VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA DOMINO

KINDERGARTEN DOMINO

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Dominik Remeš
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2017

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Dominik Remeš
Název	Mateřská škola Domino
Vedoucí práce	Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu Mateřské školy. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu 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. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **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 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. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce „Mateřská škola Domino“ je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby. Mateřská škola je navržena pro 24 dětí, součástí objektu je i rozlehlá zahrada. Jedná se o samostatně stojící objekt se dvěma nadzemními podlažími. Okolní terén je mírně svažitý. Mateřská škola se nachází v dobré docházkové vzdálenosti od obytných staveb ve Šlapanicích. Provoz tvoří 2 oddělení, technická část, část vedení, část zájmových činností. Jedná se o zděnou budovu založenou na základových pasech.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská škola, zděný systém, jednoplášťová plochá střecha, křížem vyztužená deska, dvě nadzemní podlaží, betonové základové pasy, zateplovací systém ETICS

ABSTRACT

This final thesis "Kindergarten Domino" was made as a project documentation for a building construction. The kindergarten is designed for 24 children. Kindergarden is designed as a detached building consists of two above-ground floors. Behind the building, there is a large garden, which is a part of the property. Building is situated on a sloping terrain in a walking distance from a residential area of Šlapanice. There are two operating units: technical part (managemant part) and activity unit. Kindergarten is planed as a masonry building, based on strip foundations.

KEYWORDS

Kindergarten, masonry system, warm flat roof, two way slab, two above- ground floors, concrete strip foundation, external thermal insulation composite system (ETICS)

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Dominik Remeš *Mateřská škola Domino.* Brno, 2017. 51 s., 389 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 13. 1. 2017

Bc. Dominik Remeš

autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 13. 1. 2017

Bc. Dominik Remeš

autor práce

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Radimu Smolkovi, Ph.D. A to především za vstřícný přístup, jeho konstruktivní rady a připomínky, které mi během celé práce poskytoval. Jeho rady obohatily nejen mou práci, ale i mne samotného.

Obsah

Úvod 10

Vlastní text práce 11

A Průvodní zpráva ……..… 11

B Souhrnná technická zpráva 17

D.1.1. A) Technická zpráva 30

Závěr …….. 43

Seznam použitých zdrojů ……... 44

Seznam použitých zkratek ……..…….. 47

Seznam příloh ……..……. 50

Přílohy …… 52

Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem mateřské školy Domino. Mateřská škola je určena pro 24 dětí. Tvoří ji 2 oddělení, technický úsek, zájmový úsek a úsek vedení. Objekt je půdorysně členitý. Části ve kterých jsou umístěny oddělení MŠ jsou navrženy jako jednopodlažní s plochou pochozí střechou. Mezi nimi se nachází dvoupodlažní část s technickým zázemím, multifunkční místností a kanceláří. Projekt byl vypracován na vhodné parcele nacházející se ve městě Šlapanice s návazností na městské sídliště. Hlavním cílem práce bylo navrhnout budovu v mírném svažitém terénu s dispozičním řešením, které respektuje provozní vazby charakteristické pro mateřské školy. Vytvořit objekt za použití moderních materiálů s dobrými tepelně izolačními vlastnostmi s respektováním platných předpisů a nařízení

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA DOMINO

KINDERGARTEN DOMINO

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Dominik Remeš
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2017

Obsah

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA 13
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 13
A.1.1 Údaje o stavbě 13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi 13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace: 13
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ 13
A.3 ÚDAJE O UZEMÍ 14
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ 15
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ 16

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: Mateřská škola Domino

b) Místo stavby: Šlapanice, ulice Těsnohlídkova, č. p. 3659/53, k. ú. Šlapanice 66451

c) Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Stavebník

Dominik Remeš, Jiříkovská 111, Šlapanice 66451

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

a) Dominik Remeš, Jiříkovská 111, Šlapanice 66451

b) Hlavní projektant

Dominik Remeš, Jiříkovská 111, Šlapanice 66451

c) Projektanti jednotlivých částí

Projektová dokumentace neřeší

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Územní plán města Šlapanice
- Výpis z katastru nemovitostí-informace o parcele
- Výpis z katastru nemovitostí-informace o sousedních parcelách
- Investiční záměr investora
- Výškopisné a polohopisné zaměření území - Geodetické práce
- Podklady od správců sítí
- Platný územní plán
- Výpis z listu vlastnictví
- katastrální mapa
- požadavky stavebníka

A.3 ÚDAJE O UZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o nově zastavované území. Území bylo opatřeno inženýrskými sítěmi a komunikacemi, rozparcelováno na jednotlivé stavební pozemky a ty byly nabídnuty zájemcům o výstavbu rodinných domů.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území stavby není v žádném chráněném území ani záplavové zóně a ani s nimi nesousedí.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Odvedení splaškových a dešťových vod z domu bude řešeno na pozemku investora svedením do kanalizačních přípojek.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací,s cíli a úkoly územního plánování

Stavba splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 a 501/2006

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových opatření

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Neexistují žádná související a podmiňující investice

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

dotčené stavby:

-Č.P. 3569/247 v k.ú. Šlapanice

Vlastník: Město Šlapanice, Masarykovo nám. 1, 66451

-Č.P. 3569/150 v k.ú. Šlapanice

Vlastník: Město Šlapanice, Masarykovo nám. 1, 66451

-Č.P. 3569/388 v k.ú. Šlapanice

Vlastník: Město Šlapanice, Masarykovo nám. 1, 66451

-Č.P. 3570/1 v k.ú. Šlapanice

Vlastník: Město Šlapanice, Masarykovo nám. 1, 66451

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu mateřské školy Domino.

b) Účel užívání stavby

Stavba pro předškolní výchovu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) Údaje o ochraně stavby

Stavba není kulturní památkou ani nespadá do CHKO.

e) Údaje o dodržení technických požadavků bezbariérového užívání

Bezbariérové požadavky byly navrženy dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Byly splněny veškeré požadavky.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani navrhovaná úlevová řešení.

h) Návrhové kapacity stavby

plocha pozemku:	5157,12m^2
zastavěná plocha:	455,752m^2
nezpevněné plochy:	3778,814m^2
zpevněné plochy:	1378,307m^2

i) Základní bilance stavby

Mateřská škola bude připojena na veřejný vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci, NN a plynovod, přičemž všechny přípojky jsou vyvedeny až za hranici vlastního pozemku. Všechny sítě vedou v komunikaci popř. podél komunikace před vlastním stavebním pozemkem. Příjezd k MŠ domu bude řešen sjezdem z příjezdové komunikace. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže.

j) Základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby:	04/2017
Předpokládané ukončeni stavby:	02/2020

k) Orientační náklady

Hlavní objekt	6 000 000 Kč
Přípojky	150 000 Kč
Zpevněné plochy	250 000 Kč
Celkem	6 400 000 Kč

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

- Hlavní objekt
- Přípojky
- Zpevněné plochy

V Brně dne 13.1.2017

……
podpis autora
Bc. Dominik Remeš

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA DOMINO

KINDERGARTEN DOMINO

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Dominik Remeš
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2017

Obsah

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA 19
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY 19
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY 20
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek 20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení 21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby 21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby 21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby 21
B.2.6 Základní charakteristiky objektů 21
B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení 22
B.2.8 Požárně bezpečností řešení 22
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi 23
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 23
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 23
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu 24
B.4 Dopravní řešení 24
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 25
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 25
B.7 Ochrana obyvatelstva 25
B.8 Zásady organizace výstavby 26

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: Mateřská škola Domino

Místo stavby: Šlapanice, ulice Těsnohlídkova, č. p. 3659/53, k. ú. Šlapanice

Katastrální území: Šlapanice

Parcelní č.: 3659/53

Účel objektu: Mateřská škola

Stavebník: Dominik Remeš

Projektant: Dominik Remeš, Jiříkovská 111, 664 51 Šlapanice

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Projektem řešený pozemek č.p. 3659/53 v k.ú. Šlapanice se nachází na severozápadním okraji Šlapanic. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy a sídliště tvořené bytovými domy. Přístupný je z místní komunikace (ulice Těsnohlídkova).

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Na pozemku bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření objektu, dále bylo provedeno měření radonu a inženýrsko-geologický průzkum.

Staveniště je vhodné pro výstavbu MŠ. Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika, tudíž nejsou potřeba žádné opatření. Podzemní voda se nachází v hloubce neohrožující stavbu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území stavby není v žádném chráněném území ani záplavové zóně a ani s nimi nesousedí.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

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

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek investora. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění (hlučnost, prašnost, ap.) byly eliminovány.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní pozemky (viz. zpráva Požárně bezpečnostního řešení stavby.)

Stavba nebude mít negativní vlivy na odtokové poměry v území.

f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází vzrostlé stromy, které nevyžadují pokácení. Kolem dotčeného objektu je zpevněná asfaltová komunikace.

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

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

h) Územně technické podmínky – napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Lokalita je obslužná po místní zpevněné komunikaci na č.p. 3570/1 v k.ú Šlapanice. Technická infrastruktura je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: elektro vedení NN(ČEZ Distribuce, a.s.), NTL plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o.), dešťová a splašková kanalizace a vodovod .

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

Předpokládané zahájení stavby: 04/2017

Předpokládaná lhůta výstavby: 04/2017-02/2020

V době provádění projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby: Mateřská škola

Počet oddělení:	2
Počet dětí celkem:	max. 24
Počet pracovníků:	6

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Objekt MŠ je samostatně stojící, je umístěn na obdélníkové parcele. Polohově je umístěn do lokality okraje sídliště BD a nově stavěných RD. Půdorysný tvar objektu je členitý.

b) Architektonické řešení

Objekt není podsklepený se dvěma nadzemními podlažími a zastřešen plochou střechou. Fasáda je navržena z omítky. Výplně otvorů z plastových a hliníkových profilů a tepelně izolačního dvojskla.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup a příjezd ke stavbě bude zajištěn z jihovýchodní strany, stejně tak i vstup do objektu. Do přípravny stravy ze severu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové požadavky byly navrženy dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) Stavební řešení

Vnitřní dispoziční řešení tvoří dvě oddělení MŠ, multifunkční místnost, administrativní část a část technického zázemí. Hlavní vstup do objektu je z nově navržených zpevněných ploch z jihovýchodní strany z ulice Těsnohlídkova. Vstupní prostory tvoří kryté závětří a chodba. Na chodbu navazují vertikální komunikace (schodiště). Z chodby je umožněn vstup do šatny dětí, ze které je vstup do třídy ale

i do umývárny. Z chodby je umožněn přístup do všech místností technického zázemí včetně přípravny stravy a šatny. Ve 2NP se nachází multifunkční místnost včetně zázemí a kancelář vedení MŠ. Umístění a poloha jednotlivých místností jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavek na denní osvětlení a proslunění obytných prostor.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Založení stavby je řešeno na základových pasech.

Svislé konstrukce jsou vyzděny z tvárnic typu therm a příčkovek, popřípadě ze ztraceného bednění. Strop je navržen jako monolitický.

Zastřešení budovy tvoří ploché pochozí a nepochozí střechy.

Výplně otvorů: plastové okna + izolační dvojsklo. Objekt bude splňovat požadavky dle platných norem.

Stavba bude napojena dle norem na všechny potřebné inženýrské sítě.

Vnější zpevněné plochy budou vyskládány z betonové dlažby.

c) Mechanická odolnost a stabilita

viz. samostatný projekt

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Objekt bude zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci a retenční nádrž. Plyn bude do objektu zaveden. Objekt bude vytápěn kotlem na zemní plyn.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace

B.2.8 Požárně bezpečností řešení

Viz samostatná část dokumentace -Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

   Viz tepelně technické posouzení.

b) Energetická náročnost stavby

   Stavba spadá do kategorie B-úsporná. Viz. energetický štítek.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

   V projektu není navržen alternativní zdroj energie.

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

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozené otevíratelnými okny a dveřmi. Místnosti viz výkresy vyžadující nucené podtlakové větrání budou větrány ventilátory, které jsou umístěny v podhledu, ve spodní části dveří se budou nacházet větrací mřížky. Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

   Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika, tudíž nejsou potřeba žádné opatření.

b) Ochrana před bludnými proudy

   Území se nenachází v oblasti s bludnými proudy

c) Ochrana před technikou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby v obytné zóně není potřeba řešit zvláštní ochranu RD před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný výrazný zdroj vibrací a hluku.

e) Protipovodňová opatření

Území se nenachází v záplavové oblasti

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení bude realizováno pomocí nových přípojek

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

není předmětem DP

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je řešen sjezdem z ulice Těsnohlídkova.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude napojena na stávající asfaltovou komunikaci ul. Těsnohlídkova

c) Doprava v klidu

Odstavná stání pro:

Celkem bude vybudováno 7 parkovacích stání pro osobní automobily. Z toho jedno stání pro ZTP.

d) Pěší a cyklistické stezky

Projekt neřeší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po realizaci stavebních prací budou provedeny terénní a sadové úpravy. Budou dosypány a upraveny plochy kolem objektu a zpevněných ploch. Následně bude provedeno vyrovnání a zatravnění s případnou výsadbou keřů či stromů.

b) Použité vegetační prvky

Projekt neřeší.

c) Biotechnická opatření

Projekt neřeší.

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

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

Řešená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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

Stavba bude provedena tak, aby nedošlo k negativním vlivům na ochranu přírody, krajiny a vodních zdrojů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Projekt neřeší.

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

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

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

Vzhledem k charakteru stavby nejsou nutná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/2000 Sb

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Rozsah staveniště je patrný z celkové situace stavby.Zařízení staveniště bude oploceno do výšky 2,0 m na přenosných ocelových sloupcích. Skrývka ornice se předpokládá. Jako vjezd pro dopravu související s výstavbou bude využíván sjezd z ulice Těsnohlídkova.

V rámci stavby budou dále vybudovány tyto dočasné objekty ZS:

- kontejner na suť
- uzamykatelný sklad
- centrum pro míchání malt
- sociální zařízení pro pracovníky
- šatna pro pracovníky
- skládky sypkého a kusového materiálu

Tyto dočasné ZS budou realizovány dle podrobného plánu, které si zpracuje generální dodavatel stavby na základě zvolených technologií a požadavků na realizaci.

b) Odvodnění staveniště

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště bude řešeno tak, aby bylo zabráněno rozmočení pozemku staveniště, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na zdroj elektřiny z veřejné sítě do staveništního rozvaděče. Voda do doby vybudování přípojky a vodoměrné šachty bude dovážena v kontejnerech.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nebyl zásadním způsobem narušen provoz na přilehlých komunikacích a stavba byla realizována pouze na pozemku investora nebo na pozemcích, na kterých bude mít investor právo realizovat stavbu. Veškeré práce vyžadující ohlášení nebo projednání na dotčených orgánech státní správy provede v dostatečném předstihu.

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

Stavba nevyžaduje žádné kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště bude pouze na pozemku investora – zábory se nepředpokládají

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

Odvoz a řádnou likvidaci (ukládání) odpadů vznikajících při provádění stavebních prací zabezpečí hlavní zhotovitel stavby s příslušnými předpisy a normami. Běžný domovní odpad bude ukládán do popelnic a vyvážen. Při manipulaci s odpadem bude dodržován zákon č . 185/2001 Sb. „O odpadech“ a navazující předpisy, zejména vyhláška č . 383/2001 Sb. „O podrobnostech s nakládáním s odpady“. Generální dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů . Zejména se jedná o likvidaci se zbytkovým obsahem škodlivin. Dodavatel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, bude nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů).

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

Sklad zeminy bude na pozemku investora a zemina bude následně použita na terénní úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba bude probíhat na pozemku investora při minimalizaci zásahů do životního prostředí. Veškerý odpad bude likvidován dle návrhu na nakládání s odpady. Výstavba a provozování stavby je řešeno takovým způsobem, který nebude mít negativní vliv svým konečným dopadem na životní prostředí v okolí realizované stavby. Komunální odpady z objektu budou ukládány do odpadních nádob na pozemku stavebníka a budou pravidelně odváženy (likvidovány).

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

Při provádění stavby musí být respektovány tyto vyhlášky a zákony:

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

Vyhláška 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění (novela 192/2005Sb.)

Zákon 174/1968 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění (novela 253/2005 Sb.)

Zákon 309/2009 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Při provádění stavební činnosti musí být zabezpečena pro staveniště osoba koordinátora BOZP. Popis práce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi musí respektovat v celém rozsahu § 14 zákona č. 309/2006 Sb., a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Veškeré činnosti v projektové, předvýrobní a vlastní realizaci stavby musí respektovat ustanovení BOZP.

Na staveništi bude k dispozici lékárnička první pomoci, která musí být průběžně doplňována novou náplní. Při svařování plamenem nebo el. obloukem v objektech se zvýšeným rizikem vzniku požáru musí být zajištěn požární dozor po dobu svařování a nejméně 8 hodin po skončení svařování. Zhotovitel neodpovídá za úrazy vzniklé svévolným vstupem pracovníků zadavatele nebo osob, které se s jeho souhlasem zdržují v areálu staveniště dodavatele.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Veškeré dočasně budované komunikační propojení pro pohyb chodců v blízkosti staveniště musí být řešeny bezbariérově.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k rozsahu staveniště ovšem dojde částečně k omezení provozu na okolních komunikacích. Na tyto částí zpracuje generální dodavatel podrobný harmonogram s etapizací výstavby. Tam, kde bude docházet ke kolizi stavby s okolním provozem zajistí generální zhotovitel prostředky pro zajištění bezpečnosti (dočasné dopravní značení, vymezené komunikace pro pěší, přechody pro chodce apod.). Veškeré práce vyžadující ohlášení nebo projednání na dotčených orgánech státní správy provede v dostatečném předstihu.

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

Není řešeno

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Dodávku stavby bude zajišťovat vyšší zhotovitel, který bude vybrán na základě veřejné soutěže vypsané zástupcem investora. Ostatní zhotovitelé budou vybráni vyšším dodavatelem stavby v součinnosti s investorem. Stavba je posuzována jako novostavba.

Předpokládaný termín zahájení výstavby je 04/2017

Předpokládaná doba realizace:04/2017 – 02/2020

Předání staveniště je 1 týden před zahájením stavby. Likvidace zařízení staveniště je do 14 dnů po předání hotového díla. Před započetím stavebních prací musí být vytyčeny veškeré inženýrské sítě, které jsou na celkové situaci stavby zakresleny podle podkladů jejich správců bez dalšího prostorového upřesnění. Dále musí zhotovitel obdržet vytýčení hranic staveniště, předání výškových a směrových bodů, odběrná místa vody, elektřiny a stavební povolení. Vlastní stavební práce započnou ohraničením staveniště oplocením.

V Brně dne 13.1.2017

……

podpis autora

Bc. Dominik Remeš

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA DOMINO

KINDERGARTEN DOMINO

D.1.1. A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Dominik Remeš
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2017

Obsah

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE BUDOVY 33
1 ÚVOD 33
2 MÍSTO STAVBY 33
3 STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU 34
3.1 Dispoziční řešení 34
3.2 Architektonické řešení 34
4 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU 34
4.1 Zemní práce 34
4.2 Základy 35
4.3 Svislé nosné konstrukce 35
4.4 Vodorovné nosné konstrukce 36
4.4.1 Stropy 36
4.5 Nosná konstrukce zastřešení 36
4.6 Konstrukce překonávající výškové úrovně 36
4.6.1 Schodiště 36
4.7 Výplně otvorů 36
4.8 Podlahy 36
4.9 Příčky 37
4.10 Střešní plášť 37
4.11 Podhledy 37
4.12 Izolace proti vodě a radonu 37
4.13 Izolace tepelné a akustické 37
4.14 Klempířské konstrukce 38
4.15 Obklady 38
4.16 Omítky 38
4.17 Malby a nátěry 38
4.18 Větrání 38
4.19 Kontroly 39
5 OSVĚTLENÍ A AKUSTICKÁ OPATŘENÍ 39

6 ZTI (ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE) 39
6.1 Kanalizace splašková a dešťová 39
6.2 Vodovod 39
6.3 Plynovod 40
6.4 Vytápění a ohřev TUV 40
6.5 Elektrická energie 40
6.6 Slaboproudé rozvody 40
7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY 40
8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI 41
9 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY 41
10 BILANCE PLOCH 42
11 PŘÍLOHY 42

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE BUDOVY

Název stavby:	Mateřská škola Domino
Místo stavby:	Šlapanice, ulice Těsnohlídkova, č. p. 3659/53, k. ú. Šlapanice
Katastrální území:	Šlapanice
Parcelní č.:	3659/53
Účel objektu:	Mateřská škola
Stavebník:	Dominik Remeš
Projektant:	Dominik Remeš, Jiříkovská 111, 664 51 Šlapanice
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Charakter stavby:	Novostavba

1 ÚVOD

Projektová dokumentace řeší novostavbu mateřské školy na parcele č. 3659/53 v katastrálním území Šlapanice. Jedná se o novostavbu samostatně stojícího domu, který bude sloužit pro vzdělávání max. 24 dětí. Dům je navržen jako dvoupodlažní objekt členitého půdorysu bez podsklepení s plochou střechou.

2 MÍSTO STAVBY

Staveniště je v mírně svažitém terénu bez stávajících staveb a inženýrských sítí v ochranném pásmu. Staveniště je vhodné pro stavbu mateřské školy. Přístup na pozemek je z jihovýchodní strany ze stávajícího chodníku a komunikace do přípravny stravy je umožněn přístup ze severní strany. Orientace a členění novostavby respektuje návaznost na světové strany a vazby na okolí. Odstup objektu od komunikace je cca 20m. Objekt bude napojen na nově vybudované inženýrské přípojky kanalizace, vodovodu, NTL plynovodu, elektřiny.

3 STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

3.1 Dispoziční řešení

Dům je navržen jako dvoupodlažní objekt členitého půdorysu. Hlavní vstup do domu je z jihovýchodní části pozemku. Ze severní strany je navrženy vstup do přípravny stravy. Za hlavními vstupními dveřmi následuje vstupní prostor v těsné návaznosti na šatny dětí a další prostory oddělení MŠ. V 1.NP se nachází kromě oddělení dětí také technické zázemí a prostory pro přípravu stravy. Ve 2.NP nalezneme multifunkční místnost včetně jejího zázemí a kancelář vedení MŠ. Z chodby ve 2NP je také umožněn vstup na pochozí ploché střechy.

3.2 Architektonické řešení

Mateřská škola je navržena jako dvoupodlažní nepodsklepený objekt členitého půdorysu. Zastřešení objektu je navrženo formou ploché střechy. Fasáda bude provedena pomocí tenkovrstvé silikátové omítky na zateplovací vrstvu. Ostatní barevné a materiálové řešení je patrné z výkresové dokumentace. Případné změny určí investor v průběhu stavby.

Architektonické řešení a umístění stavby respektuje typické prvky charakteristické pro místní zástavbu.

4 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

PRÁCE HSV

4.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací se provede sejmutí ornice v tloušťce 15 až 20 cm, popřípadě hlouběji uložené, zúrodnění schopné zeminy. Tato půda se bude skladovat na dočasné skládce na pozemku, musí být správně a na vhodném místě uložená a tvarovaná (výška nemá přesahovat 2m, sklony svahů 1:1,5 až 1:2). Vlastní výkopy základových

spár budou provedeny dle výkresu základů. Zemní práce budou spočívat v provedení výkopu rýh pro základové. Výkopy budou prováděny strojně, dočistění základových pasů bude provedeno ručně. Materiál z výkopu se použije pro vyrovnání terénu kolem stavby, přebytečný výkopek bude odvezen na uznanou skládku. Zemní práce budou prováděny v zeminách o třídě těžitelnosti 3 až 6. Spodní voda nebyla při provádění zemních prací v okolí stavby zjištěna. Před zahájením zemních prací budou investorem vytyčeny veškeré podzemní inženýrské sítě.

4.2 Základy

Základy pod obvodovými stěnami nepodsklepené části budou provedeny do hloubky min. 1,1 m pod úroveň upraveného terénu. Základy jsou navrženy jako monolitické pásy z prostého betonu C16/20 o výšce 500mm s nadstavbou ze ztraceného bednění. V základových pasech je nutno ponechat prostupy pro přípojky – umístění patrné z výkresové dokumentace.

Podkladní beton bude tl. 150 mm. Deska bude spojitá po celé ploše a bude tvořit rovnoměrný podklad pro hydroizolační vrstvu.

Z důvodu jednoduché stavby v jednoduchých základových podmínkách bylo upuštěno od podrobného geologického a hydrogeologického průzkumu. Zemina se předpokládá únosná a propustná. Předpokládané základové poměry se ověří při provádění zemních prací, v případě nesouladu bude projekt základů upraven pro konkrétní podmínky. Přítomnost agresivní vody se nepředpokládá.

4.3 Svislé nosné konstrukce

Celý objekt je navržen ze systému therm. Prostorová tuhost je zajištěna v podélném i příčném směru železobetonovými monolitickými věnci v úrovních stropů (součást stropu). Konstrukční výška je 4,00m. Obvodovou nosnou konstrukci tvoří tvárnice typu therm tloušťky 240 mm. Vnitřní nosné stěny jsou totožné s obvodovými.

4.4 Vodorovné nosné konstrukce

4.4.1 Stropy

Nosná konstrukce stropu je tvořena ŽB deskou. Strop je navržen v tloušťce 250 mm. Návrh není součástí DP.

4.5 Nosná konstrukce zastřešení

Nosnou konstrukcí střechy ŽB konstrukce stropu tl. 250mm.

4.6 Konstrukce překonávající výškové úrovně

4.6.1 Schodiště

Schodiště je řešeno železobetonové, dvouramenné, s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby. Bude zmonolitněno se stropní konstrukcí, podesta bude vetknuta do nosného zdiva. Spodní rameno bude zakončeno nad základovým pasem. Součástí dodávky schodiště bude zaměření schodiště včetně zábradlí včetně schodišťové plošiny.

PRÁCE PSV

4.7 Výplně otvorů

Výplně vnějších otvorů budou v plastovém provedení zasklené izolačními dvojskly. Vstupní dvěře budou hliníkové posuvné. Výplně otvorů budou splňovat požadavek normy ČSN 73 0540. Všechny otvíravé výplně otvorů budou opatřeny kováním umožňujícím mikroventilaci. Vnitřní dveře v domě budou plastové, osazené do ocelových zárubní.

4.8 Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy bude vyhotovena z materiálu v závislosti na účelu místnosti. Viz. výkresová dokumentace.

4.9 Příčky

Příčky budou provedeny z keramických tvarovek typu therm 11,5 na cementovou maltu.

4.10 Střešní plášť

Střešní plášť bude tvořit parozábrana z asfaltového pásu, tepelná izolace z EPS a to z desek a klínů, hydroizolační vrstva z asfaltového souvrství, pochozí vrstva z betonové dlažby na rektifikačních terčích.

4.11 Podhledy

Stropy budou provedeny pouze jako montované podhledy ze sádrovláknitých desek v systému Rigips 12,5mm. Povrch stropu sádrovláknitého podhledu bude proveden ve stupni jakosti Q 3.

4.12 Izolace proti vodě a radonu

Jako izolace proti vodě budou použity asfaltové pásy. Tato izolace zároveň slouží jako ochrana proti nízkému radonovému riziku. Na základě radonového průzkumu provedeného v místě stavby bylo zjištěno nízké radonové riziko, proto je tato izolace dostačující. Veškeré prostupy instalačních vedení budou utěsněny tak aby nedošlo k porušení hydroizolace. Střecha je chráněna asfaltovým souvrstvím.

4.13 Izolace tepelné a akustické

Střecha bude zateplena pomocí desek a klínů EPS o tl. Min. 250mm.

Obvodová stěna zateplena pomocí EPS 70F tl. 150mm v oblasti soklu pomocí desek perimeter tl. 140mm.

V konstrukci podlahy na terénu budou použity tepelně izolační desky perimeter o tloušťce 130mm. Izolaci proti kročejovému hluku ve 2.NP budou tvořit desky RigiFkloor tl. 50mm – viz. výkresová dokumentace.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi. V kritických místech bude potrubí obaleno zvukovou izolací.

4.14 Klempířské konstrukce

Klempířské prvky –Oplechování parapetů bude z hliníkového lakovaného ohýbaného plechu. Styky parapetů s omítkou budou tmeleny trvale pružným tmelem. Oplechování atiky bude z hliníkového lakovaného ohýbaného plechu. Viz výpis prvků.

4.15 Obklady

Obklady stěn keramickými obkladačkami budou dle výběru investora a jsou navrženy do výše 2,0 m v umývárnách a úklidový místnostech a do výše 1,25m na WC. V prostoru kuchyňských koutů bude keramický obklad proveden do výše 1,5 m. Druh a barvu určí investor.

Obklady a dlažby provede specializovaná firma, včetně podkladu pod ně, v souladu s moderními technologickými postupy a za použití moderních a funkčních materiálů (rohové a přechodové lišty, speciální stěrky a tmely, apod.)

4.16 Omítky

Omítky musí být provedeny rovné a hladké. Ve styku s jinými materiály bude spoj ztužen armovací sklo-vláknitou mřížkou. Vnitřní omítky bude tvořit jednovrstvá omítka vápenocementová tl. 10mm, omítky v exteriéru bude tvořit silikátová omítka tl. 3mm.

4.17 Malby a nátěry

Sádrovláknité konstrukce a štuková omítka interiéru jsou opatřeny nátěrem disperzní malířskou barvou ve dvou vrstvách – barvy určí investor. Na fasádu bude použita probarvená omítka – barvy určí investor.

4.18 Větrání

Většina místností v objektu bude odvětrána přirozeným způsobem okny. Místnosti uprostřed dispozice budou odvětrány podtlakově, a to axiálním ventilátorem a troubou z PVC vyvedenou mimo objekt. Do spodní části dveří těchto místností bude umístěna větrací mřížka. Přívod vzduchu zajišťují výplně otvorů, které jsou vybaveny mikroventilací.

4.19 Kontroly

Během výstavby objektu budou provedeny minimálně tyto kontroly:

- Kontrola základové spáry
- Kontrola celistvosti tepelné izolace
- Kontrola celistvosti hydroizolace
- Rovinnosti a svislosti
- Kontrola odstínů
- Kontrola odchylek
- Kontrola dodržení správných technologických postupů

5 OSVĚTLENÍ A AKUSTICKÁ OPATŘENÍ

Pro denní osvětlení v místnostech jsou navržena okna, tak aby osvětlení splňovalo požadavky ČSN 73 0580. Umístění stavby v lokalitě neklade nároky na speciální akustická opatření. Dle požadavků hygienických předpisu jsou navrženy konstrukce splňující požadavky ČSN 73 0532.

6 ZTI (ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE)

6.1 Kanalizace splašková a dešťová

Pro odvod splaškové a dešťové kanalizace bude vybudována nová kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejnou kanalizaci vedenou v komunikaci.

6.2 Vodovod

Objekt bude zásobován pitnou vodou, nově vybudovanou vodovodní přípojkou, napojenou na stávající veřejný vodovodní řád v chodníku. Vodoměrná šachta bude umístěna na pozemku.

6.3 Plynovod

Objekt bude napojen na veřejný plynovod vedený pod komunikací novou plynovodní NTL přípojkou. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn na východní hranici pozemku na pilířku. Plyn bude přiveden do technické místnosti.

6.4 Vytápění a ohřev TUV

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem umístěným v technické místnosti. Pro ohřev teplé užitkové vody budou sloužit elektrický bojler. Jako otopná tělesa budou sloužit deskové radiátory. Vnitřní rozvody včetně výběru typu kotle provede oprávněná, specializovaná, prováděcí firma dle příslušných ČSN a vlastní prováděcí dokumentace, dimenzované dle výpočtu tepelných ztrát jednotlivých místností.

6.5 Elektrická energie

Objekt bude napojen na rozvodnou síť obce. Rozvodná skříň bude umístěna v technické místnosti. Veškeré instalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské dokumentace.

6.6 Slaboproudé rozvody

Jednotlivé prostory budou připraveny zatrubkováním, pro instalaci sdělovacích rozvodů (na základě požadavku investora). Veškeré slaboproudé instalační práce provede odborná firma dle příslušných ČSN a vlastní dodavatelské dokumentace.

7 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Odpad vzniklý při provádění stavebně-montážních prací bude tříděn, odděleně skladován a odvezen na řízenou skládku. Odvoz odpadu vzniklého provozem objektu bude zajištěn způsobem běžným v dotčené obci (ukládání v popelnicových nádobách) a odvoz zajištěný specializovanou firmou na řízenou skládku.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou, případně svépomocí za odborného dohledu za dodržení platných předpisů a norem a to hlavně vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a 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.

9 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou, způsobilými pracovníky, případně svépomocí za odborného dohledu za dodržení platných předpisů, z nichž zásadní jsou tyto:

ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0600	Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží.
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí.
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa.
ČSN EN 13670	Betonové práce
ČSN 73 1901	Navrhování střech
ČSN 73 2810	Provádění dřevěných konstrukcí
ČSN 73 3451	Podlahy z dlaždic
ČSN 73 3610	Klempířské práce stavební
ČSN 73 3630	Zámečnické práce stavební
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 6005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 73 8101	Lešení. Společná ustanovení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0532	Ochrana proti hluku v budovách
Vyhl. 591/2006	o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

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

Dále bude postupováno podle technologických podkladů dodavatelů jednotlivých materiálů. V okolí stavby bude zřízeno staveniště v nezbytném rozsahu.

10 BILANCE PLOCH

Plocha pozemku: 5157,121m^2

Plocha zastavěná: 455,752m^2

Plocha zpevněná: 1378,307m^2

Plocha zatravněná: 3778,814m^2

Procento zastavěnosti: 8,85%

11 PŘÍLOHY

D.1.1.14 Výpis prvků

V Brně dne 13.1.2017

……

podpis autora

Bc. Dominik Remeš

Závěr

Tuto diplomovou práci jsem vypracoval na základě doposud nabytých vědomostí, které byly v průběhu práce postupně doplňovány. Veškeré konstrukce a skladby konstrukcí byly navrženy tak, aby byly v souladu s platnými normami a předpisy, ale i s územním plánem obce Šlapanic.

Při zhotovování práce jsem se dozvěděl celou řadu důležitých a užitečných informací, které mi pomohly vypracovat tuto diplomovou práci.

Práce byla vyhotovena na základě předchozí studie bez následných změn.

Výsledkem mé práce je zpracování projektové dokumentace v rozsahu zadání a požadavků vedoucího práce s respektováním územního plánu a platných norem a vyhlášek. Součástí práce jsou jak textové části, tak i výkresová dokumentace včetně detailních výkresů znázorňujících vybraná místa mateřské školy. Součástí práce je i tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení stavby. Tato práce obsahuje veškeré požadované přílohy.

Seznam použitých zdrojů

Vyhl. 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0600	Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží.
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování.
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí.
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa.
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 13670	Betonové práce
ČSN 73 1901	Navrhování střech
ČSN 73 2810	Provádění dřevěných konstrukcí
ČSN 73 3451	Podlahy z dlaždic
ČSN 73 3610	Klempířské práce stavební
ČSN 73 3630	Zámečnické práce stavební
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 6005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 73 8101	Lešení. Společná ustanovení
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov
ČSN 73 0532	Ochrana proti hluku v budovách
Vyhl. 591/2006	o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
Vyhl. 268/2009 Sb.	o technických požadavcích na stavby
Vyhl. 362/2005 Sb.	o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhl. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

http://www.wienerberger.cz/

http://www.rigips.cz/

http://www.isover.cz/

http://www.kvkparabit.com/

http://www.guttashop.cz/

http://www.oknamacek.cz/

http://www.schiedel.cz/

http://www.diton.cz/

http://www.velux.cz/

http://www.lomax.cz/

http://www.baumit.cz/

http://www.tondach.cz/

http://www.prefa.cz/

http://www.vilpe.cz/

http://www.pkvplus.cz/

http://www.ferona.cz/

http://www.baushop.cz/

http://www.denbraven.cz/

http://www.dek.cz/

http://www.cetris.cz/

http://www.topwet.cz/

https://stavebni-fyzika.cz/

Seznam použitých zkratek

MŠ – mateřská škola

k.ú. – katastrální území

ČSN – česká státní norma

DP – diplomová práce

Sb. – sbírky

Č. – číslo

OČ – obytná část

HSV – hlavní stavební výroba

PSV – přidružená stavební výroba

PD – projektová dokumentace

1.S – podzemní podlaží

1.NP – první nadzemní podlaží

2.NP – druhé nadzemní podlaží

tl. – tloušťka

RD – rodinný dům

ŽB – železobeton

PT – původní terén

ÚT – upravený terén

č.p. – číslo parcely

EPS – expandovaný polystyrén

XPS – extrudovaný polystyrén

MC – malta cementová

PTH – porotherm

NN – nízké napětí

NTL – nízkotlaký

dl. – délky

POZN. – poznámka

OZN. – označení

ER – elektrická rozvodná skříň

RN – retenční nádrž

RŠ – revizní šachta

VŠ – vodoměrná šachta

HUP – hlavní uzávěr plynu

Rdt – návrhová únosnost zeminy

C 20/25 – třída betonu (kubická pevnost/válcová pevnost)

B500B – třída oceli (B - betonářská ocel, 500 – mez kluzu)

ρ – objemová hmotnost

S – plocha

m – hmotnost

h – výška

b – šířka

α – sklon od vodorovné roviny

v – výška prvku

š – šířka prvku

d – tloušťka prvku

KV – konstrukční výška

SV – světlá výška

TI – tepelná izolace

HI – hydroizolace

PBS – požární bezpečnost staveb

SPB – stupeň požární bezpečnosti

PÚ – požární úsek

B.p.v. – výškový systém – Balt po vyrovnání

R – tepelný odpor

Rsi – teplený odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu

Rse – tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu

U – součinitel prostupu tepla

λ – součinitel tepelné vodivosti materiálu

μ – faktor difúzního odporu

φ – relativní vlhkost

R_W – vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost

R_W‘ – vážená stavební vzduchová neprůzvučnost

$R'_{W,N}$ – vzduchová neprůzvučnost daná normou

$L'_{n,W}$ – kročejová neprůzvučnost daná výrobcem

$L'_{n,W,N}$ – vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku

k – korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku

ξ_{Rsi} – poměrný tepelný rozdíl vnitřního povrchu v koutě

Mc,a – roční množství zkondenzované vodní páry

Mev,a – roční množství vypařené vodní páry

Mc,N – normová hodnota ročního množství zkondenzované vodní páry

θi – návrhová vnitřní teplota

θe – návrhová vnější teplota

ΔUtbm – součinitel vyjadřující vliv teplotních vazeb

Uem – průměrný součinitel tepelného odporu

Uem,rq – požadovaná hodnota průměrného součinitele tepelného odporu

Uem,rc – doporučená hodnota průměrného součinitele tepelného odporu

A – plocha

Seznam příloh

SLOŽKA B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6xA4
B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	13xA4
STUDIE:	
B.1.01 - PŮDORYS 1.NP, M 1:100	2xA4
B.1.02 - PŮDORYS 2.NP, M 1:100	2xA4
B.1.03 – PŘÍČNÝ A PODÉLNÝ ŘEZ, M 1:100	2xA4
B.1.04 – POHLEDY OD JIHOVÝCHODU A SEVEROZÁPADU, M 1:100	2xA4
B.1.05 – POHLEDY OD JIHOZÁPADU A SEVEROVÝCHODU, M 1:100	2xA4
B.1.06 - SITUACE, M 1:200	2xA4
VYBRANÉ TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ	19xA4

SLOŽKA C - SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ, M 1:2250	2xA4
C.2 - CELKOVÁ SITUACE, M 1:500	2xA4
C.3 - KOORDINAČNÍ SITUACE, M 1:200	8xA4

SLOŽKA D1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. A) TECHNICKÁ ZPRÁVA	13xA4
D.1.1.01 - PŮDORYS 1.NP, M 1:50	8xA4
D.1.1.02 - PŮDORYS 2.NP, M 1:50	8xA4
D.1.1.03 - PLOCHÁ STŘECHA NAD 1.NP - ČÁST A, M 1:50	6xA4
D.1.1.04 - PLOCHÁ STŘECHA NAD 1.NP - ČÁST B, M 1:50	6xA4
D.1.1.05 - PLOCHÁ STŘECHA NAD 2.NP, M 1:50	6xA4
D.1.1.06 - PŘÍČNÝ A PODÉLNÝ ŘEZ, M 1:50	8xA4
D.1.1.07 - POHLEDY OD JIHOVÝCHODU A SEVEROZÁPADU, M 1:50	8xA4
D.1.1.08 - POHLEDY OD JIHOZÁPADU A SEVEROVÝCHODU, M 1:50	6xA4
D.1.1.09 - DETAIL A - ŘEŠENÍ U VTOKU, M 1:5	2xA4
D.1.1.10 - DETAIL B - UKONČENÍ U STĚNY, M 1:5	6xA4
D.1.1.11 - DETAIL C - UKONČENÍ U ATIKY, M 1:5	6xA4

D.1.1.12 - DETAIL D - ŘEŠENÍ NADPRAŽÍ, M 1:5	2xA4
D.1.1.13 - DETAIL E - UKONČENÍ U VCHODU NA PL. STŘECHU, M 1:5	6xA4
D.1.1.14 - VÝPIS PRVKŮ	8xA4

SLOŽKA D1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 - ZÁKLADY, M 1:50	8xA4
D.1.2.02 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP, M 1:50	8xA4
D.1.2.03 - VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP, M 1:50	6xA4
P.1 - VÝPOČET ZÁKLADŮ	3xA4
P.2 - VÝPOČET SCHODIŠTĚ	2xA4

SLOŽKA D1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	22xA4
D.1.3.02 - PŮDORYS 1.NP, M 1:100	6xA4
D.1.3.03 - PŮDORYS 2.NP, M 1:100	6xA4
D.1.3.04 - SITUACE, M 1:500	2xA4
PŘÍLOHA Č.1 NX802PRO – VÝPOČTY	14xA4

SLOŽKA E - STAVEBNÍ FYZIKA + OSVĚTLENÍ

E.1 - STAVEBNÍ FYZIKA	24xA4
E.2 – DENNÍ OSVĚTLENÍ	11xA4
PŘÍLOHA P.1-VÝPOČTOVÉ PROTOKOLY	90xA4
PŘÍLOHA P.2 – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	8xA4
PŘÍLOHA W.1-DENNÍ OSVĚTLENÍ	7xA4

SLOŽKA F - KŘÍŽEM VYZTUŽENÁ DESKA

F.1 - KŘÍŽEM VYZTUŽENÁ DESKA	7xA4
F.2 - VYZTUŽENÍ KŘÍŽEM VYZTUŽENÉ DESKY-SPODNÍ OKRAJ, M1:50	2xA4
F.3 - VYZTUŽENÍ KŘÍŽEM VYZTUŽENÉ DESKY-HORNÍ OKRAJ, M1:50	2xA4

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA DOMINO

KINDERGARTEN DOMINO

PŘÍLOHY

SLOŽKY: B, C, D1.1, D1.2, D1.3, E, F

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Dominik Remeš

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2017