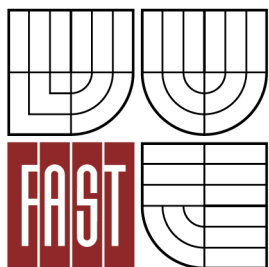




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA
KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ZUZANA VOJÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, Ph.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. ZUZANA VOJÍŘOVÁ

Název Mateřská škola

Vedoucí diplomové práce Ing. Libor Matějka, Ph.D.

**Datum zadání
diplomové práce** 30. 3. 2012

**Datum odevzdání
diplomové práce** 11. 1. 2013

V Brně dne 30. 3. 2012

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

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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 12/2009 a přílohy; (2) stavební program definovaný textovým popisem, (3) katalogy a odborná literatura, (4) Stavební zákon č. 183/2006 Sb., (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb., (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb., (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb., (8) platné normy ČSN, EN, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

Zásady pro vypracování

Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část. V rámci zpracování je nutné vyřešit zejména návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály. Dokumentace bude obsahovat technickou a průvodní zprávu, technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, střecha, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace bude i zpráva požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů.

Požadované výstupy: Členění diplomové práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Složky budou k obhajobě předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem provedeným zlatým písmem. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnicí děkana č. 12/2009. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku "Úvod", tj. popis námětu na zadání práce, položku "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č.499/2006 Sb. a položku "Závěr", tj. zhodnocení obsahu práce, soulad se zadáním, změny oproti původnímu zadání.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Libor Matějka, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

METADATA

Abstrakt v českém jazyce

Předmětem diplomové práce je novostavba mateřské školy v Jevíčku. Objekt je navržen v rovinatém terénu. Hlavní vstup je orientován na severozápad. Budova se skládá ze dvou nadzemních podlaží a je částečně podsklepená. Nosné konstrukce jsou tvořeny zdivem a stropy Porotherm. Střecha je plochá s krytinou z asfaltových pásů.

Abstrakt v anglickém jazyce

Subject of the masters's thesis is new building of kindergarden in Jevíčko. The building is designed in flat terrain. The main entrance is oriented to the northwest. The building consist of two storey and has partial basement. Supporting structures consist of brickwork and celings Porotherm. Roof is flat with asphalt felts.

Klíčová slova v českém jazyce

Mateřská škola, zděná budova, plochá střecha, stavební projekt

Klíčová slova v anglickém jazyce

Kindergarden, brick building, flat roof, building plan

Poděkování:

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce Ing. Liboru Matějkovi ,Csc., Ph.D. za trpělivost a ochotu během práce, za odborné konzultace i podporu v celém průběhu vytváření diplomové práce.

ÚVOD

Cílem práce je vypracování prováděcí dokumentace pro budovu nové mateřské školy ve městě Jevíčko. Dokumentace obsahuje projekt pro stavební povolení bez zdravotně technických instalací.

Téma jsem zvolila na základě informací o nedostačující kapacitě stávající mateřské školy, která není kapacitně vyhovující. Stávající budova školky v současné době potřebuje kompletní rekonstrukci proto se zvažuje možnost vybudování nového objektu s větší kapacitou. Proto jsem se rozhodla vypracovat návrh tohoto nového zařízení.

Objekt mateřské školky má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. V suterénu se nachází kotelna, sklady a prádelna, v nadzemních podlažích jsou tři oddělení, každé pro 20 dětí, o které se budou starat dvě učitelky.

Stavební pozemek jsem zvolila v okrajové části města Jevíčko, v sousedství stávající zástavby rodinných a bytových domů. Pozemek má dostatečnou rozlohu a nachází se zde dětské hřiště.

OBSAH

Složka A:	Textová část
Složka B:	Přípravné a studijní práce
Složka C1:	Výkresová část
Složka C2:	Požárně bezpečnostní řešení

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Stavební normy:

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové izolace – Základní ustanovení

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budova, včetně změn

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN EN 612 Plechové okapové žlaby s návalkou a plechové dešťové odpadní trouby

ČSN EN 1253-1 Podlahové vpusti a střešní vtoky –Část 1: požadavky

ČSN EN 13790 Hydroizolační pásy a fólie – Asfaltové parozábrany – Definice a charakteristika

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 4301 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3114 Technické výkresy – Pravidla pro zobrazování

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3421 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb

Ostatní související platné zdroje

Legislativa:

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Stavební zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Literatura:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*, Elektronická studijní opora, VUT

Fakulta stavební v Brně

MOUDRÝ A KOLEKTIV, *Pozemní stavitelství I*, VUT Fakulta stavební v Brně

MATOUŠKOVÁ, Dagmar, *Pozemní stavitelství II*, VUT Fakulta stavební v Brně

Webové stránky:

www.tzb-info.cz

www.caddetail.cz

www.pozemni-stavitelstvi.wz.cz

www.porotherm.cz

www.knauf.cz

www.prefa.cz

www.rako.cz

www.styrotrade.cz

www.isover.cz

www.dektrade.cz

www.baumit.cz

www.stavona.cz

www.hasoft.cz

www.schiedel.cz

Ostatní podklady:

Mapové podklady

Informace z katastru nemovitostí

Katalogy daných výrobců

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

U – součinitel prostupu tepla

R – tepelný odpor

λ – součinitel tepelné vodivosti

U_w – součinitel prostupu tepla okna

U_f – součinitel prostupu tepla rámem okna

U_g – součinitel prostupu tepla zasklením

f_{Rsi} – teplotní faktor vnitřního povrchu

μ – faktor difúzního odporu

C 20/25 – třída pevnosti betonu (krychelná pevnost/válcová pevnost)

B 500 – třída pevnosti oceli

ŽB – železobeton

R_{dt} – návrhová únostnost zeminy

α – roznášecí úhel

ρ – objemová hmotnost

TI – tepelná izolace

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

PE – polyetylen

Tl. – tloušťka

OZN. – označení

ks – počet kusů

PÚ – požární úsek

SBS – stupeň požární bezpečnosti

Bpv – výškový systém Balt po vyrovnání

M – měřítko

1S – podzemní podlaží

NP – nadzemní podlaží

SEZNAM PŘÍLOH

A TEXTOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
TECHNICKÁ ZPRÁVA
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

B PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Studie

S01 KATASTRÁLNÍ SITUACE	M 1:1000
S02 ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	M 1:200
S03 PŮDORYS 1 PP	M 1:100
S04 PŮDORYS 1 NP	M 1:100
S05 PŮDORYS 2 NP	M 1:100
S06 VÝKRES SKLADBY STROPNÍCH DÍLCŮ 1NP	M 1:100
S07 PŘÍČNÝ ŘEZ A – A‘	M 1:100
S08 POHLEDY	M 1:100

Výpočet schodiště

Výpočet základů

Výpočet součinitele prostupu tepla

C1 VÝKRESOVÁ ČÁST

101 SITUACE	M 1:200
102 VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50
103 PŮDORYS 1S + ZÁKLADŮ	M 1:50
104 PŮDORYS 1NP	M 1:50
105 PŮDORYS 2NP	M 1:50
106 VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1S	M 1:50
107 VÝKRES STŘECHY	M 1:50
108 ŘEZ A-A‘	M 1:50
109 ŘEZ B-B‘	M 1:50
110 POHLED SEVEROZÁPADNÍ	M 1:50
111 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:50
112 POHLED JIHOVÝCHODNÍ	M 1:50
113 POHLED JIHOZÁPADNÍ	M 1:50
114 D1 – DETAIL ANGLICKÉHO DVORKU	M 1:5
115 D2 – DETAIL ZÁKLADU	M 1:5
116 D3 – DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ	M 1:5
117 D4 – DETAIL ATIKY	M 1:5
118 D5 – DETAIL ŘÍMSY	M 1:5
119 D6 – DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU	M 1:5

SKLADBY KONSTRUKCÍ

VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

C2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

P01 PŮDORYS 1S	
P02 PŮDORYS 1NP	
P03 PŮDORYS 2NP	
P04 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI	

ZÁVĚR

Projektovou dokumentaci jsem zpracovala podle platných norem a předpisů, v rozsahu potřebném pro stavební povolení.

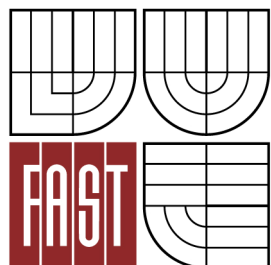
V rozvržení dispozic školky jsem se, kromě platných norem, inspirovala řešením již zbudovaných mateřských školek. Svým rozsahem splní požadavky na rozšíření kapacity předškolní výchovy.

Jako konstrukční systém jsem zvolila stěnový systém z keramických tvárnic z důvodu menší náročnosti než ostatní systémy jako jsou skeletový a kombinovaný. Obvodové zdivo je nezateplené, protože současný sortiment zdících materiálů nabízí dostatek produktů s dostatečnými tepelně izolačními vlastnostmi a proto si nemyslím, že je finančně i montážně náročný zateplovací systém, nutný.

Mateřskou školku jsem navrhla tak, aby byla příjemným a pohodlným prostředím pro pobyt a výchovu dětí.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARDEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ZUZANA VOJÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc, Ph.D.

BRNO 2013

1. Identifikační údaje

Název a místo stavby:	Mateřská škola ulice Nerudova Jevíčko
Účel stavby:	Výstavba nové mateřské školky
Investor:	Město Jevíčko, Palackého nám.1, 569 43 Jevíčko IČO: 00276791
Dodavatel:	J&S a.s., Hlavní 33/13, 568 02 Svitavy IČO: 25279645, DIČ: CZ25279645
Projektant:	Zuzana Vojířová Zahradnická 12, Moravská Třebová
Charakter stavby:	novostavba

2. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Pozemek:	p.č. 538/22
Sněhová oblast:	II
Nadmořská výška:	360,000
Ochranná pásma:	nejsou
Kulturní památka:	není
Chráněné území:	není
Kácení, zeleň:	ano (snaha o minimální kácení)
Zábor, zemědělská půda, les:	ne

Pozemek je majetkem stavebníka. Jedná se o ozeleněnou plochu na okraji města.

3. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Hydrogeologický posudek - proveden firmou Theodat Brno s.r.o.

Radonový průzkum - proveden firmou APLGEO RNDr. Jiří Jánský

Hluková studie – provedena firmou DHV CR, spol. s.r.o. V lokalitě nebyl při měření zjištěn žádný významný zdroj hluku, proti kterému by bylo nutno budovu chránit. Navržené konstrukce mají akusticky vyhovující vlastnosti pro danou lokalitu.

Pozemek je napojen jak na dopravní infrastrukturu tak i na infrastrukturu technickou. Na pozemku byla zaměřena kanalizační přípojka, přípojka vody, plynu i elektrická přípojka.

4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré požadavky všech zúčastněných dotčených orgánů budou splněny. Veškeré přípojky budou provedeny dle požadavků správců sítí, řádně odzkoušeny a doloženy při kolaudaci

stavby. Souhlas hasičů bude udělen na základě požárně bezpečnostního řešení stavby, které bude provedeno odborníkem na tuto problematiku. Celkové řešení stavby i s přístupovými komunikacemi nebude mít negativní dopady na životní prostředí. Celá stavba rovněž architektonicky a výtvarně zapadá do svého okolí a neruší soulad okolních staveb a přírody.

5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Celý objekt bude prováděn dle platných norem ČSN EN a ČSN. Budou dodrženy technologické postupy provádění jednotlivých konstrukcí doporučený výrobcí jednotlivých materiálů. Stavbu budou provádět jen proškolení a odborní pracovníci pod dohledem stavbyvedoucího. O průběhu výstavby bude veden záznam ve stavebním deníku.

6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle §104 odst.1 stavebního zákona

Rozsah stavby vyžadoval územní rozhodnutí o umístění stavby. V klasickém řízení bylo toto vydáno.

7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Objekt je samostatně stojící. Okolní objekty nebudou touto budovou nijak omezeny. Není nutné provádět zvláštní opatření v dotčeném území.

8. předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Datum zahájení stavby: 5/2013

Datum ukončení stavby: 5/2015

9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Obestavěný prostor: $V = \text{základy} + \text{vrchní části objektu} + \text{zastřešení} = 6\,216 \text{ m}^3$

Orientační cena: Cena za m³ = 4 120 Kč (stanoveno z THU)

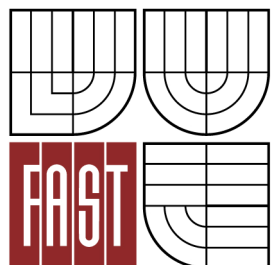
Orientační cena budovy: $6\,216 \times 4\,120 = \underline{\underline{25\,610\,000 \text{ ,- Kč}}}$

Podlahová plocha budovy: 1 248 m² (v jednom podzemním a dvou nadzemních podlažích)

Zastavěná plocha: 797 m²



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARDEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ZUZANA VOJÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc, Ph.D.

BRNO 2013

Identifikační údaje

Název a místo stavby:	Mateřská škola ulice Nerudova Jevíčko
Účel stavby:	Výstavba nové mateřské školky
Investor:	Město Jevíčko, Palackého nám.1, 569 43 Jevíčko IČO: 00276791
Dodavatel:	J&S a.s., Hlavní 33/13, 568 02 Svitavy IČO: 25279645, DIČ: CZ25279645
Projektant:	Zuzana Vojířová Zahradnická 12, Moravská Třebová
Charakter stavby:	novostavba
Datum vypracování:	20.12.2012
Datum zahájení stavby:	5/2013
Datum ukončení stavby:	5/2015
Zastavěná plocha:	797 m ²
Obestavěný prostor:	6 216 m ³

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) zhodnocení staveniště

Novostavba se nachází na okraji města Jevíčko v lokalitě se zástavbou rodinných a bytových domů. Pozemek je rovinný, přístupný po místní komunikaci.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,

Urbanistické řešení:

Jedná se o samostatně stojící budovu se třemi dvoupodlažními odděleními mateřské školky a hospodářské části s dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Tento komplex by měl v budoucnu rozšířit kapacitu zařízení tohoto druhu ve městě. Budova je navržena dle požadavků investora, s přihlédnutím k požadavkům na výchovu a vzdělávání.

Objekt je umístěn na pozemku o ploše 5 472 m², který je umístěn v okrajové části města Jevíčko. Pozemek je ohraničen ulicemi Karla Čapka a Nerudova. V okolí pozemku se nachází bytové a rodinné domy a parcely pro další plánovanou výstavbu rodinných domů.

Návrh umístění budovy je založen na potřebě orientace heren vůči světovým stranám, která vychází z vyhlášek – herny jsou orientovány na jih. Vstup do objektu je z ulice Nerudova. Orientace zahrady je na jih. Výška budovy je zvolena s ohledem na okolní zástavbu.

Architektonické a dispoziční řešení:

Členění budovy školky je voleno tak, aby bylo v souladu s typologickými podklady pro budovy tohoto typu. Jednotlivá oddělení jsou, dle těchto podkladů, navrhována jako co možná nejvíce oddělená jedno od druhého. Budova je určena pro 3 oddělení pro děti od 3 do 7 let. V jednom křídle budovy je situováno jedno oddělení, včetně veškerého příslušenství a v druhém křídle jsou situována oddělení dvě. Součástí každého křídla je samostatný vstup pro učitele a sociální zařízení pro učitele. Uprostřed dispozic křídel vede spojovací centrální chodba, která je jediným společným komunikačním prostorem

pro všechna oddělení a současně slouží jako spojnice s hospodářskou budovou. Pomocí této chodby se do jednotlivých oddělení rozváží strava. Každé oddělení je navrženo tak, aby co nejvíce připomínalo domácí prostředí. Samostatný vchod ústí do šatny, propojené s umyvárnou a přes centrální chodbu spojenou s denní místností. Denní místnosti je orientována na jih (jihozápad, jihovýchod), a je uzpůsobena k celodennímu obývání. Po schodišti z denní místnosti přecházíme do lehárny situované v druhém patře. V centrální části, v místě průchodu do hospodářské části, je pak úklidová místnost.

Hospodářské části se nachází hlavní vchod, který je přes zádveří je spojen s hlavní chodbou. Je zde umístěna kuchyně se skladovacím prostorem pro potraviny a propojená s místností zásobování. Ke kuchyni je připojen prostor pro mytí nádobí, který bude oddělen regálem na skladování čistého nádobí. Vedle místnosti pro mytí nádobí se nachází prostor pro skladování organického odpadu se samostatným vchodem. Ke kuchyni patří šatny a sociální zařízení personálu a úklidová místnost. Pro vstup do podzemního a druhého nadzemního podlaží slouží schodiště. V Podzemní části je pak situována kotelna, prádelna a sušárna, sklad a sklad vzorků potravin. V druhém nadzemním podlaží se nachází ložnice jednotlivých oddělení, herna, umývárna a wc pro děti a učitelky a kancelář ředitelky.

Architektonické a výtvarné řešení:

Budova školky je zděná. Vstupy jsou řešeny pomocí vnějších schodišť, pro zásobování po rampě. Fasáda je jemně oranžová. Okna a dveře mají barevně přizpůsobené rámy do hnědé barvy. Ke každému oddělení náleží zpevněné betonové hřiště. V přední části pozemku jsou zbudovány dlážděné přístupové chodníky k jednotlivým oddělením a rozšířená plocha pro příjezd zásobovacích vozů.

Celá stavba v zásadě architektonicky i výtvarně zapadá do svého okolí, neruší soulad okolních staveb a přírody.

c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch,

Svislé nosné konstrukce

Nosné obvodové stěny jsou z keramických cihel Porotherm 44 eko+ se zlepšenými tepelně izolačními schopnostmi. Nosné vnitřní stěny z keramických cihel Porotherm 30 P+D. Nenosné příčky jsou z keramických příčkových Porotherm 14 P+D a 8 P+D.

Skladba obvodové konstrukce splňuje požadavky normy ČSN 73 0540-2 (2011) na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (konkrétně $U = 0,23 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ u obvodové zdi).

Skladba vnitřní stěny mezi obytnou místností a ostatními místnostmi téhož bytu bude splňovat požadavek normy ČSN 73 0532 (2000 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky, 2001 - Opr.1, 2005 - Z1) na váženou stavební neprůzvučnost $R_{w \min} = 42 \text{ dB}$.

Vodorovné nosné konstrukce

Konstrukce podlah zahrnuje tepelně-izolační vrstvu v podlahách na styku terénu a vytápěných místností.

Vodorovné nosné konstrukce jsou ze systému Porotherm vložek MIAKO a nosníků POT. Konstrukce podlah zahrnuje zvukovou izolaci v dostatečné tloušťce.

Střeška je plochá nepochozí se zateplením z pěnového polystyrenu a střešní krytinou z asfaltových pásů.

Konstrukce podlahy na terénu vytápěného prostoru splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 (2011) na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20} = 0,45$

W/m².K (konkrétně $U = 0,36 \text{ W/m}^2 \text{ K}$). Jako tepelný izolant, bude použit pěnový polystyren.

Konstrukce podlahy z vytápěného prostoru k nevytápěnému prostoru splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 (2011) na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla **$U_{N,20} = 0,60 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$** (konkrétně $U = 0,48 \text{ W/m}^2 \text{ K}$). Jako tepelný izolant, bude použit pěnový polystyren.

Skladba střechy splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 (2011) na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla **$U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$** (konkrétně $U = 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$).

Skladba stropní konstrukce vč. podlahy splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 (2005) na váženou stavební neprůzvučnost $R'w \text{ min} = 47 \text{ dB}$ a váženou normalizovanou hladinu akustického tlaku kročejového zvuku $L'n, w = 63 \text{ dB}$.

Výplně otvorů

Výplně vnějších otvorů (okna, vstupní dveře) budou v plastových rámech se zasklením tepelně izolačními trojskly.

Výplně okenních otvorů splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2 (2011) na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla **$U_{N,20} = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$** (konkrétně $U_{\text{okna}} = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$), výplně vstupních dveří splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2 (2011) na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla **$U_{N,20} = 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$** (konkrétně $U_{\text{dveře}} = 1,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) a na kritickou vnitřní povrchovou teplotu (rosný bod) pro obytné místnosti s návrhovou teplotou vnitřního vzduchu $\theta_{\text{ai}} = 21^\circ\text{C}$ a návrhové relativní vlhkosti vzduchu $\phi_i = 50 \%$. Všechny otvíravé výplně otvorů jsou opatřeny čtyřstupňovým kováním (zavření, otevření, sklopení, spárové větrání - mikroventilace).

Vnitřní okenní otvory jsou neotvíravé, okna v 1NP jsou s prostým zasklením v plastovém rámu, okna v ložnicích v 2NP s bezpečnostním sklem v plastovém rámu.

V případě prosklení dveří musí být dolní třetina dveří plná – neprosklená!

Nové chodníky a zpevněné plochy kolem objektu budou provedeny z kamenné nebo betonové dlažby přírodní barvy položené v propustném podkladu nebo z betonových zatravnovacích tvarovek. Terasa na jižní straně domu bude z betonových dlaždic 50x50mm.

Kolem domu bude upravena návaznost obvodové stěny a terénu pomocí okapového chodníku.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

Pozemek je napojen jak na dopravní infrastrukturu tak i na infrastrukturu technickou. Na pozemku byla zaměřena kanalizační přípojka, přípojka vody, plynu i elektrická přípojka.

Vodovod a kanalizace

POTŘEBA VODY

Denní potřeba vody (množství splaškových vod):

$$Q_{24} = 5 \text{ osob} \times 160 \text{ l/os/den} = 800 \text{ l/den}$$

Hodinová potřeba vody (směrnice 9/73 MLVH):

$$Q_H = Q_{24} \times 1,5 \times 2,1 = 0,029 \text{ l/sec}$$

Výpočtová potřeba vody dle ČSN 73 6655:

$$Q_V = 0,71 \text{ l/sec}$$

KANALIZACE

ODTOK SPLAŠKOVÝCH VOD

Splaškové vody budou napojené na stávající kanalizaci:

$$Q_s = 5 \text{ osob} \times 160 \text{ l/os/den} = 800 \text{ l/den}$$

ODTOK DEŠŤOVÝCH VOD

Je řešen do vsaku, tak aby neškodil sousedním pozemkům a stavbám.

Intenzita deště $0,03 \text{ l/s.m}^2$

Množství srážek: $Q_d = 149,03 \text{ m}^2 \times 1 \times 0,03 = 4,47 \text{ l/s}$

Roční úhrn srážek $Q = 149,03 (\text{m}^2) \times 500 (\text{l/m}^2\text{rok}) = 74\,515 \text{ l/rok} = 74,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

Vytápění

- zimní výpočtové teploty	$t_e = -15^{\circ}\text{C}$
- průměrná vnitřní teplota	$t_v = +20^{\circ}\text{C}$
- součinitel prostupu tepla	
	obvodová stěna $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
	střecha $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	podlaha $U = 0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$
	okna $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

- roční spotřeba energie na vytápění **48 MWh/rok**

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území,

Příjezd na pozemek je ze severní části pozemku z místní komunikace. Na pozemku zpevněná plocha pro příjezd, s parkovacím stáním, s návazností na stávající komunikaci. Stavba není umístěna na poddolovaném území.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,

Z hlediska charakteru navržené stavby a jejího budoucího využití nespadá tato stavba do kategorie staveb s povinným zhodnocením vlivů na životní prostředí posuzovaných podle platného zákona. Vlastní stavba negativně neovlivní stávající životní prostředí ve svém okolí. Pro snížení možných negativních vlivů z provádění stavby na okolní životní prostředí budou učiněna příslušná opatření.

Největší podíl na negativních vlivech během provádění stavby bude mít zvýšená prašnost a hluknost. Veřejné komunikace dotčené řešenou stavbou budou udržovány v čistotě.

Ochrana stávající zeleně:

Při provádění prací budou dodržována ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, jakož i normy související (ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací zařízení, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny).

Likvidace odpadů ze stavby:

Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících, odvozem na legální skládky a úložiště.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č.381/2001 Sb.:

Kód	Název odpadu	Původ	Způsob likvidace
-----	--------------	-------	------------------

17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	Stavební činnost	Skládka nebo recyklace
17 02	Dřevo, sklo a plasty	Kácené porosty, stavební činnost	Materiálové využití, nebo spalovna, resp. skládka
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	Stavební činnost	Skládka nebo recyklace nebo spalovna
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	Stavební činnost	Recyklace, materiálové využití
17 05	Zemina, kameny	Výkopek	Druhotné využití, nebo skládka
17 06	Izolační materiály	Stavební činnost	Skládka, recyklace nebo spalovna
17 08	Stavební materiály na bázi sádky	Stavební činnost	Skládka nebo recyklace
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	Stavební činnost	Likvidace dle konkrétního odpadu
20 03	Komunální odpad	Provoz zařízení stavenišť	Spalovna nebo skládka

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 148/2006 Sb. (hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin a v době od 21 do 7 hodin hodnotu 45 dB).

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno důsledným dočištěním dopravních prostředků a průběžným čištěním užívaných veřejných komunikací.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů, kontaminace půdy ropnými látkami ze stavebních mechanismů

Dodavatel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.

Vizuální rušení stavbou

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací,

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,

Hydrogeologický posudek – proveden firmou Theodat Brno s.r.o. Bylo zjištěno, že geologické poměry na staveništi jsou jednoduché, ale základové poměry mírně složitě. Základová půda se v rozsahu stavebního objektu sice podstatně nemění, jednotlivé vrstvy mají přibližně stálou mocnost a jsou uloženy vodorovně nebo téměř vodorovně. Mají však nepříznivé geotechnické vlastnosti – nízká únosnost, nepříznivá je i vysoká úroveň zvodně podzemní vody. Geologická stavba území: ornice (drnovka)

povodňové hlíny

štěrky

podložní jíly

Hladina podzemní vody se vyskytuje v hloubce 4,5 m.

Z klimatického hlediska činí nezámrazná hloubka 0,8 m pod úrovní upraveného terénu. Při stavebních výkopech bude třeba počítat s nutností pažení výkopu. Na staveništi nebyly zjištěny žádné známky nestability území (sesuvy) a ani výrazné projevy recentní eroze. Zájmové území neleží v seismické oblasti ani na linii seismicky citlivé

Radonový průzkum – proveden firmou APLGEO RNDr. Jiří Jánský. Místa odběrů vzorků byla zhruba rovnoměrně rozmístěna v místě stavby nového objektu, na třech souběžných profilech po sedmi odběrných místech. Na základě zjištěných hodnot, minimální hodnota ve výši 29,4 a maximální ve výši 49,4 Bq/m³, pro nízkou plynopropustnost zeminy byl na stavební ploše stanoven střední radonový index pozemku. Je nutné provést protiradonové opatření.

Hluková studie – provedena firmou DHV CR, spol. s.r.o. V lokalitě nebyl při měření zjištěn žádný významný zdroj hluku, proti kterému by bylo nutno budovu chránit. Navržené konstrukce mají akusticky vyhovující vlastnosti pro danou lokalitu.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,

Jako podklady byly použity mapové podklady dodané stavebníkem, včetně výškového zaměření pozemku, k vytýčení stavby poslouží tato dokumentace, vytýčení bude vztaženo k hranicím pozemku, západní hrana objektu je rovnoběžná se západní hranou pozemku. Výškové osazení domu je vztaženo k úrovni stávajícího terénu severního okraje pozemku (u vjezdu).

Objekt je napojen na referenční výškový systém pomocí sousedního objektu č.p.561. Vytyčovací síť se sestává z poklopů kanalizačních šachet. Vytyčení prováděla firma Kvadrant, spol. s.r.o. a vypracovala příslušný protokol.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,

Vzhledem k rozsahu a účelu stavby tvoří stavbu jeden provozní soubor.

Stavební objekty: SO 01 mateřská škola

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace,

Výstavba bude probíhat nezávisle na provozu v okolních objektech. Z hlediska vybavení a prevence bezpečnosti práce a ochrany zdraví je základním předpisem, který musí být respektován při výstavbě, Vyhl. č. 48/1982 Sb. ve znění následujících předpisů, kterou se stanoví požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení z hlediska elektrozapojení a ovládání platí obecně závazný předpis Vyhl. 50/1978 Sb. ve znění Vyhl. č. 98/82 Sb., které stanoví stupně odborné způsobilosti, kvalifikaci pracovníků, kteří se zabývají obsluhou, prací projektováním a řízením činnosti na elektrických zařízeních.

Zajištění bezpečnosti práce při provádění stavebních prací je nutno provádět v souladu s ustanovením Vyhl. 324/1990 Sb. vč. souvisejících norem a předpisů.

Z hlediska charakteru navržené stavby a jejího budoucího využití nespadá tato stavba do kategorie staveb s povinným zhodnocením vlivů na životní prostředí

posuzovaných podle platného zákona. Vlastní stavba negativně neovlivní stávající životní prostředí ve svém okolí.

Pro snížení možných negativních vlivů z provádění stavby na okolní životní prostředí budou učiněna příslušná opatření:

- snížení prašnosti při stavebních a bouracích pracích (použití krytých shozů materiálu, kropení Ratp.)
- stavba bude zabezpečena tak, aby hladina hluku v jejím okolí nepřekročila v denních hodinách hranici 50 dB (A) v souladu s platnou legislativou, v nočních hodinách budou stavební práce zastaveny.
- odpady ze stavby a stavební činnosti budou během stavby tříděny a bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.
- komunální odpad bude likvidován do popelnicových nádob umístěných na vlastním pozemku se zajištěným odvozem.

l) způsob zajišťující ochranu zdraví a bezpečnosti pracovníků

Stavební činnost bude prováděná v souladu s nařízeními vlády, které jsou uvedeny v následujících zákonech:

- zákon č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- zákon č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- zákon č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- zákon č. 495/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3. Požární bezpečnost

a) Zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu

Návrh stavby je proveden tak, že v žádném stadiu výstavby nedojde ke snížení stability a nosnosti objektu.

b) Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě

Návrh stavby je proveden hlavně z nehořlavých materiálů. Při manipulaci s hořlavými materiály je nutné zachovat zvýšenou pozornost.

c) Omezení šíření požáru na sousední stavbu

Odstupová vzdálenost od sousedních staveb je dostatečná proto, aby nedošlo k rozšíření požáru na sousední stavby.

d) Umožnění evakuace osob a zvířat

Umístění stavby na stavebním pozemku umožňuje bezpečnou evakuaci osob a zvířat na přilehlou místní komunikaci.

e) Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

Bezpečný zásah jednotek požární ochrany je možný z přilehlé místní komunikace, kde jsou také instalovány požární hydranty.

Podrobnosti viz. samostatná část – Požárně bezpečnostní řešení.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Vlastní stavba negativně neovlivní stávající životní prostředí ve svém okolí. Stavebnětechnickým řešením bude zajištěna ochrana stavby zejména proti obecnému působení atmosféry a životního prostředí, proti vnějšímu hluku, proti podzemní a vzduté vodě, proti korozním vlivům a radonovým vlivům.

Stavební řešení, vytápění, větrání a osvětlení zabezpečí vnitřní mikroklimatické podmínky dle současných hygienických předpisů.

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

Jedná se zejména o následující obecně závazné předpisy a směrnice:

- **zákon č. 20/1966 Sb.**, o péči o zdraví lidu, ve znění zákona č. 210/1990 Sb., zákona č. 548/1991 Sb., zákona č. 590/1992 Sb., zákona č. 15/1993 Sb., zákona č. 161/1993 Sb., zákona č. 307/1993 Sb. (ve znění zákona č. 436/2004 Sb.), zákona č. 60/1995 Sb., nálezu ÚS č. 206/1996 Sb., zákona č. 14/1997 Sb., zákona č. 79/1997 Sb., zákona č. 110/1997 Sb., zákona č. 83/1998 Sb., zákona č. 167/1998 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. (ve znění zákona č. 86/2002 Sb.), zákona č. 123/2000 Sb., zákona č. 132/2000Sb., zákona č. 149/2000 Sb., zákona č. 258/2000 Sb., zákona č. 164/2001 Sb., zákona č. 260/2001 Sb., zákona č. 290/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 130/2003 Sb., zákona č. 274/2003 Sb. (ve znění zákona č. 626/2004 Sb.), zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 53/2004 Sb., zákona č. 121/2004 Sb., zákona č. 156/2004 Sb., zákona č. 422/2004 Sb., zákona č. 436/2004 Sb., zákona č. 379/2005 Sb., zákona č. 225/2006 Sb. a zákona č. 111/2007 Sb.
- **zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 274/2001 Sb., zákona č. 13/2002 Sb., zákona č. 76/2002 Sb.,

č.326/2004 Sb., zákona č. 562/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona č. 253/2005 Sb., zákona č. 392/2005 Sb., zákona č. 59/2006 Sb., zákona č. 74/2006 Sb. a zákona č.186/2006 Sb.

- **nařízení vlády č. 480/2000 Sb.**, o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.
- **nařízení vlády č. 148/2006 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- **nařízení vlády č. 138/2003 Sb.**, kterým se stanoví vzor služebního průkazu orgánů ochrany veřejného zdraví.
- **vyhláška MZd č. 6/2003 Sb.**, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.

Stavba svým rozsahem nebude mít vliv na okolní pozemky. Veškeré skládky materiálu budou na pozemku investora.

5. Bezpečnost při užívání

V novostavbě nebude prováděn žádný nebezpečný provoz, proto je zajištěna bezpečnost při užívání.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Stavba splňuje všechny normy a kritéria na ni kladená.

6. Ochrana proti hluku

Všechny konstrukce jak obvodové tak vnitřní musí vyhovovat požadavkům dle ČSN 73 05 32. Návrh zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné prostředí, a to i na sousedících pozemcích a stavbách. Součástí navrhované stavby nejsou žádná zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace.

7. Úspora energie a ochrana tepla

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

Na základě studii a předpokládaného účelu budovy byla stanovena energetická náročnost budovy. Budova splňuje porovnávací ukazatele. Posouzení bylo provedeno v souladu s normou ČSN 73 05 40 – 2 (2010).

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Třída energetické náročnosti hodnocené budovy: **B - úsporná**

Celková vypočtená roční dodaná energie: 378,21 GJ

Měrná vypočtená roční spotřeba energie: 67 kWh/m²rok

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Přízemí domu je řešeno jako bezbariérové, maximální výškové rozdíly podlah budou do 20 mm, veškeré dveře jsou šířky min. 700. Umístění vypínačů a další požadavky jsou specifikovány ve vyhlášce 398/2009 Sb.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí radon, agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Požadavky na ochranu veřejného zdraví dle zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 274/2001 Sb. a zákona č. 258/2000 Sb.

Vlastní provoz objektu nemá vliv na životní prostředí. Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci. Objekt je zásobován teplem plynovým kotlem a elektrickou přípravou TUV. Celkově lze konstatovat, že objekt nemá negativní vliv na životní prostředí.

Objekt se nenachází v ochranném ani žádném nebezpečnostním pásmu. Není také v poddolovaném území, ani v oblasti s výskytem seismicity.

Stavba je navržena jako odolná proti škodlivému působení prostředí, například vlivům půdní vlhkosti a podzemní vody a vlivům atmosférickým.

10. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,

Odvod splaškových je navrženo do stávající jednotné kanalizace v ulici Nerudově. Profil stávající kanalizace je 1000 mm, trouby jsou kameninové. Kanalizační přípojka je z PVC a je vedena přes revizní šachtu umístěnou na pozemku.

b) zásobování vodou,

Vodovodní přípojka je vedena ze stávajícího vodovodního řadu z ulice Nerudova. Přípojka vede přes vodoměrnou šachtu. Přípojka je z PVC DN 100. TUV je centrálně připravována v technické místnosti v 1.PP. navržené rozvody jsou z trub PVC. Potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu, pod stropem 1PP bude uchyceno pomocí objímek a závěsů. Rozvody budou opatřeny tepelnou izolací MIRELON.

c) zásobování energiemi,

El. energie

Objekt bude napojen na veřejný rozvod el. energie z nové přípojkové skříně osazené v oplocení na severní hranici pozemku. V elektroměrovém rozvaděči je osazen dvousazbový elektroměr a hlavní jistič 3x25A.

Objekt bude napojen kabelem CYKY-J 4x10mm² uloženým ve výkopu ve vrstvě kopaného písku. V souběhu s tímto kabelem bude položen kabel pro ovládání nízké sazby. Rozvody elektroinstalací budou ve stěnách vedeny v dutinách.

Bleskosvod

Před účinky atmosférické elektřiny bude objekt chráněn hromosvodem s hřebenovou jímací soustavou a uzemněnou 4mi zemnicími svody. Uzemnění je pomocí základového zemniče páskem FeZn 30x4 mm uloženým ve spodní části základových pasů.

Vytápění a ohřev TV

Vytápění a ohřev TV bude zajištěn plynovým kotlem. Plynový kotel bude umístěn v technické kotelně v 1S. Přívod vzduchu je řešen pomocí větracího otvoru s ventilátorem v obvodové stěně. Spaliny jsou odváděny samostatným kouřovodem do komínového průduchu. Otopná soustava je dvoutrubková. Jako koncové prvky jsou navrženy desková otopná tělesa KORADO RADIK VK.

d) řešení dopravy,

Příjezdové komunikace budou zhotoveny se souhlasem správce – město Jevíčko. Příjezdová komunikace umožňuje snadný přístup pro vozy zásobování. Přístup pro vozy záchranné zdravotní služby je z ulice Nerudova. Přístup pro vozy hasičského záchranného sboru je rovněž z ulice Nerudova, další pak z ulice Karla Čapka.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,

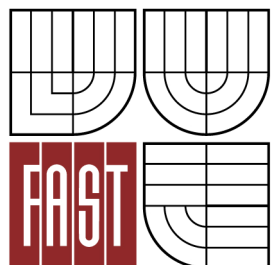
Přístupové cesty k jednotlivým vstupům do budovy a plocha pro příjezd zásobovací vozů jsou ze zámkové dlažby. V zadní části je pak zpevněná betonová plocha těsně přiléhající k budově a vyspádovaná směrem do zahrady. Pozemek je oplocen ze všech 4 stran. Celý pozemek je zatravněn a osázen stromy a keři.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V novostavbě se neuvažuje s umístěním technologického zařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARDEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ZUZANA VOJÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc, Ph.D.

BRNO 2013

Identifikační údaje

Název a místo stavby:	Mateřská škola ulice Nerudova Jevíčko
Účel stavby:	Výstavba nové mateřské školky
Investor:	Město Jevíčko, Palackého nám.1, 569 43 Jevíčko IČO: 00276791
Dodavatel:	J&S a.s., Hlavní 33/13, 568 02 Svitavy IČO: 25279645, DIČ: CZ25279645
Projektant:	Zuzana Vojířová Zahradnická 12, Moravská Třebová
Charakter stavby:	novostavba
Datum vypracování:	20.12.2012
Datum zahájení stavby:	5/2013
Datum ukončení stavby:	5/2015
Zastavěná plocha:	797 m ²
Obestavěný prostor:	6 216 m ³

- a) **informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště,**
Rozsah staveniště je patrný z celkové situace stavby. Zařízení staveniště bude oploceno neprůhledným oplocením výšky 2m na přenosných ocelových sloupcích. Před zahájením práce na novostavbě dojde ke skrývce ornice v potřebném rozsahu, která bude použita na konečné terénní úpravy kolem RD.
Příjezd výjezd na staveniště je z místní komunikace.
- b) **významné sítě technické infrastruktury,**
Všechny sítě technické infrastruktury jsou provedené a jsou ukončené na pozemku investora.
- c) **nápojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.,**
Všechny sítě technické infrastruktury budou provedené novými přípojkami. Odvodnění staveniště bude na pozemek investora.
- d) **úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,**
Veškeré činnosti v projektové, předvýrobní a vlastní realizaci stavby musí respektovat ustanovení BOZP.
V kanceláři stavbyvedoucího bude k dispozici lékárnička první pomoci, která musí být průběžně doplňována novou náplní.
Zhotovitel neodpovídá za úrazy vzniklé svévolným vstupem pracovníků zadavatele nebo osob, které se s jeho souhlasem zdržují v areálu staveniště dodavatele. Veškeré dočasně budované komunikační propojení pro pohyb chodců v blízkosti staveniště musí být řešeny bezbariérově.
- e) **uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů,**
Staveniště je 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. 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.

f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů,

V rámci stavby budou dále vybudovány tyto dočasné objekty ZS:

- stavební výtahy a vrátky
- kontejner na suť
- uzamykatelný sklad
- centrum pro míchání malt
- sociální zařízení pro pracovníky
- kancelář stavbyvedoucího
- šatna pro pracovníky
- skládky sypkého a kusového materiálu

Tyto dočasné ZS budou realizovány dle podrobného plánu ZOV, které si zpracuje generální dodavatel stavby na základě zvolených technologií a požadavků na realizaci. Zařízení staveniště bude oploceno neprůhledným oplocením výšky 2,0 m na přenosných ocelových sloupcích.

g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení,

U zařízení staveniště vzhledem k velikosti stavby a rozloze nepředpokládáme, že toto zařízení bude vyžadovat ohlášení. V případě požadavku si na základě zpracovaného realizačního ZOV zajistí tuto část vyšší zhotovitel stavby.

h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,

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 192/2005 Sb.)
- 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.

i) podmínky pro ochranu 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) orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby je: 5/2013

Předpokládaná doba realizace: 12 měsíců

Předání staveniště je 1 týden před zahájením stavby.

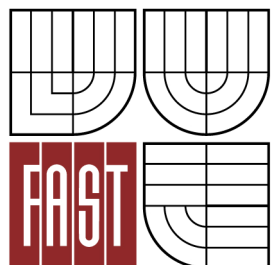
Likvidace zařízení staveniště je do 14 dnů po předání hotového díla.

Před započítím 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 ohrazením staveniště oplocením.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARDEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ZUZANA VOJÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc, Ph.D.

BRNO 2013

Všeobecné informace

Název a místo stavby:	Mateřská škola ulice Nerudova Jevíčko
Účel stavby:	Výstavba nové mateřské školky
Investor:	Město Jevíčko, Palackého nám.1, 569 43 Jevíčko IČO: 00276791
Dodavatel:	J&S a.s., Hlavní 33/13, 568 02 Svitavy IČO: 25279645, DIČ: CZ25279645
Projektant:	Zuzana Vojířová Zahradnická 12, Moravská Třebová
Charakter stavby:	novostavba
Datum vypracování:	20.12.2012
Datum zahájení stavby:	5/2013
Datum ukončení stavby:	5/2015
Zastavěná plocha:	797 m ²
Obestavěný prostor:	6 216 m ³
Propočet podle THU:	25 610 000,- Kč

Základní údaje charakterizující stavbu

Stručný popis urbanistického, architektonického, dispozičního a stavebního řešení je uveden v průvodní a souhrnné zprávě

Stavebně technické řešení

Zemní práce

Objekt je budován na místě se zelení. Bude nutné odstranit keře a některé stromy. Následně přikročíme k sejmutí ornice o tl. 200 mm, která bude uložena na deponii v zadní části pozemku.. V rámci zemních prací budou provedeny výkopy pro podzemní podlaží hospodářské části a výkopy pro základové pasy. Odtěžená zemina bude použita k vyrovnání terénu pod budovou školky a za ní. Výkopy budou prováděny strojně. Pokud by se při provádění výkopových prací vyskytli jakékoli potíže, je nutné s pracemi okamžitě přestat a informovat stavbyvedoucího a provést zápis do stavebního deníku.

Základové konstrukce a podkladní betony

Základové konstrukce hospodářské budovy tvoří betonové základy, z betonu C 20/25 výška základu je 500 mm šířky 600 mm (pod vnitřní nosnou zdí) a 750 mm (pod obvodovou zdí). Pod obvodovým zdívkem nepodsklepených částí je pak proveden základ v nezamrzne hloubce 800 mm pod úroveň upraveného terénu v šířkách 600 mm (pod vnitřní nosnou zdí) a 700 mm (pod obvodovou zdí). Pod příčkami je vybetonován základ šířky 450 mm v hloubce 500 mm. Mezi základovými pasy vybetonována podkladní betonová deska tl. 150 mm, vyztužená kari sítí u horního a dolního povrchu.

Před betonováním základů musí být proveden zápis o kvalitě základové spáry do stavebního denníku. Před provedením základů je nutná koordinace s projektem zdravotní

techniky – provedení ležatých svodů a revizních šachet. Je rovněž nutné vložit chráničky pro přívod el. instalací. Všechny základy budou z betonu C 20/25.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové zdivo je navrženo z tvárnic POROTHERM 44 EKO+ tl. 440mm na tepelně izolační maltu PORPTHERM TM.

V 1 S tvoří svislé nosné konstrukce tvárnice ztraceného bednění PREFA ZB 5-40 tl.400 mm a tvárnice PREFA ZB 5-30 tl.300 mm vyplněné prostým betonem C 20/25 a s ocelovou výztuží B 500.

Vnitřní nosné konstrukce jsou z tvárnic POROTHERM 30 P+D tl. 300 mm na tepelně izolační maltu POROTHERM TM.

Vodorovné konstrukce

Stropy budou provedeny ze stropního systému POROTHERM z POT nosníku s vložkami MIAKO, výška stropní vložky 190 mm. V celém objektu jsou stropy jednotné šířky 250 mm s osovými vzdálenostmi 625 mm, u stropů se světlou šířkou nad 7 m s osovou vzdáleností 500 mm. Minimální uložení nosníků na zdi je 125 mm. Ložná spára nosníků je provedena z maltového lože tl. 10 mm a pruhu tvrdé lepenky.

Ve stropích budou ponechány otvory na vedení svislých rozvodů kanalizace a vody. V těch místech stropní konstrukce kde budou následně prováděny příčky budou použity zdvojené nosníky a nebo snížené vložky s přídatnou výztuží. V místě schodiště v 2NP budou stropy uloženy na ŽB průvlaku. Sestavy stropních dílců jsou narýsovány v příslušných výkresech.

Ztužující věnec je navržen na úrovni stropní konstrukce na výšku 250 mm z vnější strany bude věnec překryt věncovkou POROTHERM a tepelnou izolací tl.80mm.

V prostoru schodiště v hospodářské části jsou nosníky uloženy na ŽB průvlaku.

Překlady nad otvory v nosných stěnách jsou typu POROTHERM 7 a POROTHERM VARIO. V příčkách je použito překladů 14,5. Jejich uložení je minimálně 125 mm u otvorů do 1,75 m a 200 mm u otvorů od šířky 2 m do 2,25 m.

Konstrukce spojující různé úrovně

Vnitřní schodiště v denních místnostech jsou dřevěná schodnicová, tříramenná, ve tvaru L. Šířka ramene je 1200 mm. Schodiště je na straně u volného prostoru opatřeno tyčovým zábradlím z podélných a příčných sloupků s přidaným madlem ve výšce 500 mm. Zábradlí u stěny řešeno prostřednictvím madla ve dvou výškách. Konstrukce schodiště je samonosná.

Vnitřní schodiště v hospodářské části je železobetonové tříramenné pravotočivé. Ze suterénu šířky 1100 mm. Je uloženo v kapsách ve zdivu po obvodu schodiště. V nadzemním podlaží šířka ramen 1200mm.

Střešní konstrukce

Na objektu je navržena plochá jednoplášťová nepochůzná střecha se sklonem 3,3 %. Na nosné konstrukci je přitavena expanzní a parotěsná vrstva, spádová a tepelně izolační vrstva jsou z pěnového polystyrenu. Hydroizolační souvrství je řešeno pomocí dvou sbs modifikovaných asfaltových pásů. Jednotlivé vrstvy jsou mechanicky kotveny do stropní konstrukce pomocí hmoždinek. Vrchní asf. pás je nataven ke spodnímu.

Příčky a dělicí konstrukce

Jsou navrženy z cihel POROTHERM 14,5 P+D na tepelně izolační maltu POROTHERM TM.

Izolace

Hydroizolace

V podsklepené části je aplikován hydroizolačním asfaltovým pásem Dekbit S40 AL s nosnou vložkou z AL-fólie na napenetrovaný povrch. Zdi pod úrovní terénu jsou izolovány hydroizolačním asfaltovým pásem na napenetrovaném povrchu překrytým extrudovaným polystyrenem. Hydroizolace nepodsklepené části je rovněž řešena pomocí hydroizolačního asfaltového pásu. Hydroizolace je vytažena 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

Hydroizolace střechy

Na nosnou konstrukci stropu posledního nadzemního podlaží je na nepenetrovaný povrch bodově nataven parotěsný asfaltový pás s nosnou vložkou z hliníkové fólie Glastek AL40. Střešní plášť tvoří souvrství ze samolepícího SBS modifikovaného asf. Samolepícího pásu Glastek 30 sticker a Elastek 40 special decor s břidličným posypem.

Tepelné izolace

Pro podlahy na terénu bude použit polystyren vhodný pro zatížené podlahy v celkové tloušťce 90 mm, položený ve dvou vrstvách (50 mm a 40 mm). Pro podlahu nad nevytápěným protstorem bude použit stejný typ polystyrenu, ale v tloušťce 50 mm.

Po celém obvodu bude provedeno zateplení extrudovaným polystyrenem v tl.100 mm ve dvou vrstvách (50 mm a 50 mm) do výšky 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

Suteréní stěna bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl.50 mm.

Podlahy

Základní skladba je betonová deska vyztužená při horním a dolním povrchu kari sítí, deska uložená na terénu opatřená izolací proti zemní vlhkosti, tepelnou izolací tl. 90 mm, separační vrstva a betonová mazanina cca 50-60 mm. Na vrstvu mazaniny se dle legendy napepí marmoleum, nebo se do lepidla položí keramická dlažba. Podlaha na terénu v suterénu je bez tepelné izolace tvoří ji podkladní betonová mazanina , na kterou

je kladen hydroizolační asfaltový pás z horní strany chráněný 50 mm betonové mazaniny. Z vnitřní strany je provedena keramická dlažba nebo povrch z epoxidové pryskyřice.

U podlah bez přímého kontaktu se zeminou je na nosné konstrukci stropu, kterou tvoří systém pot-nosníků a vložek miako, kročejová izolace v desek z minerálních vláken tl. 50 mm vhodného pro zatížené podlahy. Na tuto vrstvu je aplikována betonová roznášecí vrstva v tl. 50 mm. Povrchovou úpravu tvoří marmoleum nebo keramická dlažba lepená lepidem.

Výplně otvorů

Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem se součinitelem prostupu tepla celého okna $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře jsou rovněž plastové s $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnitřní dveře jsou dřevěné. Dveře oddělující jednotlivé požární úseky jsou protipožární. V podzemním podlaží jsou dveře kovové.

Vnitřní a vnější omítky

Vnitřní i vnější omítky se skládají z přednástriku, jádrové omítky a štukové vápenocementové omítky s malbou, tloušťka jádrové omítky se pro vnitřní a vnější stranu liší. Stropy jsou opatřeny vápenocementovou omítkou. Stejná omítka je aplikována i na suterénní stěny.

Nátěry, malby, obklady

Místnosti s keramickou dlažbou jsou všechny opatřeny keramickým soklíkem z keramické dlažby. Sociální zařízení, umyvárny, kuchyň, sklad potravin, a prádelna jsou opatřeny bělinovým obkladem do lepícího tmelu. Chodba bude do výšky 1,5 m nad podlahou opatřena omyvatelným transparentním nátěrem.

Při provádění všech výše uvedených konstrukcí je nutno důsledně dodržovat technologické postupy stanovené výrobcem.

Větrání místností

Ve většině místností je navrženo přirozeně okny. V hygienických místnostech uvnitř dispozice bude do podhledu osazen ventilátor s odvětráním na střechu

Upozornění: Nejasnosti a případné změny oproti projektu je nutno konzultovat s níže podepsaným projektantem. Projektant si vyhrazuje právo na změnu projektu.