroj
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
RAL	vzorník barev, celosvětově uznaný standard
Rse	tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru
Rsi	tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru
SBS	styren-butadien-styren
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SPB	stupeň požární bezpečnosti
STL	středotlaký plynovod
Tab	tabulka
tl.	tloušťka
UT	upravený terén
V.Š.	vodoměrná šachta
VB	výškový bod
ZTI	zdravotně technická instalace

6 Seznam příloh

SLOŽKA Č. 1 (A) – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE - SO01 MATEŘSKÁ ŠKOLA

Studie

01	Osazení do terénu	M 1:300	2 x A4
02	Situace	M 1:600	2 x A4
03	Půdorys 1NP	M 1:150	2 x A4
04	Řez A-A', řez B-B'	M 1:150	2 x A4
05	Základy	M 1:150	2 x A4
06	Skladba stropní konstrukce	M 1:150	2 x A4
07	Odvodnění střešní konstrukce	M 1:150	2 x A4
08	Pohled jižní, pohled severní	M 1:150	2 x A4
09	Pohled východní, pohled západní	M 1:150	2 x A4

SLOŽKA Č. 1 (B) – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE – SO02 ZÁKLADNÍ ŠKOLA

Studie

01	Půdorys 1S	M 1:150	3 x A4
02	Půdorys 1NP	M 1:150	3 x A4
03	Půdorys 2NP	M 1:150	3 x A4
04	Řez A-A', řez B-B'	M 1:150	4 x A4
05	Pohledy S, J	M 1:150	4 x A4
06	Pohledy V, Z	M 1:150	2 x A4

SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

01	Situace širších vztahů	M 1:4500	2 x A4
02	Celkový situační výkres	M 1:250	8 x A4
03	Koordinační situační výkres	M 1:250	8 x A4
04	Katastrální situační výkres	M 1:1250	2 x A4

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

01	Půdorys 1NP	M 1:50	16 x A4
02	Řez A-A', řez B-B', řez C-C'	M 1:50	16 x A4
03	Půdorys střešní konstrukce	M 1:50	16 x A4
04	Pohled jižní, pohled severní	M 1:50	16 x A4
05	Pohled východní, pohled západní	M 1:50	8 x A4

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

01	Půdorys základových konstrukcí	M 1:50	16 x A4
02	Skladba stropu	M 1:50	16 x A4
03	D01 Atika s pojistným přepadem	M 1:5	4 x A4
04	D02 Střešní vpust'	M 1:5	4 x A4
05	D03 Střešní světlík	M 1:10	4 x A4
06	D04 Schéma bezpečnostního prvku	M 1:5	2 x A4
07	D05 Osazení vstupních dveří	M 1:5	4 x A4
08	D06 Kotvení slunolamu, osazení okna	M 1:5	4 x A4
09	D07 Sokl	M 1:10	4 x A4
10	Skladby konstrukcí	M 1:100	14 x A4
11	Výpis výrobků	M 1:100	13 x A4

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

	Technická zpráva požární ochrany		15 x A4
	Technická zpráva požární ochrany - výpočty		15 x A4
01	Půdorys 1NP	M 1:100	4 x A4
02	Situace požární ochrany	M 1:250	8 x A4

SLOŽKA Č. 6 – VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky,
tepelné techniky a akustiky 38 x A4

Příloha P1 – schéma objektu

Situace 1 x A4

Půdorys 1NP 1 x A4

Řez A-A', řez B-B' 1 x A4

Příloha P2 – Výpočty a grafy 59 x A4

Příloha P3 – Energetický štítek obálky budovy z hodnot U_{em} 4 x A4

SLOŽKA Č. 7 – SPECIALIZACE BZK

Výpočtová část

Výpočet základů	16x A4
Posouzení panelu Spiroll	2 x A4
Výpočet ocelového sloupu	1 x A4
Výpočet průvlaku	12x A4
Dimenze výztuže železobetonové desky	1 x A4

Schémata

00	Model železobetonové desky;	4 x A4
01	Návrhové vnitřní síly	4 x A4
02	Globální deformace – Průhyb	1 x A4

Výkresy

01	Výztuž průvlaku	M 1:50	2 x A4
----	-----------------	--------	--------

SLOŽKA Č. 8 – SPECIALIZACE TZB

Technická zpráva vzduchotechnika	12 x A4
----------------------------------	---------

Výkresy

01	Půdorys 1NP	M 1:85	4 x A4
02	Půdorys střechy	M 1:85	4 x A4

SLOŽKA Č. 9 – VÝPOČTY

Výpočet základových kcí	16 x A4
Návrh schodiště	1 x A4

SLOŽKA Č. 10 – VIZUALIZACE

Vizualizace 1	1 x A4
Vizualizace 2	1 x A4
Vizualizace 3	1 x A4
Vizualizace 4	1 x A4

7 Přílohy

Viz samostatné složky diplomové práce.

SLOŽKA Č. 1 (A) – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE SO01

SLOŽKA Č. 1 (B) – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE SO02

SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 6 – VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY

SLOŽKA Č. 7 – SPECIALIZACE BZK

SLOŽKA Č. 8 – SPECIALIZACE TZB

SLOŽKA Č. 9 – VÝPOČTY

SLOŽKA Č. 10 – VIZUALIZACE