



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA  
KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. LUCIE LESÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Lucie Lesáková
<b>Název</b>	Mateřská škola
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	31. 3. 2014
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

.....  
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., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby "Mateřská škola".

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. 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 (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) 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.

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....

Ing. Danuše Čuprová, CSc.  
Vedoucí diplomové práce

**Abstrakt**

Tématem mé diplomové práce je novostavba mateřské školy. Budova je situována v rovinatém terénu v Kroměříži v okrajové části města. Mateřská škola má 2 nadzemní podlaží. První nadzemní podlaží je rozděleno na dvě oddělení pro děti a hospodářskou část, ve druhém nadzemním podlaží se nachází další dvě oddělení pro děti. Celkově je mateřská škola navržena pro 96 dětí. Budova je navržena v systému Porotherm (stěny i stropy) se zateplovacím systémem ETICS WEBER. Konstrukci střechy tvoří plochá vegetační extenzivní střecha.

**Klíčová slova**

mateřská škola, oddělení, Porotherm, plochá vegetační extenzivní střecha

**Abstract**

The topic of my diploma thesis is new building kindergarten. The house is situated in flat terrain in Kroměříž in the peripheral part of the city. House has 2 floors. The first floor is divided into two classes and economic section, on the second floor there are 2 another classes. Overall kindergarten is designed for 96 children. The building is designed in the system Porotherm (walls and ceilings) with thermal system ETICS WEBER. The roof is a flat extensive green roof.

**Keywords**

kindergarten, class, Porotherm, flat green extensive roof

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Lucie Lesáková *Mateřská škola*. Brno, 2015. 63 s., 412 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 1. 2015

.....

podpis autora

Bc. Lucie Lesáková

**Poděkování:**

Děkuji paní Ing. Danuši Čuprové, CSc. za velmi užitečnou pomoc, kterou mi poskytla jako vedoucí mé diplomové práce a také Ing. Jakubu Vránovi, Ph.D. za odbornou pomoc při zpracování specializovaného projektu.

V Brně dne 16. 1. 2015

.....

podpis autora

Bc. Lucie Lesáková

## Obsah:

1 Úvod	str. 2
2 Vlastní text	
A Průvodní zpráva	str. 4
B Souhrnná technická zpráva	str. 15
D. 1. 1 Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva	str. 36
3 Závěr	str. 47
4 Seznam použitých zdrojů	str. 48
5 Seznam zkratk a symbolů	str. 52
6 Seznam příloh	str. 53
7 Přílohy bakalářské práce	
Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce	
Složka č. 2 – C Situační výkresy	
Složka č. 3 – D. 1. 1 Architektonicko-stavební část	
Složka č. 4 – D. 1. 3 Požárně bezpečnostní řešení	
Složka č. 5 – D. 1. 4 Technika prostředí staveb – Zdravotně technické a plynovodní instalace	
Složka č. 6 – Stavební fyzika	

# 1 Úvod

Má diplomová práce „Mateřská škola“ se zabývá vypracováním projektové dokumentace pro provádění stavby dle zákonů, norem a vyhlášek platných v České republice. Jedná se o novostavbu mateřské školy se čtyřmi odděleními, celkově pro 96 dětí.

Budova je situována v rovinatém terénu v okrajové části Kroměříže. Objekt má 2 nadzemní podlaží. První nadzemní podlaží je rozděleno na dvě oddělení pro děti a na hospodářskou část, ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí další 2 oddělení pro děti. Na pozemku se dále nacházejí 2 zahradní domky, hřiště a herní prvky pro děti.

Objekt je zděný z keramických tvárnic Porotherm 24 Profi a Porotherm 25 Aku Sym, vodorovnou nosnou konstrukcí je strop Porotherm, složený z nosníků POT a cihelných vložek MIAKO. Střešní konstrukci tvoří plochá jednoplášťová vegetační střecha. Dům je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS WEBER s tloušťkou izolace 200 mm.

## **2 Vlastní text**

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

D. 1. 1 Architektonicko-stavební řešení - Technická zpráva



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. LUCIE LESÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015

# A Průvodní zpráva

## Obsah:

A. 1	Identifikační údaje	
A. 1. 1	Údaje o stavbě	str. 6
A. 1. 2	Údaje o stavebníkovi	str. 6
A. 1. 3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	str. 6
A. 2	Seznam vstupních podkladů	str. 7
A. 3	Údaje o území	str. 7
A. 4	Údaje o stavbě	str. 10
A. 5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	str. 14



## **A. 2 Seznam vstupních podkladů**

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu/jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)**

Stavba byla povolena na základě rozhodnutí stavebního úřadu v Kroměříži, bylo vydáno stavební povolení a byl obdržen souhlas všech stavbou dotčených orgánů.

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby**

Dokumentace byla vypracována na základě podkladů projektové dokumentace pro stavební povolení a architektonických studií.

- c) další podklady**

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby byly také poznámky z prohlídky stavebního pozemku a požadavky investora.

## **A. 3 Údaje o území**

- a) rozsah řešeného území**

Předmětem dokumentace je novostavba mateřské školy na parcele č. 470/1 v ulici Lutopecká v Kroměříži. Jedná se o okrajovou část města Kroměříž, kde se nachází zástavba starších rodinných domů a vzniká nová zástavba rodinných domů. Pozemek je ve vlastnictví Města Kroměříže a mateřská škola zabere pouze část tohoto pozemku.

Objekt má 2 nadzemní podlaží, není podsklepen a má plochou extenzivní vegetační střechu. Zastavěná plocha je 607, 1 m<sup>2</sup>. Výška objektu je + 8,160 m.

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

Stavba se nachází v památkově chráněném území. Nebyly předloženy žádné zvláštní požadavky k výstavbě objektu.

**c) údaje o odtokových poměrech**

Objekt bude napojen novými přípojkami na stávající inženýrské sítě v ulici Lutopecká.

Splašková kanalizace z objektu povede do stávající splaškové kanalizace v ulici Lutopecká, dešťová kanalizace ze střech objektu ústí přes retenční nádrž také do splaškové kanalizace. Dešťová voda ze zpevněných ploch se bude vsakovat na pozemku investora.

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

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací.

**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, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Plánovaná stavba je v souladu s územním i regulačním plánem města Kroměříže.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Požadavky na využití území byly dodrženy.

### **g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů jsou zohledněny a zpracovány do projektové dokumentace. Požadavky dotčených orgánů jsou tedy splněny.

### **h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Nevyskytují se.

### **i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Nevyskytují se.

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

p. č.	vlastník	druh pozemku
7869/1	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	zastavěná plocha a nádvoří
7869/2	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	zastavěná plocha a nádvoří
7870/1	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	zastavěná plocha a nádvoří
470/3	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - ostatní komunikace
475	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - jiná plocha
479	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - neplodná půda
3202/1	Zlínský kraj, třída Tomáše Bati 21, 760 01 Zlín	ostatní plocha - silnice
3202/3	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - zeleň
3202/4	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - ostatní komunikace
3202/17	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - ostatní komunikace
4535	Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž	ostatní plocha - jiná plocha

## **A. 4 Údaje o stavbě**

### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novou stavbu.

### **b) účel užívání stavby**

Stavba bude využívána jako mateřská škola (objekt občanské vybavenosti). Objekt je dvoupodlažní, v každém podlaží budou dvě oddělení pro děti. Celková kapacita mateřské školy je 96 dětí.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavba se nachází v památkově chráněném území. Nebyly předloženy žádné zvláštní požadavky k výstavbě objektu.

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

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Bezbariérové řešení není požadováno.

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

Požadavky dotčených orgánů jsou zohledněny a zapracovány do projektové dokumentace. Požadavky dotčených orgánů jsou tedy splněny.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Nevyskytují se.

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

Zastavěná plocha:		607,10 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:		4713,72 m <sup>3</sup>
Zpevněné plochy:		1916,12 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha:	1NP:	499,72 m <sup>2</sup>
	2NP:	437,26 m <sup>2</sup>
Počet podlaží:		2NP + 2 zahradní domky
Počet oddělení:		4
Kapacita školy:		96 dětí
Počet zaměstnanců:		11

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

Celkový průtok splaškových vod:	6,25 l/s
Celkový průtok dešťových vod:	7,55 l/s (do retenční nádrže)
(Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována na pozemku investora.)	
Celkový průtok odpadních vod:	9,61 l/s
Výpočtový průtok pitné vody:	1,54 l/s
Roční potřeba pitné vody:	2033 m <sup>3</sup> /rok
Tepelná ztráta objektu:	13,9 kW
Třída energetické náročnosti budovy:	B – úsporná

katalog. č.	druh odpadu
08 04	odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnicích materiálů (včetně vodotěsnicích výrobků)
08 04 10	jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09
10 13	odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných
10 13 14	odpadní beton a betonový kal
13 08	odpadní oleje blíže nspecifikované
13 08 02	jiné emulze
15 01	obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
15 01 01	papírové a lepenkové obaly
15 01 02	plastové obaly
15 01 03	dřevěné obaly
17 01	beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	beton
17 01 02	cihly
17 01 06	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 02	dřevo, sklo a plasty
17 02 01	dřevo
17 02 02	sklo
17 02 03	plasty
17 03	asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 01	asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04	kovy (včetně jejich slitin)
17 04 05	železo a ocel
17 04 07	směsné kovy
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05	zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina

17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 08	stavební materiály na bázi sádry
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod čísly 17 08 01
17 09	jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 03	ostatní komunální odpady
20 03 01	směsný komunální odpad
20 03 03	uliční smetky
20 03 99	komunální odpad blíže neurčený

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

Předpokládané datum zahájení: 6. 4. 2015

Předpokládané datum ukončení: 5. 9. 2016

Etapy:

1. Inženýrské sítě
2. Objekt mateřské školy
3. Zpevněné plochy, terénní úpravy

**k) orientační náklady stavby**

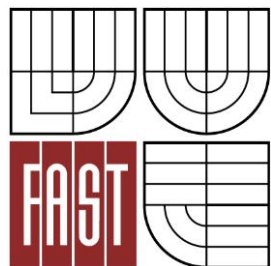
25 500 000 Kč

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

- SO 01 Mateřská škola
- SO 02 Zahradní domek
- SO 03 Zahradní domek
- SO 04 Chodník a terasa
- SO 05 Prostor pro uložení komunální odpadu
- SO 06 Příjezdová komunikace
- SO 07 Parkoviště pro veřejnost
- SO 08 Parkoviště pro zaměstnance
- SO 09 Zpevněná hřiště pro jednotlivá oddělení
- SO 10 Společné hřiště
- SO 11 Pískoviště
- SO 12 Prostor pro herní prvky
- SO 13 Okapový chodník
- SO 14 Přípojka jednotné kanalizace
- SO 15 Přípojka nízkého napětí
- SO 16 Plynová přípojka
- SO 17 Přípojka sdělovacího kabelu
- SO 18 Vodovodní přípojka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. LUCIE LESÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015

## Obsah:

B. 1 Popis území stavby	str. 17
B. 2 Celkový popis stavby	str. 19
B. 2. 1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	str. 19
B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	str. 19
B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	str. 20
B. 2. 4 Bezbariérové užívání stavby	str. 20
B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby	str. 21
B. 2. 6 Základní charakteristika objektů	str. 21
B. 2. 7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	str. 23
B. 2. 8 Požárně bezpečnostní řešení	str. 24
B. 2. 9 Zásady hospodaření s energiemi	str. 24
B. 2. 10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	str. 25
B. 2. 11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	str. 26
B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu	str. 27
B. 4 Dopravní řešení	str. 28
B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	str. 28
B. 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	str. 29
B. 7 Ochrana obyvatelstva	str. 30
B. 8 Zásady organizace výstavby	str. 30

## **B. 1 Popis území stavby**

### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Objekt mateřské školy se nachází na parcele č. 470/1 v ulici Lutopecká v Kroměříži. Jedná se o okrajovou část města Kroměříž, kde se nachází zástavba starších rodinných domů a vzniká nová zástavba rodinných domů. Pozemek je ve vlastnictví Města Kroměříže a mateřská škola zabere pouze část tohoto pozemku – 3750 m<sup>2</sup>. Okolními parcelami jsou 7869/1, 7869/2, 7870/1, 470/3, 475, 479, 3202/1, 3202/3, 3202/4, 3202/17 a 4535. Přístup na staveniště bude z místní pozemní komunikace ze severozápadní strany pozemku.

Pozemek je rovinatý, zatravněný. Stavba nevyžaduje zábor půdy ze zemědělského ani lesnického fondu.

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

Na pozemku byl proveden předběžný geologický a hydrogeologický průzkum a měření radonu.

Měření bylo zjištěno, že se stavba nachází na území s minimálním rizikem pronikání radonu z podloží do objektu.

Z geologického průzkumu vyplývá, že v mocnosti 150 mm se na pozemku nachází orná půda, která bude před započítáním prací odstraněna a uskladněna pro pozdější terénní úpravy. Pod ornici se nachází nepropustná jílovitá zemina (F6) s únosností 0,2 MPa.

Na pozemku nebyla zjištěna zvýšená hladina podzemní vody.

### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stávající inženýrské sítě, které mají svá ochranná pásma, jsou vedeny v ulici Lutopecká. Posuzovanou stavbu neovlivňují ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít na okolní stavby a pozemky zásadní vliv, jelikož se jedná o samostatně stojící budovu v dostatečné vzdálenosti od okolních budov. Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí ani na odtokové poměry v území. Při výstavbě i provozu bude respektován tříděný odpad, který bude skladován v popelnících.

**f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Nevyskytuje se.

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

Stavba nevyžaduje zábor půdy ze zemědělského ani lesnického fondu.

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

K objektu bude vybudována nová přístupová komunikace napojená na stávající komunikaci v ulici Lutopecká. Před objektem bude zřízeno parkoviště pro veřejnost (12 míst), pro zaměstnance (5 míst) i pro zásobování.

Objekt bude napojen přípojkami na stávající inženýrské sítě vedené v ulici Lutopecká. Bude zřízena nová jednotná kanalizační přípojka, dešťové vody ze střech budou sváděny do kanalizace přes retenční nádrž. Také budou zřízeny nové vodovodní a plynovodní přípojky, přípojky nízkého napětí a sdělovacího kabelu a bude vybudováno nové veřejné osvětlení vedoucí k mateřské škole.

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

Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby, se stavbou nejsou spojená žádná podmiňující, vyvolané ani související investice.

## **B. 2 Celkový popis stavby**

### **B. 2. 1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Stavba bude využívána jako mateřská škola (objekt občanské vybavenosti). Objekt je dvoupodlažní, v každém podlaží budou dvě oddělení pro děti. Celková kapacita mateřské školy je 96 dětí.

### **B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanistické řešení bylo projednáváno s architektem města Kroměříže, bylo určeno místo pro umístění objektu a tvar objektu. Objekt je tvaru L, dvoupodlažní, nepodsklepený s plochou extenzivní vegetační střechou.

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

Objekt mateřské školy je půdorysného tvaru L. Vnější fasádu tvoří různě široké i barevně odlišné svislé pruhy světlých odstínů barev.

Zpevněné plochy okolo objektu jsou provedeny ze zámkové dlažby v různě zbarvených odstínech. V areálu mateřské školy se dále nachází hřiště z polyuretanu, pískoviště a herní prvky pro děti.

### **B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Novostavba mateřské školy bude rozdělena na 4 oddělení a menší hospodářskou část. V každém podlaží se nacházejí 2 oddělení, v prvním nadzemním podlaží je navíc hospodářská část. Každé oddělení je určeno pro maximálně 24 dětí, celkově je tedy objekt až pro 96 dětí. V každém oddělení budou pracovat 2 učitelky/učitelé.

Hlavní vstup do objektu je ze severovýchodní strany objektu v blízkosti nově vybudovaného parkoviště. Vstup do objektu tvoří automaticky otevírané dveře na čidlo a dále dveře uzamčené, s umístěnou kamerou a přístupné pouze po prokázání identity, což je důležité pro bezpečnost dětí.

Zaměstnanci budou využívat vstup do hospodářské části, kde se nachází šatna zaměstnanců s uzamykatelnými skříňkami a sprchou.

Vytápění školy a příprava teplé vody budou zajišťovány 2 plynovými kotly napojenými na podlahové vytápění a zásobníkový ohříváč teplé vody. Technická místnost s kotly bude umístěna v hospodářské části.

Stravování dětí bude převážně zajištěno dovozem jídla v termosech a ohřevem či přípravou jídel v přípravných jídel. Pro přípravu jídel bude zaměstnána kuchařka/kuchař. Jídlo se bude připravovat převážně v přípravně jídel v prvním nadzemním podlaží, do druhého nadzemního podlaží bude přepravováno pomocí malého jídelního výtahu. Termosy se budou umývat v přípravně jídel a budou skladovány ve skladu termosů.

V mateřské škole bude dále zaměstnán pracovník pro úklid. Lůžkoviny a čisté prádlo budou skladovány ve skladu lehátek v každém oddělení. Špinavé prádlo bude odváženo do čistírny, příp. si ho budou děti nosit domů k vyprání.

K areálu mateřské školy patří také velká zahrada s hřišti, pískovišti, herními prvky, se dvěma zahradními domky a dalšími zpevněnými plochami (chodníky, terasy). Zbytek plochy je zatravněn nebo osázen dřevinami, květinami, záhony apod.

### **B. 2. 4 Bezbariérové užívání stavby**

Není požadováno. Vstup do objektu je řešen pomocí rampy, vstupní dveře jsou řešeny bezbariérově, na parkovišti se nachází místo vyhrazené pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby**

Na bezpečnost v mateřské škole se klade vysoký důraz, jelikož se jedná o práci s dětmi předškolního věku. V projektové dokumentaci jsou použity takové materiály a konstrukce, které zajistí bezpečný provoz objektu, neuvolňují se z nich škodlivé látky a jsou přizpůsobené provozu pro děti předškolního věku např. výška parapetu, návrh zábradlí u schodišť nebo vhodné zařizovací předměty.

Při užívání objektu se musí uživatelé řídit bezpečnostními pravidly pro daný provoz např. ochrana před úrazem elektrickým proudem. Objekt musí být vybaven bezpečnostním požárním značením pro případ úniku osob při požáru a hasicími přístroji dle platných předpisů.

Po dobu realizace stavby musí být dodržována veškerá ustanovení právních předpisů BOZP - zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích.

## **B. 2. 6 Základní charakteristika objektů**

### **a) stavební řešení**

Novostavba mateřské školy má půdorysný tvar písmene L. Objekt má 2 nadzemní podlaží, je nepodsklepený a má plochou extenzivní vegetační střechu. Výška objektu je + 8,160 m.

Objekt se nachází u místní komunikace, ze které povede zpevněná příjezdová cesta a chodník k objektu. Hlavní vstup do objektu je ze severovýchodní strany objektu v blízkosti parkoviště. Hospodářský vstup do objektu je také ze severovýchodní strany objektu. Jedná se o samostatně stojící budovu. Sousední objekty jsou vzdáleny 25,7 m, resp. 35,5 m od objektu.

### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Objekt je navržen v systému Porotherm a zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem Etics Weber Therm standard s tloušťkou izolace 200 mm.

Objekt je zateplen izolací Isover Twinner, což je izolace, která je tvořena 30 mm Isover TF Profi z kamenných vláken a 170 mm izolací EPS Greywall.

## **Základy**

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C 16/20. Základová spára leží v nezámrazné hloubce. Na základových pasech bude provedena vrstva podkladního betonu o tloušťce 150 mm, pod příčkami bude beton vyztužen kari sítí. Základy jsou navrženy na únosnost zeminy 0,2MPa (viz Výpočet základů).

## **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové i vnitřní svislé nosné konstrukce budou vyzděny z keramických tvárníc Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Stěny, u kterých navrhujeme lepší akustické vlastnosti, budou vyzděny z keramických tvárníc Porotherm 25 Aku Sym na cementovou maltu M10. V konstrukcích budou provedeny otvory pro dveře a okna dle výkresové dokumentace.

## **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce tvoří strop Porotherm – stropní nosníky POT a cihelné vložky MIAKO celkové tloušťky 250 mm. Nad otvory v nosných stěnách budou umístěny překlady Porotherm Vario (jen obvodové stěny) a Porotherm U70, nad otvory nad příčkami ploché překlady U115, překlady nad otvory v obvodových stěnách budou doplněny tepelně izolačním dílem Vario pro umístění venkovní rolety. V úrovni stropu budou provedeny železobetonové věnce.

## **Schodiště**

Vnitřní schodiště bude železobetonové, složené ze dvou desek a mezipodesty tloušťky 140 mm. Nášlapná vrstva bude tvořena z keramické dlažby. Venkovní (požární) schodiště budou ocelová a budou od budovy oddílatována.

## **Střecha**

Střechu objektu tvoří plochá jednoplášťová vegetační extenzivní střecha. Spádová vrstva střechy je tvořena lehčeným betonem (perlitbeton), tepelnou izolací je EPS 150 S ve dvou vrstvách, celkové tloušťky 240 mm.

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

1. zřícení stavby nebo její části
2. větší stupeň nepřípustného přetvoření
3. poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
4. poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Použité stavební dílce a výrobky jsou certifikované, mají provedeny statické výpočty svými výrobci a na stavbě musí být dodrženy podmínky realizace.

Konstrukce splňuje požadavky na odolnost a stabilitu.

## **B. 2. 7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění, projekt řeší specialista.

V objektu se dále nacházejí rozvody kanalizace, vody, plynu a elektřiny. Provedení kanalizace, vodovodu a plynovodu je řešeno v příloze Složka č. 5 – D. 1. 4 Technika prostředí – Zdravotně technické a plynovodní instalace.

## **b) výčet technických a technologických zařízení**

Elektrotechnika

System ochrany před bleskem – hromosvod

Vytápění

Zdravotně technické instalace – kanalizace, vodovod, plynovod

## **B. 2. 8 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz příloha Složka č. 4 – D. 1. 3 Požárně bezpečnostní řešení.

## **B. 2. 9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Objekt je posuzován dle normy ČSN 73 0540. Viz příloha Složka č. 6 – Stavební fyzika.

### **b) energetická náročnost stavby**

Objekt je posouzen v programu Ztráty 2011, je proveden energetický štítek obálky budovy, viz příloha Složka č. 6 – Stavební fyzika. Průkaz energetické náročnosti budovy nebyl proveden.

### **c) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Nevyskytují 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.)**

V objektu budou dodržovány požadované výměny vzduchu pro jednotlivé místnosti – šatna 20 m<sup>3</sup>/1 šatní místo, umývárna 30 m<sup>3</sup>/umyvadlo, WC 50 m<sup>3</sup>/záchodovou mísu, pracovna a herna (lehárna) 20 - 30 m<sup>3</sup>/dítě.

Objekt bude vytápěn podlahovým vytápěním na požadovanou teplotu. Teplota v umývárně nesmí klesnout pod 20 °C a na WC nesmí klesnout pod 18°C. Požadovaná teplota vzduchu v pracovně a herně (lehárně) je 20 – 22 °C, dotyková teplota podlahy nesmí klesnout pod 19 °C.

Osvětlení musí vyhovovat požadavkům právních předpisů, norem a vyhlášek. Viz příloha Složka č. 6 – Stavební fyzika.

Pro zásobování objektu vodou bude provedena nová vodovodní přípojka s výpočtovým průtokem 1,54 l/s.

Odpady budou tříděny a uskladňovány mimo budovu v prostoru tomu určeném.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí z hlediska vibrací, hluku a prašnosti, jelikož se jedná o nevýrobní objekt a nenacházejí se tu žádné zdroje hluku ani zařízení se zvýšenou hladinou hluku a vibrací. Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb, v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru budou dodrženy dle nařízení vlády č. 148, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zdroje hluku po dobu výstavby budou minimální, většina stavebních prací bude prováděna ručně s minimálním použitím těžké techniky. Vozidla vyjíždějící ze stavby budou řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečištění veřejné komunikace.

Stavba nemá žádné zvláštní požadavky, proto není třeba řešit další zvláštní hygienické požadavky.

## **B. 2. 11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Objekt se nachází na území s minimálním rizikem pronikání radonu z podloží. Ochranou proti radonu je hlavní vodotěsnicí vrstva podlahy, která bude provedena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skelné rohože.

### **b) ochrana před bludnými proudy**

Výskyt bludných proudů se na území provádění stavby nepředpokládá.

### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Výskyt technické seizmicity se na území provádění stavby nepředpokládá.

### **d) ochrana před hlukem**

Objekt se nachází v blízkosti pozemní komunikace, ale je umístěn v dostatečné vzdálenosti od pozemní komunikace a otvory v obvodových stěnách směřují převážně do zahrady. Jedná se o nevýrobní objekt a nenacházejí se tu žádné zdroje hluku ani zařízení se zvýšenou hladinou hluku a vibrací. Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb, v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru budou dodrženy dle nařízení vlády č. 148, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

### **e) protipovodňová opatření**

Nevyskytují se. Pozemek leží mimo záplavová území.

## **B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Objekt bude napojen novými přípojkami na stávající inženýrské sítě v ulici Lutopecká.

### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

#### **Kanalizační přípojka**

Objekt bude odkanalizován do stávající jednotné stoky DN 400 v ulici Lutopecká. Bude vybudována nová jednotná kanalizační přípojka PVC KG 160 při spádu 2 % a maximálním průtoku  $18,2 \text{ l s}^{-1}$ . Výpočtový průtok činí  $9,61 \text{ l s}^{-1}$ .

#### **Vodovodní přípojka**

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 11 50 x 4,6 mm při rychlosti proudění  $1,2 \text{ m s}^{-1}$ . Přípojka bude napojena na vodovodní řad pro veřejnou potřebu v ulici Lutopecká. Výpočtový průtok pitné vody činí  $1,54 \text{ l s}^{-1}$ .

#### **Plynovodní přípojka**

Do objektu bude zemní plyn přiveden novou nízkotlakou plynovodní přípojkou z potrubí HDPE 100 SDR 11 50 x 4,6 mm. Redukovaný odběr plynu přípojkou činí  $5,13 \text{ m}^3 \text{ hod}^{-1}$ . Nová přípojka bude napojena na stávající nízkotlaký PE plynovodní řad  $\text{Ø } 200 \text{ mm}$ .

**Dále budou provedeny nové přípojky nízkého napětí a přípojky sdělovacího kabelu.**

## **B. 4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení**

K objektu bude vybudována nová přístupová komunikace napojená na stávající komunikaci v ulici Lutopecká. Před objektem bude zřízeno parkoviště pro veřejnost (12 míst), pro zaměstnance (5 míst) i pro zásobování.

### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

K objektu bude vybudována nová přístupová komunikace napojená na stávající komunikaci v ulici Lutopecká.

### **c) doprava v klidu**

Před objektem bude zřízeno parkoviště pro veřejnost (12 míst), pro zaměstnance (5 míst) i pro zásobování.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Nevyskytují se.

## **B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Terénní úpravy jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky projektové dokumentace a aby přirozeně navazovaly na okolní terén. Zpevněné plochy jsou provedeny ze zámkové dlažby.

**b) použité vegetační prvky**

Areál mateřské školy bude z převážné části zatravněn. Dále zde budou vysázeny nové dřeviny, keře, rostliny, vytvořeny záhony apod.

**c) biotechnická opatření**

Nevyskytují se.

## **B. 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

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

Stavba bude mít na životní prostředí běžný vliv. Nebude docházet ke znečištění okolí, k zatěžování okolí hlukem ani nebudou provozem vznikat škodlivé odpady. Odpady budou tříděny a skladovány na určeném místě a odváženy na skládku.

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

Stavba nemá negativní vliv na faunu ani flóru. Na pozemku se nevyskytují památné stromy, dřeviny ani chráněné rostliny či živočichové.

**c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba se nevyskytuje na území v soustavě chráněných území Natura 2000.

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

Nevyskytuje se.

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

Stavba se nachází v památkově chráněném území. Nebyly předloženy žádné zvláštní požadavky k výstavbě objektu.

Navrhovaná ochranná pásma vznikají automaticky kolem nově uložených inženýrských sítí.

## **B. 7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba nijak neohrožuje zdraví osob ani okolní stavby. Základní požadavky na ochranu obyvatelstva jsou splněny.

## **B. 8 Zásady organizace výstavby**

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

Celkový průtok splaškových vod:	6,25 l/s
Celkový průtok dešťových vod:	7,55 l/s (do retenční nádrže)
(Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována na pozemku investora.)	
Celkový průtok odpadních vod:	9,61 l/s
Výpočtový průtok pitné vody:	1,54 l/s
Roční potřeba pitné vody:	2033 m <sup>3</sup> /rok

Budou provedeny nové přípojky na stávající inženýrské sítě v ulici Lutopecká.

Bude respektován tříděný odpad, který bude skladován na určeném místě a poté odvezen k dalšímu třídění oprávněnou osobou.

**b) odvodnění staveniště**

Dešťová voda bude vsakována na pozemku investora.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude ze severozápadní části pozemku v místě budoucího parkoviště a nové komunikace.

Voda a elektřina budou odebírány z nově vzniklých přípojek k objektu, spotřeba bude měřena.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Provádění stavby má běžný vliv na okolní stavby a pozemky.

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

Staveniště je vymezeno, mimo vymezené plochy je zakázáno skladovat věci i se pohybovat. Okolí staveniště je třeba také chránit před znečištěním např. lehkými stavebními materiály, obaly atd.

Asanace, demolice ani kácení dřevin nejsou navrhovány.

### **f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

V souvislosti s napojením nových přípojek, ochrany stávajících inženýrských sítí, výkopových prací a stavbou objektu mohou vzniknout dočasné zábory.

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

Při provádění stavby nebudou vznikat toxické odpady. Odpady budou tříděny, skladovány na místě k tomu určeném a poté odváženy oprávněnou osobou k dalšímu třídění a na skládku. V případě velkého množství odpadu bude odpad naložen na nákladní vozidla a odvezen přímo technickým službám.

katalog. č.	druh odpadu
08 04	odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnicích materiálů (včetně vodotěsnicích výrobků)
08 04 10	jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09
10 13	odpady z výroby cementu, vápna a sádry a předmětů a výrobků z nich vyráběných
10 13 14	odpadní beton a betonový kal
13 08	odpadní oleje blíže nspecifikované
13 08 02	jiné emulze
15 01	obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
15 01 01	papírové a lepenkové obaly
15 01 02	plastové obaly
15 01 03	dřevěné obaly
17 01	beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	beton
17 01 02	cihly
17 01 06	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 02	dřevo, sklo a plasty
17 02 01	dřevo
17 02 02	sklo
17 02 03	plasty
17 03	asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 01	asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04	kovy (včetně jejich slitin)
17 04 05	železo a ocel
17 04 07	směsné kovy
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05	zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina

17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 08	stavební materiály na bázi sádry
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod čísly 17 08 01
17 09	jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20 03	ostatní komunální odpady
20 03 01	směsný komunální odpad
20 03 03	uliční smetky
20 03 99	komunální odpad blíže neurčený

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Sejmutá vrstva ornice o mocnosti 150 mm bude skladována v jihozápadní části pozemku. Po dokončení prací bude tato zemina použita k terénním úpravám a její přebytek bude odvezen na skládku.

Zemina odtěžená při výkopu základových rýh bude také uskladněna na pozemku investora a dále použita k dosypání pod stavební konstrukce, pod podkladní beton nebo bude využita při terénních úpravách. Její přebytek bude také odvezen na skládku.

#### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při realizaci stavby nebude docházet k negativnímu vlivu na životní prostředí. Stavba bude prováděna šetrně k životnímu prostředí. Odpady budou tříděny, uskladněny na určeném místě a dále odváženy, zpracovány, tříděny oprávněnou osobou. Odpady budou zařazeny dle postupu uvedeného v Katalogu odpadů.

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

Stavba bude prováděna v souladu s příslušnou legislativou např. 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 požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Každý pracovník musí být řádně poučen a vyškolen a musí respektovat bezpečnostní předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu musí mít řádná oprávnění a musí být vyškoleni a poučeni o podmínkách provozu (bezpečnostní pásma). Pracovníkům na staveništi je zakázáno vstupovat mimo jejich pracoviště a je jim povoleno vykonávat pouze povolené práce. Pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na staveništi je zakázáno požívat a donášet alkoholické nápoje a omamné látky.

Staveniště musí být řádně oploceno, osvětleno a označeno výstražnými tabulkami, výkopy musí být řádně označeny, osvětleny a zabezpečeny. Na staveništi musí být dodržovány hygienické předpisy a směrnice.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Nevyskytuje se.

**l) zásady pro dopravně inženýrské opatření**

V průběhu provádění stavby bude na přilehlé pozemní komunikaci osazeno dopravní značení o upozornění na vjezd a výjezd vozidel ze staveniště.

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

Nevyskytují se.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládané datum zahájení:	6. 4. 2015
Realizace spodní stavby a přípojek:	1. 6. 2015
Předpokládané dokončení hrubé stavby:	1. 10. 2015
Předpokládané datum ukončení:	5. 9. 2016

Etapy:

1. Inženýrské sítě
2. Objekt mateřské školy
3. Zpevněné plochy, terénní úpravy

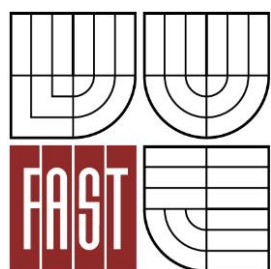
Výstavba bude započata sejmutím ornice, zemními a výkopovými pracemi. Poté provedeme základy, včetně rozvodů kanalizace a vody. Po technologické přestávce započneme s vlastní stavbou domu. Provedeme vyzdění obvodových a nosných stěn, osadíme strop, provedeme věnce a vyzdíme druhé nadzemní podlaží. Poté opět osadíme strop a stavba bude zakončena provedením ploché jednoplášťové vegetační extenzivní střechy. Poté vyzdíme vnitřní dělicí konstrukce, osadíme výplně otvorů a schodiště. Provedeme vnitřní rozvody kanalizace, vody, elektřiny, plynu a topení. Dále provedeme dokončovací práce - omítky, podlahové konstrukce, osadíme dveře, nainstalujeme zařizovací předměty. Po dokončení vnitřních prací provedeme zateplení domu a venkovní terénní úpravy, včetně zpevněných ploch.

V Kroměříži 1/2015

Vypracovala: Bc. Lucie Lesáková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## D. 1. 1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

### MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. LUCIE LESÁKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2015

## Obsah:

D. 1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	str. 38
D. 2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	str. 38
D. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	str. 39
D. 4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	str. 40
D. 5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	str. 44
D. 6 Stavební fyzika	str. 45
D. 7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí	str. 45
D. 8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	str. 45
D. 9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	str. 45
D. 10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	str. 45
D. 11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	str. 46
D. 12 Výpis použitých norem	str. 46

## D. 1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt bude využíván jako mateřská škola (objekt občanské vybavenosti). Objekt je dvoupodlažní, v každém podlaží budou dvě oddělení pro děti. Celková kapacita mateřské školy je 96 dětí.

Zastavěná plocha:		607,10 m <sup>2</sup>
Obestavený prostor:		4713,72 m <sup>3</sup>
Zpevněné plochy:		1916,12 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha:	1NP:	499,72 m <sup>2</sup>
	2NP:	437,26 m <sup>2</sup>
Počet podlaží:		2NP + 2 zahradní domky
Počet oddělení:		4
Kapacita školy:		96 dětí
Počet zaměstnanců:		11

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

Objekt mateřské školy je půdorysného tvaru L, je dvoupodlažní, nepodsklepený s plochou vegetační extenzivní střechou. Vnější fasádu tvoří různě široké i barevně odlišné svislé pruhy světlých odstínů barev.

Objekt se člení na 2 nadzemní podlaží.

První nadzemní podlaží je rozděleno na dvě oddělení pro děti, zázemí pro zaměstnance a část zajišťující provoz mateřské školy. Do mateřské školy se vstupuje ze severovýchodní strany objektu přes zádveří do vstupní haly se schodištěm, ze které je přístup do každého oddělení. Každé oddělení tvoří šatna, umývárna a WC přístupné z pracovny i ze šatny, pracovna s přímým přístupem na chodbu, lehárna a herna a sklad hraček a lehátek. Z lehárny a herny je v případě požáru umožněn přímý přístup do venkovního prostoru. Dále se v prvním nadzemním podlaží nachází šatna pro zaměstnance, technická místnost, sklad potravin a termosů, úklidová místnost a WC s předsíňkou.

Druhé nadzemní podlaží tvoří další 2 oddělení pro děti se stejným dispozičním řešením jako u oddělení v prvním nadzemním podlaží a přístupem na požární schodiště. Dále se zde nachází ředitelna, sklad (příp. izolace), úklidová místnost a WC s předsíňkou.

Pro každá dvě oddělení je společná přípravná jídel propojená s pracovnými protipožárními výdejními okénky se samočinným uzavíracím zařízením. V přípravně jídel se dále nachází i malý jídelní výtah pro dopravu jídel mezi podlažími.

Bezbariérové užívání stavby není řešeno. Hlavní vstup do objektu a dále do haly je řešen bezbariérově.

### **D. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Novostavba mateřské školy bude rozdělena na 4 oddělení a menší hospodářskou část. V každém podlaží se nacházejí 2 oddělení, v prvním nadzemním podlaží je navíc hospodářská část. Každé oddělení je určeno pro maximálně 24 dětí, celkově je tedy objekt až pro 96 dětí. V každém oddělení budou pracovat 2 učitelky/učitelé.

Hlavní vstup do objektu je ze severovýchodní strany objektu v blízkosti nově vybudovaného parkoviště. Vstup do objektu tvoří automaticky otevírané dveře na čidlo a dále dveře uzamčené, s umístěnou kamerou a přístupné pouze po prokázání identity, což je důležité pro bezpečnost dětí.

Zaměstnanci budou využívat vstup do hospodářské části, kde se nachází šatna zaměstnanců s uzamykatelnými skříňkami a sprchou.

Vytápění školy a příprava teplé vody budou zajišťovány 2 plynovými kotly napojenými na podlahové vytápění a zásobníkový ohřívač teplé vody. Technická místnost s kotly bude umístěna v hospodářské části.

Stravování dětí bude převážně zajištěno dovozem jídla v termosech a ohřevem či přípravou jídel v přípravnách jídel. Pro přípravu jídel bude zaměstnána kuchařka/kuchař. Jídlo se bude připravovat převážně v přípravně jídel v prvním nadzemním podlaží, do druhého nadzemního podlaží bude přepravováno pomocí malého jídelního výtahu. Termosy se budou umývat v přípravně jídel a budou skladovány ve skladu termosů.

V mateřské škole bude dále zaměstnán pracovník pro úklid. Lůžkoviny a čisté prádlo budou skladovány ve skladu lehátek v každém oddělení. Špinavé prádlo bude odváženo do čistírny, příp. si ho budou děti nosit domů k vyprání.

K areálu mateřské školy patří také velká zahrada s hřišti, pískovišti, herními prvky, se dvěma zahradními domky a dalšími zpevněnými plochami (chodníky, terasy). Zbytek plochy je zatravněn nebo osázen dřevinami, květinami, záhony apod.

## **D. 4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Objekt je navržen v systému Porotherm a zateplen certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem Etics Weber Therm standard s tloušťkou izolace 200 mm. Objekt je zateplen izolací Isover Twinner, což je izolace, která je tvořena 30 mm Isover TF Profi z kamenných vláken a 170 mm izolací EPS Greywall.

### **Zemní práce**

Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice o tloušťce 150 mm a budou vytyčeny inženýrské sítě. Výkopy budou provedeny strojně s ručním zajištěním. Přebytečná zemina bude uskladněna na jihozápadním konci pozemku, po dokončení prací využita k terénním úpravám a přebytek zeminy bude odvezen na skládku.

### **Základy**

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C 16/20. Základová spára leží v nezámrazné hloubce. Na základových pasech bude provedena vrstva podkladního betonu o tloušťce 150 mm, pod příčkami bude beton vyztužen kari sítí. Základy jsou navrženy na únosnost zeminy 0,2MPa (viz Výpočet základů).

## **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové i vnitřní svislé nosné konstrukce budou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 24 Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM. Stěny, u kterých navrhujeme lepší akustické vlastnosti, budou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 25 Aku Sym na cementovou maltu M10. V konstrukcích budou provedeny otvory pro dveře a okna dle výkresové dokumentace.

## **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce tvoří strop Porotherm – stropní nosníky POT a cihelné vložky MIAKO celkové tloušťky 250 mm. Nad otvory v nosných stěnách budou umístěny překlady Porotherm Vario (jen obvodové stěny) a Porotherm U70, nad otvory nad příčkami ploché překlady U115, překlady nad otvory v obvodových stěnách budou doplněny tepelně izolačním dílem Vario pro umístění venkovní rolety. V úrovni stropu budou provedeny železobetonové věnce.

## **Schodiště**

Vnitřní schodiště bude železobetonové, složené ze dvou desek a mezipodesty tloušťky 140 mm. Nášlapná vrstva bude tvořena z keramické dlažby. Venkovní (požární) schodiště budou ocelová a budou od budovy oddilátována.

## **Střecha**

Střechu objektu tvoří plochá jednoplášťová vegetační extenzivní střecha. Spádová vrstva střechy je tvořena lehčeným betonem (perlitbeton), tepelnou izolací je EPS 150 S ve dvou vrstvách, celkové tloušťky 240 mm.

## **Podhledy**

V objektu se nacházejí sádkartonové podhledy pro vedení zdravotně technických a plynovodních instalací.

## **Komín**

Komínové těleso z tvárnic Schiedel Absolut ABS 18L s jedním průduchem o průměru 180 mm a větrací šachtou má půdorysný rozměr 500 x 360 mm. Těleso je od konstrukcí oddílováno deskou z minerálních vláken tloušťky 30mm.

## **Příčky**

Příčky jsou vyzděny z příčkovek Porotherm 11,5 P + D na vápenocementovou maltu.

## **Podlahy**

Podlahy v zádveří, ve vstupní hale, na chodbách, v šatnách, v umývárkách, v přípravných jídel, v úklidových místnostech, na WC, ve skladu potravin a termosů a v technické místnosti jsou tvořeny těžkou plovoucí podlahou s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. Podlahy v pracovnách, lehárnách (hernách), skladech hraček a lehátek, šatně pro zaměstnance a ve skladu (příp. izolaci) jsou tvořeny těžkou plovoucí podlahou s nášlapnou vrstvou z dřevěných lamel. Podlahy v lehárnách (hernách) jsou navíc pokryty kobercem. V podlahách je navrženo podlahové vytápění. Viz příloha Složka č. 3 – D. 1. 1 – Architektonicko – stavební řešení – D. 1. 1. 16 Skladby konstrukcí.

## **Izolace**

Hydroizolace pod celou stavbou je tvořena z modifikovaných asfaltových pásů Glastek 40 special mineral s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Parozábranu střechy tvoří modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou Glastek Al 40 mineral. Hydroizolaci střechy tvoří samolepicí modifikovaný asfaltový pás Glastek 30 sticker plus s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, na něm je nataven modifikovaný asfaltový pás Glastek 40 special mineral s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a na něm je nataven modifikovaný asfaltový pás Elastek 50 garden s nosnou vložkou z PE a rohože s aditivou proti prorůstání kořínků.

Tepelná izolace základů a soklu je provedena z XPS desek Synthos XPS Prime 30 tloušťky 120 mm. K překladům v obvodových zdích je přidán tepelně izolační díl Porotherm Vario R z EPS 200 S. Obvodové stěny jsou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem Etics Weber Therm standard s tloušťkou izolace 200 mm. Objekt je zateplen izolací Isover Twinner, což je izolace, která je tvořena 30 mm Isover TF Profi z kamenných vláken a 170 mm izolací EPS Greywall.

Tepelnou izolaci podlahy na zemině tvoří desky Isover EPS Grey 100 tloušťky 160 mm. Akustická a kročejová izolace podlahy ve druhém nadzemním podlaží je tvořena z minerálních vláken - Isover TDPS tloušťky 30 mm.

Plochá střecha je tvořena ze dvou vrstev izolace EPS 150 S o celkové tloušťce 240 mm.

### **Klempířské výrobky**

Oplechování vnějšího parapetu, atiky i komínu bude provedeno z pozinkovaného plechu tloušťky 0,6 mm.

### **Truhlářské výrobky**

Vnitřní parapet bude vyroben ze dřeva. Vnitřní dveře budou osazeny do obložkových zárubní.

### **Výplně otvorů**

Vstupní dveře budou skleněné. Vnitřní dveře a okna budou dřevěná. Dřevěná okna jsou tvořena izolačním trojsklem plněného argonem, s velmi nízkým součinitelem prostupu tepla a s nízkým podílem plochy rámu na celé ploše okna např. okna Slavona Progression.

### **Povrchové úpravy**

Venkovní omítka je tvořena tenkovrstvou silikátovou omítkou weber.pas silikát o tloušťce 3 mm. Na sokl bude použita dekorativní omítka weber.pas marmolit o tloušťce 3 mm. Vnitřní omítka je tvořena omítkou Porotherm universal o tloušťce

15 mm. V umývárkách, WC, přípravnách jídel a v úklidových místnostech je použit keramický obklad Rako.

Jako nátěry jsou v objektu použity světlé odstíny barev, vnější fasádu tvoří různě široké i barevně odlišné svislé pruhy světlých odstínů barev. Nátěry budou provedeny běžným způsobem např. Primalex a budou nanášeny minimálně ve dvou vrstvách. Ocelové exteriérové konstrukce budou opatřeny protikorozním nátěrem dle specifikace výrobků.

### **Vnější plochy**

K objektu povede zpevněná příjezdová asfaltová cesta a chodník ze zámkové dlažby. Před objektem bude vybudováno nové parkoviště pro veřejnost, zaměstnance i pro zásobování. Na zahradě mateřské školy budou vybudovány zpevněné plochy ze zámkové dlažby (terasy) a chodníky. Dále zde budou hřiště polyuretanu, pískoviště a plochy pro herní prvky pro děti. Kolem domu bude proveden okapový chodník z praného říčního kameniva. Zbytek ploch bude osázených zelení, stromy, keři, květinami a zatravněných.

## **D. 5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Na bezpečnost v mateřské škole se klade vysoký důraz, jelikož se jedná o práci s dětmi předškolního věku. V projektové dokumentaci jsou použity takové materiály a konstrukce, které zajistí bezpečný provoz objektu, neuvolňují se z nich škodlivé látky a jsou přizpůsobené provozu pro děti předškolního věku např. výška parapetu, návrh zábradlí u schodišť nebo vhodné zařizovací předměty.

Při užívání objektu se musí uživatelé řídit bezpečnostními pravidly pro daný provoz např. ochrana před úrazem elektrickým proudem. Objekt musí být vybaven bezpečnostním požárním značením pro případ úniku osob při požáru a hasicími přístroji dle platných předpisů.

Po dobu realizace stavby musí být dodržována veškerá ustanovení právních předpisů BOZP - zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti

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

## **D. 6 Stavební fyzika**

Viz příloha Složka č. 6 – Stavební fyziky.

## **D. 7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Viz příloha Složka č. 4 – D. 1. 3 Požárně bezpečnostní řešení.

## **D. 8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Navržené materiály jsou požadovány v nejvyšší jakosti, stejně tak je i požadována nejvyšší jakost provedení.

## **D. 9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Nevyskytuje se.

## **D. 10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Nevyskytuje se.

## **D. 11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Kontroly konstrukcí budou prováděny běžným způsobem dle technologických postupů a předpisů, kontroly nad rámec povinných kontrol nejsou požadovány.

## **D. 12 Výpis použitých norem**

Viz část 4 Seznam použitých zdrojů.

V Kroměříži 1/2015

Vypracovala: Bc. Lucie Lesáková

### **3 Závěr**

Ve své diplomové práci jsem vypracovala projektovou dokumentaci pro provádění stavby mateřské školy v Kroměříži. V práci je také vypracováno posouzení z hlediska stavební fyziky, požárně bezpečnostní řešení objektu a specializace na téma technika prostředí staveb – zdravotně technické a plynovodní instalace.

## 4 Seznam použitých zdrojů

- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [2] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- [3] Novela vyhlášky č. 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [4] Novela vyhlášky č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- [5] Novela vyhlášky č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
- [6] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- [7] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- [8] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- [9] Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [10] Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- [11] Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně
- [12] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- [13] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
  
- [14] ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- [15] ČSN 01 3495: 1997 Výkresy ve stavebnictví
- [16] ČSN 73 0525 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- [17] ČSN 73 0527 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely

- [18] ČSN 73 0532: 2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- [19] ČSN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [20] ČSN 73 0540-2: 20011 + Z1: 2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [21] ČSN 73 0540-3: 2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [22] ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [23] ČSN 73 0580-1: 2007 + Z1: 2011 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- [24] ČSN 73 0580-2: 2007 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- [25] ČSN 73 0580-3: 1994 + Z1: 1996 + Z2: 1999 Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol
- [26] ČSN 73 0581: 2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot
- [27] ČSN 73 0802: 2009 + Z1: 2013 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [28] ČSN 73 0810: 2009 + Z1: 2012 + Z2: 2013 + Z3: 2013 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- [29] ČSN 73 0818: 1997 + Z1: 2002 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- [30] ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [31] ČSN 73 0875: 2011 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- [32] ČSN 73 4301: 2004 + Z1: 2005 + Z2: 2009 Obytné budovy
- [33] ČSN EN 2 (38 9191): 1994 Třídy požárů
- [34] ČSN ISO 3864-1 (01 8010): 2013 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

- [35] Studijní opory FAST VUT v Brně
- [36] NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.
- [37] NOVOTNÝ, Marek. *Ploché střechy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 178 s. ISBN 80-716-9530-0.
- [38] [www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)
- [39] [www.cad-detail.cz](http://www.cad-detail.cz)
- [40] [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)
- [41] [www.domovni-vytahy.cz](http://www.domovni-vytahy.cz)
- [42] [www.google.com](http://www.google.com)
- [43] [www.hastex.cz/hasici-pristroje](http://www.hastex.cz/hasici-pristroje)
- [44] [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [45] [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)
- [46] [www.kutnar.eu](http://www.kutnar.eu)
- [47] [www.labo.cz](http://www.labo.cz)
- [48] [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- [49] [www.materskeskolky.cz](http://www.materskeskolky.cz)
- [50] [www.mmr.cz](http://www.mmr.cz)
- [51] [www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)
- [52] [www.podlahy-quick-step.cz](http://www.podlahy-quick-step.cz)
- [53] [www.porootherm.cz](http://www.porootherm.cz)
- [54] [www.portal.geostore.cz/jdtmzk](http://www.portal.geostore.cz/jdtmzk)
- [55] [www.primalex.cz](http://www.primalex.cz)
- [56] [www.pur.cz](http://www.pur.cz)
- [57] [www.rako.cz](http://www.rako.cz)
- [58] [www.rehau.com](http://www.rehau.com)
- [59] [www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz)
- [60] [www.slavona.cz](http://www.slavona.cz)

- [61] [www.topwet.cz](http://www.topwet.cz)
- [62] [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
- [63] [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)
- [64] [www.zapa.cz](http://www.zapa.cz)

## 5 Seznam použitých zkratk a symbolů

EPS – expandovaný polystyren

HI – hydroizolace

HUP – hlavní uzávěr plynu

NN – nízké napětí

NP – nadzemní podlaží

p. č. – parcelní číslo

PT – původní terén

PÚ – požární úsek

RŠ – revizní šachta

STB – stupeň požární bezpečnosti

TI – tepelná izolace

UT – upravený terén

XPS – extrudovaný polystyren

ŽB – železobeton

## 6 Seznam příloh

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

#### 1. 1 Výkresová část

1. 1. 1 Studie 1NP	M 1:100
1. 1. 2 Studie 2NP	M 1:100
1. 1. 3 Studie řezu A – A´	M 1:100
1. 1. 4 Studie pohledů	M 1:100
1. 1. 5 Studie odvodnění střechy	M 1:150
1. 1. 6 Studie zahradního domku	M 1:100

#### 1. 2 Výpočtová část

1. 2. 1 Výpočet základů	
1. 2. 2 Výpočet součinitele prostupu tepla	
1. 2. 3 Výpočet průměrného součinitele prostupu tepla	
1. 2. 4 Návrh schodiště	

#### 1. 3 Seminární práce

### Složka č. 2 – C Situační výkresy

C. 1 Situační výkres širších vztahů	
C. 2 Celkový situační výkres	M 1:500
C. 3 Koordinační situační výkres	M 1:200

### **Složka č. 3 – D. 1. 1 Architektonicko – stavební řešení**

D. 1. 1. 01 Půdorys základů	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 Půdorys střechy	M 1:50
D. 1. 1. 05 Řez A – A´	M 1:50
D. 1. 1. 06 Řez B – B´	M 1:50
D. 1. 1. 07 Pohledy	M 1:100
D. 1. 1. 08 Výkres skladby stropu nad 1NP	M 1:50
D. 1. 1. 09 Detail A – Sokl	M 1:5
D. 1. 1. 10 Detail B – Vstupní dveře	M 1:5
D. 1. 1. 11 Detail C – Okenní otvor	M 1:5
D. 1. 1. 12 Detail D - Schodiště	M 1:5
D. 1. 1. 13 Detail E – Střešní vtok	M 1:5
D. 1. 1. 14 Detail F – Atika	M 1:5
D. 1. 1. 15 Zahradní domek	M 1:50
D. 1. 1. 16 Skladby konstrukcí	
D. 1. 1. 17 Výpisy prvků	

### **Složka č. 4 – D. 1. 3 Požárně bezpečnostní řešení**

D. 1. 3. 1 Technická zpráva požární ochrany	
D. 1. 3. 2 Koordinační situační výkres	M 1:200
D. 1. 3. 3 Požárně bezpečnostní řešení – Půdorys 1NP	M 1:100
D. 1. 3. 4 Požárně bezpečnostní řešení – Půdorys 2NP	M 1:100

## **Složka č. 5 – D. 1. 4 Technika prostředí staveb – Zdravotně technické a plynovodní instalace**

D. 1. 4. 1 Technická zpráva – Zdravotně technické a plynovodní instalace	
D. 1. 4. 2 Koordinační situační výkres	M 1:200
D. 1. 4. 3 Vedení kanalizace – Půdorys základů	M 1:100
D. 1. 4. 4 Vedení kanalizace – Půdorys 1NP	M 1:100
D. 1. 4. 5 Vedení kanalizace – Půdorys 2NP	M 1:100
D. 1. 4. 6 Vedení vodovodu – Půdorys 1NP	M 1:100
D. 1. 4. 7 Vedení vodovodu – Půdorys 2NP	M 1:100
D. 1. 4. 8 Výpočtová část	

## **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

6. 1 Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky	
6. 2 Protokol z programu Area 2011	
6. 3 Protokol z programu Teplo 2011	
6. 4 Protokol z programu Simulace 2011	
6. 5 Protokol z programu Stabilita 2011	
6. 6 Protokol z programu Ztráty 2011	
6. 7 Protokol z programu Wdls 4. 1	
6. 8 Posouzení akustických vlastností konstrukcí	
6. 9 Energetický štítek obálky budovy	

## **7 Přílohy**

Viz samostatné složky diplomové práce – Složky č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6.