



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLKA

KIDSGARDEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Michal Kubů

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020



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
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Michal Kubů
Název	Mateřská školka
Vedoucí práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce je návrh mateřské školky ve městě Humpolec v kraji Vysočina. Objekt je řešen jako samostatně stojící se dvěma nadzemními podlažími a částečným podsklepením. V objektu se nachází čtyři třídy mateřské školky. Obvodové zdivo je navrženo z pórobetonových tvárnic. Suterénní zdivo je z betonových tvárnic ztraceného bednění. Střecha mateřské školky je navržena jako plochá. Projektová dokumentace byla zhotovena dle platných právních a technických předpisů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská školka, Humpolec, dvě nadzemní podlaží, plochá střecha, částečně podsklepený

ABSTRACT

The aim of a diploma thesis is design of a kindergarten in Humpolec in Highlands Region. The building is designed as a detached building with two above-ground floors and a partial basement. The building has four separate units of kindergarten. External walls are designed from aerated concrete blocks. Basement masonry is made of the permanent concrete formwork. The roof of the building is designed as flat. Project documentation was prepared according to valid legal and technical regulation.

KEYWORDS

Kindergarten, Humpolec, two above-ground floors, flat roof, partial basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Michal Kubů *Mateřská školka*. Brno, 2020. 42 s., 330 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Mateřská školka* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 06. 01. 2020

Bc. Michal Kubů
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

V Brně dne 06. 01. 2020

Bc. Michal Kubů
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděloval panu Ing. Daňkovi, Ph.D. za odborné vedení a rady během zpracovávání této diplomové práce. Dále děkuji celé své rodině za morální i materiální podporu po dobu mého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
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 projektové dokumentace	13
A.2 Seznam vstupních podkladů	14
A.3 Údaje o území.....	14
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	17
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	18
B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	20
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY.....	21
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	22
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	22
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	22
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	23
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	23
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	24
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	24
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	25
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	25
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	25
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	26
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	26
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV.....	26
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	27
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA.....	27
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	27
D. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	32
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	33
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	33
ZÁVĚR.....	38
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	39
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	41
SEZNAM PŘÍLOH	42

ÚVOD

Tato diplomová práce je zaměřena na navržení a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby, konkrétně mateřské školky.

Celkově je projektová dokumentace složena z částí: studijní a přípravné práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně-konstrukční řešení, požárně-bezpečnostní řešení a stavební fyzika. Součástí stavební fyziky je posouzení objektu z hlediska tepelné techniky, akustiky, osvětlení a osvětlenosti.

Navržený objekt je novostavba, částečně podsklepená, s dvěma nadzemními podlažími. Objekt se nachází na parcele č. 2003/10, k.ú. Humpolec, 396 22 Humpolec. Parcela je majetkem stavebníka. Mateřská školka je samostatně stojící objekt.

Nadzemní podlaží jsou z hlediska konstrukčního systému tvořena pórobetonovým a vápenopískovým zdivem, suterén je tvořen dutinovými tvarovkami (ztraceným bedněním). Mateřská školka je zastřešen plochou střechou.

Provedení této diplomové práce je v souladu s platnými normami, vyhláškami a zákony České republiky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLKA

KIDSGARDEN

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Akce:	Bytový dům
Místo stavby:	ul 5. května, parc. č. 2003/10, k.ú. Humpolec, 396 22, Humpolec
Invertor:	Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 22 Humpolec
Zodp. Projektant:	Michal Kubů
Projektant:	Michal Kubů
Stupeň:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (podle vyhlášky 499/2006Sb.)

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

MATEŘSKÁ ŠKOLKA

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

Místo stavby: Humpolec [547999]

Katastrální území: Humpolec [649325]

Stavební úřad: Humpolec

Krajský úřad: Humpolec

Parcelní číslo: 2003/10

Číslo LV: 10001

c) předmět dokumentace

Předmětem dokumentace je novostavba mateřské školky se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Projektová dokumentace je řešena v rozsahu pro stavební povolení.

A.1.2 Údaje o žadateli

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Město Humpolec

Horní náměstí 300

396 22 Humpolec

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)

-

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Michal Kubů

Litochleby 798

369 01 Humpolec

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

-

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

-

A.2 Seznam vstupních podkladů

Podklady z katastrálního úřadu, městského úřadu

Geodetické podklady

Fotodokumentace

Vizuální prohlídka pozemku

Výpis z katastru nemovitostí

Snímek z katastrální mapy k. ú. Humpolec

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Pozemek se nachází v zastavěném území v městě Humpolec na parc. č. 2003/10. Projekt řeší pouze pozemek ve vlastnictví stavebníka, na kterém bude stavba umístěna.

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

Parcela neleží v žádném chráněném anebo zaplavovaném území, ani v památkové zóně. V okolí se nachází stávající zástavba rodinnými a bytovými domy a stavbami občanské vybavenosti.

c) údaje o odtokových poměrech

Na pozemku se nachází dostatek ploch, které umožňují vsakování dešťové vody. Voda ze střechy bude svedena střešními vtoky do retenční nádrže a přivedena do vsakovacích tunelů.

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

Pozemek řešený v tomto dokumentu je v územním plánu města Humpolec označen jako plocha občanského vybavení.

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 podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Na objekty budované v tomto území nejsou kladeny žádné požadavky. Novostavba mateřské školky splňuje podmínky s územně plánovací dokumentací města Humpolec.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Při návrhu byly respektovány požadavky kladené vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Jedná se zejména o následující opatření:

- Ke stavbě vede nezpevněná pozemní komunikace širší než 2,5 m a končící blíž než 50 m od stavby.
- Stavba je umístěná tak, aby bylo umožněno jeho napojení na sítě technické infrastruktury a pozemní komunikace, aby jeho umístění na pozemku umožňovalo mimo ochranná pásma rozvodu energetických vedení, přístup požární techniky a provedení jejího zásahu.
- Stavba ani její část nepřesahuje na sousední pozemek.
- Budou dodrženy vzájemné odstupy staveb, vzdálenost mezi nimi nesmí být menší než 7 m a jejich vzdálenost od společných hranic pozemků nesmí být menší než 2 m.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů

h) seznam výjimek a úlevových řešení

mateřská školka nepodléhá žádné výjimce nebo úlevovému řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

mateřská školka nepodléhá souvisejícím a podmiňujícím investicím

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

Dotčená parcela:

Parc. č. 2003/10

ul. 5. května

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: Ostatní plocha

Výměra: 4647 m²

Vlastnické právo: Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

Sousední parcely:

Parc. č. 2003/11

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

Parc. č. 2003/6

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: Ostatní plocha

Vlastnické právo: Vysočinské nemocnice s.r.o., 5. května 319, 396 01 Humpolec

Parc. č. 2003/17

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: Ostatní plocha

Vlastnické právo: Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

Parc. č. 2003/16

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: Ostatní plocha

Vlastnické právo: Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

Parc. č. 2003/1

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

Parc. č. 2444/5

k.ú. Humpolec [649325]

396 22 Humpolec

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: Ostatní komunikace

Vlastnické právo: Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 01 Humpolec

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu mateřské školky na pozemku parc. č. 2003/10 v k.ú. Humpolec [649325]. Vlastníkem pozemku je investor stavby.

b) účel užívání stavby

stavba pro výchovu a vzdělávání mládeže

c) trvalá nebo dočasná stavba

stavba trvalá

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

Na stavbu se nevztahují žádné právní předpisy. Stavba není kulturní památkou

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

Při projektování byly dodrženy technické požadavky na výstavbu a obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle platných právních předpisů, a vyhlášky č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavba splňuje předpisy a požadavky na prostředí uvnitř objektu i vliv stavby na životní prostředí.

Projektová dokumentace vyhovuje příslušným předpisům a požadavkům:

- Vyhláška č. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 268/2009Sb. O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

Všechny požadavky dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů byli splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Na objekt se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení

h) navrhované kapacity stavby

Celková plocha stavebního pozemku	4647,00 m ²
Zastavěná plocha objektu	830,54 m ²
Plocha pro parkovací stání	257,55 m ²
Plocha pro tříděný odpad	9,46 m ²
Komunikační plochy	859,38 m ²
Ostatní zpevněné plochy pozemku	484,40 m ²
Zatrávněná plocha	2205,67 m ²

Počet oddělení	4
Počet uživatelů	4x24 dětí 12 zaměstnanců
Počet podlaží	3
Počet parkovacích míst	pro osobní auta: 16, pro invalidy: 3

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Neřeší se.

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

Předpokládané zahájení stavby: 04/2020

Předpokládané dokončení stavby: 09/2022

Stavba bude provedena v jedné etapě.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou 32,5 mil. Kč.

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

- SO 01 Novostavba mateřské školy
- SO 02 Zpevněná plocha – pěší komunikace
- SO 03 Zpevněná plocha – vjezd
- SO 04 Zpevněná plocha – parkoviště
- SO 05 Zpevněná plocha – tříděný odpad
- SO 06 Okapový chodník
- SO 07 Zpevněná plocha – pro jízdní kola
- SO 08 Zpevněná plocha – posezení
- SO 09 Zpevněná plocha – sklad hraček
- SO 10 Zpevněná plocha – herní prvky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLKA

KIDSGARDEN

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Bytový dům
Místo stavby:	ul 5. května, parc. č.2003/10, k.ú. Humpolec, 396 22, Humpolec
Invertor:	Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 22 Humpolec
Zodp. Projektant:	Michal Kubů
Projektant:	Michal Kubů
Stupeň:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (podle vyhlášky 499/2006Sb.)

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku.

Pozemek parc. č. 2003/10 se nachází v zastavitelném území města Humpolec, k.ú. Humpolec [649325]. Podle územního plánu se parcela nachází v oblasti označený jako plocha občanského vybavení. Terén na pozemku je mírně svažité. V okolí se nachází stávající zástavba bytovými a rodinnými domy a stavbami občanské vybavenosti.

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

Vizuální průzkum pozemku a zhodnocení možností obsluhy staveniště.

Hydrogeologický průzkum, při kterém bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce a nemá žádný vliv na výstavbu bytového domu. Únosnost podloží pro výpočet $R_{dt} = 250$ kPa.

Radonový průzkum, při kterém bylo zjištěno že pozemek leží v oblasti se středním radonovým indexem. Objekt bude chráněn hydroizolací se zvýšenou odolností proti radonu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Při výstavbě budou dodržena ochranná a bezpečnostní pásma správců inženýrských sítí.

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

Parcela se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území.

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

Stavba bytového domu nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky ani na stávající odtokové poměry. V objektu se nenachází žádné zařízení vytvářející hluk, které by překročilo hygienický limit. Zvýšené krátkodobé hlučnosti a prašnosti může nastat během výstavby. Při zvýšené prašnosti je nutné provést opatření zamezující jejímu negativnímu účinku, např. kropení příjezdové cesty nebo pravidelný úklid.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Před započítím výstavby bude provedena skrývka ornice v mocnosti cca 200 mm. Po skončení stavebních prací bude ornice použita na terénní úpravy. Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice nebo kácení dřevin.

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

Nedojde k záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Pozemek je napojen na stávající veřejnou komunikaci. Parkovací stání je řešeno zpevněnou plochou na pozemku. Celkem bude k dispozici 19 nekrytých parkovacích míst z toho 3 určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě, přes přípojky k jednotné kanalizaci a vodovodu. Elektrická energie zemní kabelovou přípojkou NN od elektroměrného rozvaděče.

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

Výstavba mateřské školky proběhne v jedné etapě. Stavba nemá věcné a časové vazby na související investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Účelem stavby mateřské školky bude plnit funkci výchovy a vzdělávání mládeže. Mateřská škola obsahuje čtyři samostatné třídy, z nich každá má kapacitu 24 dětí. Budova je částečně podsklepena. V přízemí se nachází rovněž zázemí mateřské školky.

Celková plocha stavebního pozemku	4647,00 m ²
Zastavěná plocha objektu	830,54 m ²
Plocha pro parkovací stání	257,55 m ²
Plocha pro tříděný odpad	9,46 m ²
Komunikační plochy	859,38 m ²
Ostatní zpevněné plochy pozemku	484,40 m ²
Zatrávněná plocha	2205,67 m ²
Počet nadzemních podlaží	2
Počet podzemních podlaží	1

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Objekt včetně doprovodných staveb se nachází v zastavitelném území dle územního plánu města Humpolec. V okolí se nachází zástavba bytovými, rodinnými domy a stavbami občanské vybavenosti. Objekt respektuje okolní zástavbu. Dispozice objektu je navržena dle orientace ke světovým stranám. Prostorové nároky pro provoz mateřské školky jsou splněny. Objekt zahrnuje čtyři samostatné třídy, každá s kapacitou 24 dětí.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiállové a barevné řešení.

Jedná se o samostatně stojící mateřskou školu se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím, osazeným na mírně svažitém terénu. Hlavní nosné zdivo

z pórobetonového a vápenopískového zdiva, tl. 300 mm s kontaktním polystyrenovým zateplením tl. 180 mm. Nosné stropní konstrukce jsou ze železobetonových stropních desek tl. 270 mm. Plochá střecha s odvodněním do střešních vpustí DN 70 a DN125. Vnitřní nenosné svíslé konstrukce jsou navrženy z pórobetonového zdiva tl. 150 mm. Vnitřní nosné zdivo je z vápenopískových tvárnic, tl. 300 mm. Všechny výplně otvorů, tj. vstupní dveře, okna a balkonové dveře jsou dřevo-hliníková s izolačním trojsklem v odstínu tmavě šedá. Dveře ve společných prostorech jsou dřevěné do obložkových zárubní. Vstupní dveře jsou dřevo-hliníkové do ocelových rámových zárubní. Objekt je kontaktně zateplen. Vnější omítka je tenkovrstvá. Zvolená barva bílá v kombinaci s modrozelenou a okrovou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.

Objekt je napojen na přilehnou veřejnou komunikaci. Stání pro parkování je na zpevněné ploše z betonové zámkové dlažby před objektem. Hlavní vstup do objektu je orientován na severovýchodní stranu. Vstup, parkovací stání a veřejný prostor je spojen chodníkem z betonové dlažby zajišťující bezbariérový přístup. Mateřská školka je řešena jako dvoupodlažní částečně podsklepená. Obsahuje čtyři samostatné třídy, každá o kapacitě 24 dětí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.

V projektu byly dodrženy obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle platných právních předpisů. Pro bezbariérový přístup mezi jednotlivými podlažními je navržen osobní výtah. V prvním nadzemním podlaží se nachází bezbariérové WC jak pro muže, tak pro ženy. Vnitřní dveře jsou bez prahů. Vstupní dveře jsou opatřeny madlem ve výšce 800 mm.

- bezbariérový přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Mateřská školka je navržena v souladu s vyhláškou 20/1012 Sb. v platném znění a vyhlášky 502/2006 Sb., v platném znění a ve znění vyhlášky 502/2006 Sb.

Materiály a stavební prvky budou použity dle technologických norem a předpisů výrobce či dovozce. Potřebné výpočty provádí statik. Stavba bude provedena dle platných norem a předpisů.

Povrchová úprava okrajů schodišťových stupňů, vnitřních podest splňují normové hodnoty. Dlaždice jsou opatřeny protiskluznými drážkami a zaoblenou nášlapnou hranou. Nedochozí tedy k překročení požadované normové hodnoty.

Součinitel smykového tření povrchu stupnice při okraji schodišťového stupně musí být nejméně $t = 0,6$, součinitel smykového tření na ostatních plochách stupnice musí být

nejméně $t = 0,3$. Protiskluzné vlastnosti použitých keramických dlaždic $\mu \geq 0,6$, vyhovují. ČSN 73 4130 (2010) Schody a rampy-Přehled požadavků na protiskluznost podlah.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Mateřská školka je řešena jako dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt. Střecha je plochá se sklonem 3 %. Odvod vody ze střechy zajištěn střešní vpustí. Terén objektu je mírně svažité. Zateplení je provedeno kontaktním zateplovacím systémem ETIC tl. 180 mm. Stropní konstrukce z železobetonových desek tl. 270 mm. Základové konstrukce jsou řešeny jako monolitické základové pasy z prostého betonu C20/25.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce jsou navrženy jako monolitické základové pasy z prostého betonu. Základová spára v nezámrazné hloubce, minimálně 800 mm pod terénem. Svislé nosné konstrukce podsklepené části tvoří ztracené bednění vyplněné betonem C20/25 s výztuží navrženou statickým výpočtem, v nadzemním podlaží je jako nosné obvodové zdivo použito pórobetonové zdivo, tl. 300 mm, příčky z pórobetonového zdiva tl. 150 mm, vnitřní nosné zdivo z vápenopískových tvárnic, tl. 300 mm. Je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS, tepelná izolace z polystyrenových desek tl. 180 mm. Spád ploché střechy zajištěn pomocí EPS spádových klinů, sklon střechy 3 %. Stropní konstrukce tvoří železobetonové stropní desky tl. 270 mm. Vnější výplně otvorů jsou navrženy jako dřevo-hliníkové s izolačním trojsklem, vnitřní dveře dřevěné v obložkové zárubni.

c) mechanická odolnost a stabilita

Návrh zajišťuje mechanickou odolnost a stabilitu stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní přípojku DN 32 ve vodoměrné šachtě na pozemku. Vnitřní vodovod je rozdělen na rozvod pitné vody a vody cirkulační. Vnitřní kanalizace musí zajistit hygienicky nezávadný odvod odpadních vody. Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem země-voda, s akumulacími nádržemi v technické místnosti v suterénu.

b) výčet technických a technologických zařízení

V objektu nejsou žádná technologická zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Projekt je řešen v souladu s požadavky:
Zákona č.183/2006 Sb.,

Vyhlášky č.268/2009 Sb.,
Vyhlášky č.23/2008 Sb.,
ČSN 73 0802, ČSN 73 0833,
ČSN 73 0821,
ČSN 73 0810, ČSN 73 0873.

Viz samostatná příloha, složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

- výpočtová venkovní teplota = -15 °C
- samostatně stojící budova
- řešení stavby zabezpečuje požadavků z hlediska tepelné techniky
- stavba je navržena tak aby vyhověla požadavkům dle ČSN 73 0540

b) energetická náročnost stavby

Mateřská školka spadá do energetické náročnosti **kategorie B** – vyhovující (viz. Složka č.6 – Stavební fyzika)

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Neposuzuje se

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.).

Dokumentace splňuje všechny požadavky stanovené příslušnými právními předpisy.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Pozemek dle radonové mapy spadá do kategorie se střední radonovou zátěží. Proto je navržen 2x hydroizolační asfaltový pás. Spodní s vložkou ze skleněné tkaniny (bodově nataven) a horní s vložkou z polyesterové rohože (celoplošně nataven).

b) ochrana před bludnými proudy

Nepředpokládá se s vlivem bludných proudů

c) ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti se zvýšenou technickou seizmicitou, není nutná ochrana.

d) ochrana před hlukem

V chráněném prostředí stavby se nenachází žádný zdroj hluku, kterým by nesplňoval hygienické limity.

e) protipovodňová opatření

Nenachází se v záplavové oblasti, není nutné řešit protipovodňová opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky.

vodovodní přípojka napojena na veřejný vodovodní řád

kanalizační přípojka napojena na jednotnou kanalizaci

přípojka elektrického nízkého napětí

viz. Složka č.2 – C situační výkresy, výkres C3. Koordináčnı situační výkres

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.

a) popis dopravnıho řešení

Pozemek je dopravně napojen nově vybudovaným sjezdem na místnı veřejnou komunikaci vedoucí na severovýchodnı straně.

b) napojení územı na stávající dopravnı infrastrukturu

Napojení na stávající komunikaci nově budovaným sjezdem.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu probıhá na zpevněných plochách pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky

V okolí se nenachází pěší ani cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénnı úpravy

Provede se skrývka ornice. Pro terénnı úpravy a zhutněnı násyp bude použita vykopaná zemina ze stavebnı jámy, uložená na pozemku. Nevyužitá zemina bude odvezena na skládku. Zpevněné plochy na pozemku jsou z betonové dlažby.

b) použité vegetační prvky

Zatravnění a vysázení nových stromů.

c) biotechnická opatření

Nejsou navrženy žádná biotechnická opatření.

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

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

Při dodržení všech bezpečnostních opatření, platných norem a vyhlášek nebude docházet během výstavby ani při provozu k výraznému narušení životního prostředí. Ke zhoršeným podmínkám zejména hlučnosti a prašnosti může docházet během realizace. Odpadní vody budou svedeny do veřejné kanalizace. Pro sběr komunálního odpadu budou na zpevněné ploše pozemku kontejnery.

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

Stavba nevyžaduje kácení dřevin. Na pozemku se nenacházejí žádné památné stromy.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba neleží v soustavě chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá posouzení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma se nenavrhují.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je navržena podle příslušných právních předpisů. Jsou splněny požadavky na situování a řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

V průběhu výstavby bude elektrická energie přiváděna z nově vybudované přípojky, která bude ukončena v HDS na hranici parcely. Voda bude dovážena v plastových barelech.

b) odvodnění staveniště

Odvod drenážním systémem z umělohmotných trub a následným vsakem do zeminy.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd do míst staveniště po sjezdu napojeného na veřejnou komunikaci. Komunikace mimo staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona. Na staveniště bude napojeno budoucí technické vybavení bytového domu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během provádění stavby budou splněny požadavky souvisejících právních předpisů. Negativní vlivy na okolní pozemky a stavby v průběhu provádění stavby budou omezeny vhodnou organizací práce.

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

Staveniště bude chráněno dočasným oplocením. Na staveništi je povolen pohyb třetích osob jen s vědomím odpovědných pracovníků dodavatele nebo investora a pouze v jejich doprovodu. Ochrannými pomůckami musí být vybaveny dle platných předpisů všechny tyto osoby. Dodavatel je povinen vymežit prostor zařízení staveniště a vyloučit přístup osob do prostoru, kde by mohlo dojít k jejich zranění. U všech vstupů na staveniště bude umístěny informační a výstražné tabule, zakazující vstup nepovolaných osob. Při provádění stavby nedochází k úkonům, které by vyžadovali stanovení požadavků na související asanace, demolice a kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Zařízení staveniště bude umístěno na parc. č. 2003/10, k.ú. Humpolec [649325]. Pozemek je ve vlastnictví investora Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 22 Humpolec.

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

Skladování odpadů, a jejich likvidace, vzniklých při realizaci stavby bude provedeno dle platných právních předpisů.

Zatřídění stavebních odpadů:

Odpady vzniklé během stavby lze zařadit dle Katalogu odpadů Vyhl. 381/2001 Sb. do následujících kategorií:

Seznam odpadů:

další odpad: 170302 asfaltové směsi; 170405 železo, ocel; 150101 papírové a lepenkové obaly; 150102 plastové obaly a další.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Na mezideponii v prostoru staveniště na parc. č. 2003/10 bude uložena výkopová zemina a následně použita ke zpětným zásypům. Během provádění stavby budou dodrženy zásady normy ČSN DIN 18915 (83 9011) Práce s půdou. Přebytečné množství zeminy bude odvezeno.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Prováděné stavební práce nemají výrazný negativní vliv na životní prostředí. Vzniklý odpad bude roztříděn na jednotlivé složky a zaříděn podle katalogu odpadu dle vyhl. 381/2001Sb. Se všemi odpady bude nakládáno na základě platných právních předpisů. Vzniklé odpady budou během provádění stavby skladovány na staveništi a následně odvezeny na skládku.

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

Zaměstnavatel zodpovídá za pracovníky pracující na stavbě. Během provádění stavby bude kladen důraz na podmínky BZOP. Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných právních předpisů.

k) úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné stavby s bezbariérovým využíváním.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Před vchodem na staveniště bude umístěna značka: „Pozor výjezd vozidel ze

kód odpadu	název	kategorie	způsob likvidace
20 03 99	Směsný odpad, obaly	Q1, Q6	D1 (sběrná nádoba a odvoz smluvní organizací na skládku)
17 05 04	Zemina vytěžená s kameny	Q1	D1 (odvoz na skládku)
17 09 04	Směsný stavební odpad	Q1	D1 (odvoz na skládku)
17 06 04	Izolační materiály netoxické	Q1	D1 (odvoz na skládku)
20 01 38	Dřevo	Q1	D1 nebo R1 (odvoz na skládku nebo palivové dříví)
20 01 13 20 01 28	Zbytky barev a ředidel	C41, H3, H4, H5, H6	D1 (odvoz na řízenou skládku)

staveniště.“

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Při provádění stavby nejsou žádné speciální podmínky stanoveny.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení stavby: duben 2020

Předpokládaný konec výstavby: září 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

MATEŘSKÁ ŠKOLKA

KIDSGARDEN

D. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:	Bytový dům
Místo stavby:	ul 5. května, parc. č.2003/10, k.ú. Humpolec, 396 22, Humpolec
Invertor:	Město Humpolec, Horní náměstí 300, 396 22 Humpolec
Zodp. Projektant:	Michal Kubů
Projektant:	Michal Kubů
Stupeň:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (podle vyhlášky 499/2006Sb.)

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Během provádění projektové dokumentace byl řešen částečně podsklepený bytový dům se dvěma nadzemními podlažími nacházející se na parc. č.2003/10, k.ú. Humpolec, 396 22 Humpolec. Objekt s nachází na ploše, která je dle územního plánu města Humpolec, určená občanskému vybavení města. V objektu se nachází čtyři samostatné třídy, každá s kapacitou 24 dětí.

D.1.1.a) 2 Architektonické řešení:

Řešená mateřská školka je samostatně stojící objekt s dvěma nadzemními podlažími a jedním podzemním. U nadzemních podlaží je obvodové zdivo provedeno z pórobetonových tvárnic tloušťky 300 mm, které jsou kontaktně zatepleny zateplením tloušťky 180 mm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou složeny z pórobetonového zdiva tloušťky 150 mm. Navržené stropní nosné konstrukce jsou složeny z železobetonových desek tloušťky 270 mm. Navržená plochá střecha je odvodněna střešní vpustí DN125 s pojistným přepadem 100/300 mm a DN 70 s pojistným přepadem 100/100 mm. Navržené hlavní vstupní dveře, balkónové dveře a všechna okna jsou dřevo-hliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře jsou dřevěné vložené do obložkových zárubní. Na kontaktním zateplení zdiva je tenkostěnná vnější omítka. Fasáda bytového domu je kombinací modrozelené, okrové a bílé barvy.

D.1.1.a) 3 Provozní řešení:

Nově vytvořené parkoviště a vjezd jsou situovány na severní části pozemku. V 1NP se nachází vstup do objektu, který je situovaný na severovýchodní stranu. Dále se v 1NP nachází vstupní hala, zázemí školky a dvě samostatné třídy. V suterénu s nachází sklad, dílna a technická místnost. V 2NP se nachází další dvě samostatné třídy. Každá třída má kapacitu 24 dětí.

D.1.1.a) 4 Materiálové řešení:

Základová konstrukce je složena z monolitických základových pasů z prostého betonu. Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce min. 800 mm pod terénem. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny: v suterénu z tvárnic vyplněných betonem C20/25 (ztracené bednění), u nadzemních podlaží nosným zdivem tloušťky 300 mm, vnitřním zdivem tl. 300 mm, u nenosných příček pórobetonovým zdivem tloušťky 150 mm, u instalačních šachet sádkartonovými příčkami tloušťky 150 mm. Na objektu je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS. Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými stropními deskami. Okna jsou navržena jako dřevo-hliníková s izolačním trojsklem. Dveře jsou buď dřevěné nebo dřevo-hliníková vsazeny do ocelové rámové zárubně, nebo do obložkové zárubně. Sklon ploché střechy jsou 3 %.

D.1.1.a) 5 Výtvarné řešení:

Není řešeno pro vypracovaný objekt.

D.1.1.a) 6 Bezbariérové užívání stavby:

Při navrhování objektu byly dodrženy obecné požadavky pro bezbariérové užívání stavby. Mateřská školka je řešena jako bezbariérová a odpovídá podmínkám vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

D.1.1.a) 7 Technologie výroby:

Při výstavbě objektu byly dodrženy všechny technologické postupy.

D.1.1.a) 8 Konstrukční a stavebně-technické řešení:

Používány byly pouze certifikované stavební materiály a hmoty. Byly dodrženy pokyny výrobce, technologické postupy i bezpečnostní předpisy.

Suterén je tvořen svislými nosnými prvky zdiva ze ztraceného bednění tl. 300 mm vyplněného betonem C20/25 a výztuží zvolenou dle statiky. Svislé nosné prvky v nadzemních podlažích jsou tvořeny vápenopískovým zdivem tl. 300 mm. Příčky z pórobetonu tl. 150 mm. Schodiště je prefabrikované z betonu třídy C20/25. Stropní konstrukce jsou železobetonové tl. 270 mm. Na střeše je plošně použita folie na bázi měkčeného PVC. Okna v objektu jsou dřevo-hliníková s izolačním trojsklem. Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je fasádní polystyren EPS tl. 180 mm.

D.1.1.a) 9 Bezpečnost při užívání stavby:

V souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., v pozdějším znění, musí prováděná stavba splňovat požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, bezpečnost při užívání, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, ochranu zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla.

D.1.1.a) 10 Ochrana zdraví a pracovní prostředí:

Stavba musí být prováděna v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a c souladu s nařízením vlády č. 378/2001.

D.1.1.a) 11 Ochrana zdraví a pracovní prostředí:

Proslunění místností je zajištěno prosklenými plochami objektu. Požadavky na denní osvětlení jsou splněny. Z důvodu většího ozáření z jižní strany je vhodné navrhnout clonící prvky nebo žaluzie.

D.1.1.a) 12 Zásady hospodaření a energiemi:

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Návrhová teplota venkovního vzduchu je -15 °C. Návrhová hodnota vnitřní teploty vzduchu je + 20 °C pro obytné místnosti, + 24 °C pro koupelnu a + 10 °C pro suterén.

D.1.1.a) 13 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Není nutná.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není nutná.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Není nutná.

d) Ochrana před hlukem

Navržený objekt se nenachází v blízkosti žádného zdroje hluku, který by mohl překročit hygienické limity v ochranném venkovním prostředí objektu

e) Protipovodňová opatření

Není nutná. Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

D.1.1.a) 14 Požadavky na požární ochranu konstrukcí:

Požadavky jsou splněny na základě složky č.5, D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.1.a) 15 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů o požadované jakosti provedení

Použité materiály musí být opatřeny technickým listem. Při jejich použití se postupuje dle pokynů výrobce.

D.1.1.a) 16 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Žádný netradiční technologický postup nebyl při provádění stavby použit.

D.1.1.a) 17 Požadavky na vypracování dokumentace zajištěné zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Všechny výrobky je nutné na stavbě změřit.

D.1.1.a) 18 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

Kontroly nejsou stanoveny.

D.1.1.a) 19 Výpis použitých norem, zákonů, předpisů a vyhlášek

Zákony:

- č. 406/2006 Sb. Zákon o hospodaření energií
- č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník
- č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Normy:

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 74 4505 Podlahy-Společná ustanovení
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení a dalších norem a zákonných ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí.
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Předpisy a vyhlášky:

- č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- č. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

- č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- č. 381/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).
- č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny

ZÁVĚR

Výsledkem vypracované diplomové práce je projektová dokumentace mateřské školky složená z částí: přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika. Součástí stavební fyziky je posouzení objektu z hlediska tepelné techniky, akustiky, osvětlení a oslunění. Některé rozměry objektu se mohou mírně lišit oproti výkresům studie mateřské školky z důvodu dodržení modulové koordinace. Projektová dokumentace byla vypracována na základě požadavků zadání.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura:

- [1] BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: MODUL M01 - Požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. ISBN 978-80-72-04-943-1.
- [2] KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.
- [3] REMEŠ, J., UTÍKALOVÁ, I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kol. *Stavební příručka*. 2. aktual. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.

Normy:

- ČSN 01 3420 (07/2004), Výkresy pozemních staveb,
- ČSN 73 0810 (04/2009), Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (05/2009), Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810, Společná ustanovení
- ČSN 73 0873, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 74 4505, Podlahy – Společná ustanovení
- ČSN 73 4301 (06/2004), Obytné budovy
- ČSN 73 0532-Z2 (03/2010), Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
- ČSN 73 4130 (03/2010), Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
- ČSN 73 0833 (09/2010), Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0540, 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540, 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540, 3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540, 4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty

Vyhlášky a zákony:

- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., změněná Předpisem č. 221/2014 Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- Vyhláška MMRČR č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a změn
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií

Elektronické zdroje:

www.dek.cz

www.fakro.cz

www.geology.cz

www.cemix.cz

www.baumit.cz

www.strisky-polymer.cz

www.tzb-info.cz

www.denbraven.cz

www.heluz.cz

www.velux.cz

www.best.info

www.isover.cz

www.htdvere.cz

www.rako.cz

www.topwet.cz

www.rigips.cz

www.prefa-brno.cz

www.aco.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BD	bytový dům
ŽB	železobeton
vyhl.	vyhláška
ČSN	česká technická norma
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
EPS	expandovaný polystyren
Sb.	sbírky
XPS	extrudovaný polystyren
fRsi	teplotní faktor
g	stále zatížení
HDPE	vysokohustotní polyetylen
HI	hydroizolace
HT	měrná ztráta prostupem tepla
HUP	hlavní uzávěr plynu
m n.m.	metry nad mořem
MMR ČR	ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
MV ČR	ministerstvo vnitra České republiky
RN	retenční nádrž na dešťovou vodu
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký plynovod
NÚC	nechráněná úniková cesta
parc. č.	parcelní číslo
p.ú.	požární úsek
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
PP	podzemní podlaží
PUR	polyuretan
pv	výpočtové požární zatížení
q	nahodilé zatížení
R	tepelný odpor konstrukce
S	suterén
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
SPB	stupeň požární bezpečnosti
dB	decibel
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
Σ	suma
θ_{ai}	návrhová teplota interiéru
θ_e	návrhová teplota exteriéru
λ	součinitel tepelné vodivosti
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,rc}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{em,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
$U_{N,rc}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$U_{N,rq}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
U	součinitel prostupu tepla

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA Č. 1 PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST

01 - STUDIE – ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	M 1:250
02 - STUDIE – PŮDORYS 1S	M 1:100
03 - STUDIE – PŮDORYS 1NP	M 1:100
04 - STUDIE – PŮDORYS 2NP	M 1:100
05 - STUDIE – PŘÍČNÝ ŘEZ	M 1:100
06 - STUDIE – POHLED SEVER, VÝCHOD	M 1:100
07 - STUDIE – POHLED JIH, ZÁPAD	M 1:100

TEXTOVÁ ČÁST

08 - VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH KONTRUKCÍ
09 - VÝPOČET SCHODIŠTĚ
10 - NÁVRH ODVODNĚNÍ STŘECHY
11 - PROSTOROVÁ VIZUALIZACE BUDOVY

SLOŽKA Č. 2 C – SITUAČNÍ VÝKRESY

VÝKRESOVÁ ČÁST

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

SLOŽKA Č. 3 D.1.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.01 - PŮDORYS 1S	M 1:50
D.1.1.02 - PŮDORYS 1NP	M 1:50
D.1.1.03 - PŮDORYS 2NP	M 1:50
D.1.1.04 - ŘEZ PŘÍČNÝ, PODÉLNÝ	M 1:50
D.1.1.05 - POHLED SEVEROVÝCHOD, SEVEROZÁPAD	M 1:50
D.1.1.06 - POHLED JIHOZÁPAD, JIHOVÝCHOD	M 1:50
D.1.1.07 - VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	M 1:50

TEXTOVÁ ČÁST

D.1.1.08 - VÝPIS SKLADEB A PRVKŮ

SLOŽKA Č. 4 D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.01 - VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50
D.1.2.02 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S	M 1:50
D.1.2.03 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP	M 1:50
D.1.2.04 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP	M 1:50

DETAILY

D.1.2.05 - DETAIL - HLAVNÍ VSTUP	M 1:5
D.1.2.06 - DETAIL - ANGLICKÝ DVOREK	M 1:5
D.1.2.07 - DETAIL - OKNO S ŽALUZIOVÝM KASTLÍKEM	M 1:5
D.1.2.08 - DETAIL - NAPOJENÍ PODSKLEPENÉ ČÁSTI	M 1:5
D.1.2.09 - DETAIL - ATIKA	M 1:5

SLOŽKA Č. 5 D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.01 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES – PBŘ	M 1:300
D.1.3.02 - PŮDORYS 1S – PBŘ	M 1:100
D.1.3.03 - PŮDORYS 1NP – PBŘ	M 1:100
D.1.3.04 - PŮDORYS 2NP – PBŘ	M 1:100

TEXTOVÁ ČÁST

D.1.3.05 - TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

SLOŽKA Č. 6 E – STAVEBNÍ FYZIKA

TEXTOVÁ ČÁST

E.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ FYZIKY
E.2 - VÝPOČET AKUSTIKY
E.3 - VÝPOČET PROSTUPU TEPLA OKEN A DVEŘÍ
E.4 - ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY