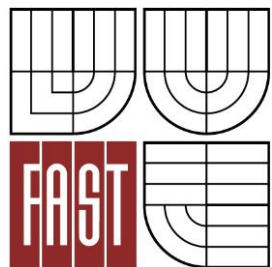




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLKA
KIDSGARDEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. VÍT HANŠPACH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2016



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. Vít Hanšpach

Název Mateřská školka

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

**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby mateřské školky.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/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).
- 3.

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

Abstrakt

Cílem diplomové práce je návrh a dokumentace k provedení novostavby mateřské školy a s tím související dispoziční řešení objektu. Návrh vhodné konstrukční soustavy s ohledem na statickou a tepelnou technickou část.

Mateřská škola je navržena jako objektu sloužící pro výchovu dětí předškolního věku od 3 do 6 let. Mateřská škola má 4 třídy s celkovou kapacitou 72 dětí. Objekt je dvoupodlažní tvarem připomínající kříž, bez podsklepení. Hlavní vstup do objektu je umístěn na jižní straně objektu. Hlavní pobytové místnosti jsou situovány na jihovýchod až jihozápad.

Konstrukční systém je zděný z vápenopískových cihel, částečně železobetonový tvořený sloupem, patkou a průvlakem. Stropní konstrukce je tvořena filigránovými deskami a ve střední části železobetonem. Zastřešení objektu je navrženo jako plochá foliová střecha.

Klíčová slova

Mateřská škola, vápenopískové cihly, průvlak, sloup, patka, filigrán, plochá foliová střecha

Abstrakt

The aim of this thesis is the design and documentation for new construction nursery Schools and the associated layout object. Proposal of appropriate structural system with regard to static and thermal technical part .

Kindergarten is designed as an object used for the education of preschool children 4 to 6 years . Kindergarten 4 classes with a total capacity of 72 children. The building has two floors which looks like a cross, without a basement. The main entrance to the building is located on the south side of the building . The main living rooms are situated to the southeast to the southwest.

The structural system is build of limestone, concrete partially formed column , base and die .

The ceiling structure consists of filigree plates and in the middle of reinforced concrete . Roofing of the building is designed as a flat membrane roof.

Keywords

Kindergarten , sand-lime bricks, beams, columns , foot , filigree , flat roof foil

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Vít Hanšpach *Mateřská školka*. Brno, 2016. XX s., YY s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 13.1.2016

Hanšpach Vít

.....
podpis autora
Bc. Vít Hanšpach

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 13.1.2016

Hanšpach Vít

.....

podpis autora
Bc. Vít Hanšpach

Poděkování:

Poděkování je věnováno vedoucímu diplomové práce, Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D., za odborné rady, názory a konzultace technických problémů při navrhování a zpracování diplomové práce. Dále je poděkování věnováno mojí rodině, zejména přítelkyni za oporu při studiu.

Hanšpach Vít

.....

podpis autora
Bc. Hanšpach Vít

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
3. Závěr
4. Seznam použitých zdroj
5. Seznam použitých zkratek
6. Seznam příloh

1. Úvod

Diplomová práce pojednává o objektu mateřské školy, v kombinaci nezvyklých technických požadavky pro její bezchybné navržení a bezpečné užívání .

Volba tématu byla zvolena s ohledem na vznikající poptávku po předškolních zařízeních a vzhledem k tomu, že se jedná o nelehkou a zajímavou část navrhování budov.

Cílem práce je funkční návrh objektu z pohledu: uživatelského, tepelně-technického a s ohledem na požární bezpečnost staveb.

Umístění stavby:

Stavební pozemek je mírně svahovitého charakteru s celkovým převýšením cca 1,5 m. Pozemek je svahován směrem ke komunikaci. Dešťové vody, ze střechy jsou svedeny do kanalizace, ostatní jsou dále vsakovány na pozemku stavby. V lokalitě se nachází rozptýlená zástavba samostatně stojících rodinných domů různých hmotových řešení. Výměra pozemku (p.č. 1465/1) je 8 251 m².

Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící, dvoupodlažní dům. Jedná se zděnou konstrukci s prvky železobetonu, Objekt je do tvaru kříže. Celkové rozměry v nejširších místech je 42*42m, výška budovy je v nejvyšším místě 10,050 m.

Obecné informace o stavbě :

Mateřská škola je navržena jako objekt sloužící pro výchovu dětí předškolního věku od 3 do 6 let. Mateřská škola má 4 třídy s celkovou kapacitou 72 dětí. Objekt je dvoupodlažní tvarem připomínající kříž, bez podsklepení. Hlavní vstup do objektu je umístěn na jižní straně objektu. Hlavní pobytové místnosti jsou situovány na jihovýchod až jihozápad.

Konstrukční řešení stavby:

Konstrukční systém je zděný z vápenopískových cihel, částečně železobetonový tvořený

sloupem, patkou a průvlakem.

Stropní konstrukce je tvořena filigránovými deskami a ve střední části železobetonem.

Zastřešení objektu je navrženo jako plochá foliová střecha

2. Vlastní text práce

A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) *název stavby:* **Mateřská škola**
- b) *místo stavby:* **Zásada , č.p1465/1, katastrální území 791051 Zásada**
- c) *předmět projektové dokumentace:* **Projektová dokumentace
pro vydání stavebního povolení**

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) *Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:* **Pavel Trnka
Trnkovice 267, 468 24**

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Vypracoval: **Bc. Hanšpach Vít**
Zodpovědný projektant: **Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.**

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Studie - půdorys dispozičního řešení stavby
- katastrální mapa obce Zásada

A.3 Údaje o území

a) *rozsah řešeného území,*

V lokalitě se nachází rozptýlená zástavba samostatně stojících rodinných domů různých hmotových řešení. Výměra pozemku (p.č. 1465/1) je 8 251 m².

Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící, dvoupodlažní dům. Jedná se zděnou konstrukci s prvky železobetonu, Objekt je do tvaru kříže. Celkové rozměry v nejširších místech je 42*42m, výška budovy je v nejvyšším místě 10,050 m.

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavba nezasahuje do památkově chráněných území. Stavební pozemek se taktéž nenachází v jinak chráněném nebo záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech,

Stavební pozemek je mírně svahovitého charakteru s celkovým převýšením cca 1,5 m. Pozemek je svahován směrem ke komunikaci. Dešťové vody, ze střechy jsou svedeny do kanalizace ostatní jsou dále vsakovány na pozemku stavby. Na pozemku není narušeno přirozenému vsakování srážkové vody.

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

Stavební záměr na výstavbu mateřské školy je v souladu s územně plánovací dokumentací - Územním plánem obce Zásada.

Dotčená lokalita je zařazena do plochy určené k výstavbě objektů pro bydlení - zastavitelná plocha.

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

Údaje nejsou pro stavbu vyžadovány.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Stavba je umístěna na pozemku s ohledem na odstupy stávajících hranic pozemků a případných sousedních objektů. Odstupové vzdálenosti jsou dodrženy dle vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Navrhovaná stavba je investována stavebníkem - Městským úřadem Zásada. Stavba nevyžaduje další podmiňující investice.

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

Číslo parcely (č.p.)	Vlastník	Způsob využití
1467/2	Šilhán Josef	zahrada
1466/1	David Kindl	půda
1465/2	David Kindl	Zahrada
1465/5	Hyblerová Ivana	Sousední parcela
668	Hyblerová Ivana	Sousední parcela
834	David Kindl	Sousední parcela
1465/6	Patřičná Oliver	Zahrada
1464	Státní pozemkový úřad	Omá půda
1625/1	Městys zásada	Komunikace

A4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Novostavba mateřské školy
s parkovištěm pro 28 vozidel + 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu, přípojkou vody,
kanalizace, sdělovacího vedení, elektro NN.

b) účel užívání stavby,

Objekt je určen pro školskou výchovu dětí pro výchovu dětí od 3 do 6 let v oddělení mateřské školy. Objekt bude užíván po celý rok včetně letních měsíců.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba mateřské školy je charakterem trvalé stavby.

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

Na stavbu nejsou vztahovány předpisy pro její ochranu.

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

Objekt mateřské školy je navržen v souladu s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb. *O technických požadavcích na stavby* (dříve vyhláška 137/1998 Sb. *O obecných technických požadavcích na výstavbu*). Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící, dvoupodlažní dům. Jedná se zděnou konstrukci s prvky železobetonu, Objekt je do tvaru kříže. Celkové rozměry v nejširších místech je 42*42m, výška budovy je v nejvyšším místě 10,050 m

Zabezpečení technických požadavků na bezbariérové užívání staveb, vyžadováno investorem, bylo jednou z hlavních podmínek ve fázi projektové přípravy. Bezbariérové řešení stavby bylo prováděno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Navrhovaná stavba nevyžaduje žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná

plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů /pracovníků a pod.),

Statistické údaje (plochy, výšky, počty):

- zastavěná plocha MŠ	1003 m ²
- užitná plocha MŠ	393,72 m ²
- obestavěný prostor	10030 m ³
- výška stavby MŠ	10,05 m
- počet jednotek (tříd) v MŠ	4
- počet nadzemních podlaží	2

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

Pro studijní účely zhotoven pouze energetický štítek obálky budovy, základní bilance stavby nebyly stanoveny

Množství odpadů:

Pro daný typ stavby není uvažováno. Odpady vzniklé provozem stavby budou likvidovány a odváženy komunálním svozem).

j) orientační náklady stavby.

Orientační hodnota stavby:

50 000 000 Kč

A5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba objektu vč. přípojek IS, není členěna na jednotlivé stavební a inženýrské objekty.

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

Předpokládaná lhůta výstavby:

zahájení stavby: 2016
dokončení stavby: 2018

Popis postupu výstavby:

přípojky, základy: 6/2016 - 8/2016
hrubá stavba: 9/2016 - 6/2017
dokončovací práce: 7/2017 - 10/2017
venkovní úpravy: 3/2018 - 5/2017

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavební pozemek je mírně svahovitého charakteru s celkovým převýšením cca 1,5 m. Pozemek je svahován směrem ke komunikaci. Dešťové vody, ze střechy jsou svedeny do kanalizace ostatní jsou dále vsakovány na pozemku stavby. Na pozemku není narušeno přirozenému vsakování srážkové vody. Výměra pozemku (p.č. 1465/1) je 8 251 m²

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

Radonové riziko:

Na základě mapy radonového rizika se předpokládá na pozemku přechodné radonové riziko. Tato zjištění byla zapracována do projektu při konstrukčním řešení objektu a jsou patrná ve výkresové dokumentaci.

V rámci předprojektové přípravy byl proveden navíc vizuální průzkum staveniště.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Stavební pozemek se nenachází v žádném výše uvedených pásmech.

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

Pozemek se nenachází v oblasti záplavového území, není zde povodňové riziko.

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

Objekt svou charakteristikou a provozem nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a zástavbu. Vlivem stavby se výrazně nezmění odtokové poměry v území, nebude zabráněno přirozenému vsakování a nebude narušen přirozený odvod srážkové vody. Srážkové vody ze střechy budou vsakovány na pozemku investora.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na stavebním pozemku se nenachází žádné stromy, či křoviny. Nevyžadují se asanace, demolice

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

Pro staveniště se neuvažují zábory dočasné ani trvalé. Pro skladování materiálu, pojezd strojů a dočasnou stavbu bude plně využit pozemek na stavební parcele č. 1465/1

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

V rámci stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí a to: elektro NN, přípojka vodovodu a domovní splaškové kanalizace, plynovod. Komunikační propojení se stávající dopravní infrastrukturou je řešen výjezdem na místní komunikaci patrné z výkresu Situace užších vztahů.

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

Související investice se nepředpokládají.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Mateřská škola je navržena jako objektu sloužící pro výchovu dětí předškolního věku od 3 do 6 let. Mateřská škola má 4 třídy s celkovou kapacitou 72 dětí.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

V lokalitě se nachází rozptýlená zástavba samostatně stojících rodinných domů různých hmotových řešení. Vzhledem k umístění na okraji obce, nemění zásadně koncepci uspořádání krajiny schválenou v územním plánu.

V lokalitě je navržena otevřená urbanistická struktura s dvoudnopodlažními RD (event. s využitím podkroví).

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

Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící, dvoupodlažní dům. Jedná se zděnou konstrukci s prvky železobetonu, Objekt je do tvaru kříže. Celkové rozměry v nejširších místech je 42*42m, výška budovy je v nejvyšším místě 10,050 m.

Střešní konstrukce je plochá provedená do termoplastnické folie- barva šedá.

Fasáda objektu je navržena jako mnichovská- barevné řešení viz výkres pohledů.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Není řešeno.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zabezpečení technických požadavků na bezbariérové užívání staveb, vyžadováno investorem, byly jednou z hlavních podmínek ve fázi projektové přípravy. Bezbariérové řešení stavby bylo prováděno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Objekt mateřské školy je řešen jako dvoupodlažní. Dle požadavku investora bylo první patro mateřské školy řešeno jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt mateřské školy je navržen bezpečně pro následné užívání stavby. Otázka požární bezpečnosti objektu je řešena v samostatné příloze. Stabilita a bezpečnost objektu je zajištěna vhodným návrhem konstrukcí a v souladu s vyhl.č. 268/2009 Sb. *O obecných požadavcích na stavby* (dříve vyhl. 137/1998 Sb. *O obecných technických požadavcích na výstavbu*). V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány, jedná se zejména o zákon č. 258/2000 Sb. *O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*, v platném znění (změna 301/2009 Sb.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Založení stavby je řešeno na základových pasek z betonu s kombinací se zakládací deskou a železobetonovými patkami.

Na základovou desku dále navazuje železobetonový část svislé konstrukce, tvořící hlavní nosnou konstrukci pro oddělení jeslí. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce jsou z vápenopískových cihel. Stropní konstrukce je řešena v krajových částech z filigránových panelů, ve vnitřní části ze železobetonu.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Skladby hlavních konstrukcí: viz výpis
skladeb

c) mechanická odolnost a stabilita

Nosné konstrukce jsou navrženy z běžně užívaných a prověřených materiálů dle standardních konstrukčních zvyklostí. Základové konstrukce jsou provedeny do nezámrzné hloubky v podobě železobetonové základové desky (beton C25//30).

Zatížení působící na objekt v průběhu jejího užívání nebude mít za následek zřícení stavby nebo její části ani větší přetvoření konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Není řešeno.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno samostatně v příloze projektové dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Zásady o hospodaření s energiemi jsou vypracovány samostatně v příloze projektové dokumentace.

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

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

Větrání objektu je uvažováno jako přirozené s intenzitou výměny vzduchu min. $n = 0,5$.

Vytápění objektu je řešeno plynovým kotlem.

Osvětlení všech místností je řešeno uměle i přirozeně. Rozměry oken jsou dodrženy v doporučených plochách (min. $1/8$ až $1/10$ k ploše podlahy osluňované místnosti). Při návrhu byly dodrženy platné normy ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení a ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení

Zásobování vodou je řešeno napojením na veřejný vodovodní řad. Vodovodní přípojka je zakončena vodoměrnou soustavou. Přípojka bude provedena z HDPE 100 DN 32.

Splaškové vody jsou svedeny kanalizačními přípojkami do stávající kanalizační sítě. Napojení bude řešeno potrubím z PVC KG DN 400. Na dešťové i splaškové přípojce bude osazena plastová revizní šachta o průměru 400 mm. Dešťová kanalizace je napojena na retenční nádrž, odkud bude voda zasakována na pozemku.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k typu využití objektu se neuvažuje s prováděním zvláštních protihlukových a jiných opatření. Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Dle mapy radonového rizika spadá pozemek do přechodné kategorie radonového rizika, tudíž není nutno řešit speciální protiradonová opatření. Protiradonové opatření zaujímají asfaltové SBS pásy s hliníkovou vložkou (viz. výkres základy).

b) ochrana před bludnými proudy,

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seismicitou,

Objekt se nenachází v oblasti s výskytem zvýšené technické seismicity, proto se při vypracování dokumentace neuvažovalo se seismickou ochranou.

d) ochrana před hlukem,

Pro danou lokalitu se nepožadují zvláštní opatření před hlukem.

e) protipovodňová opatření.

Pozemek se nenachází v oblasti tvořící záplavová území, není zde záplavové riziko.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Kanalizace

Splaškové vody budou odváděny nově navrženou kanalizační přípojkou do stávající kanalizace. Dešťové vody budou svedeny střešními svody, odvodňovacími žlaby u zpevněných ploch.

Zásobení objektu pitnou vodou bude zajištěno nově navrženou vodovodní přípojkou DN 32 ze stávajícího vodovodního řadu.

Plynovod

Objekt mateřské školy bude napojen na plynovod.

Elektro NN

Napojení na el. energii bude provedeno novou přípojkou elektro NN, která bude provedena napojením na nadzemní vedení vedoucí kolem pozemku.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Kanalizace

Napojení splaškové kanalizace bude řešeno potrubím z PVC KG DN 400. Na kanalizační přípojce bude osazena plastová revizní šachta o průměru 400 mm.

Vodovod

Vodovodní přípojka bude provedena z HDPE 100 DN 32.

Elektro NN

Napojení na el. energii bude provedeno 3 x 32A.

B4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Parcela je dopravně obslužená ze stávající místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Napojení řešeného území na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno na severní a

jižní části pozemku. U vzdálenosti domu od hranice pozemku je dodržena minimální hodnota 5 m. U vjezdu na cestu je osazen krytý přejezdový žlab.

c) doprava v klidu,

Parkování vozidel je řešeno nově vybudovanými parkovacími místy. Jedná se o kolmé řadové stání pro 28 osobních automobilů a 1 parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

d) pěší a cyklistické stezky.

Chodníky na pozemku jsou řešeny zámkovou dlažbou, popřípadě betonovými dlaždicemi kladených do šterkového lože.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy budou provedeny v rámci kompletace stavby. Pro terénní úpravy bude použita ornice uložená na mezideponii. Terénní úpravy budou malého rozsahu v okolí stavby (zarovnání a vyspádování terénu dle výkresové dokumentace).

b) použité vegetační prvky,

Volba vegetace a vegetačních prvků bude ponechána na majitelích, popřípadě na zahradním architektovi.

c) biotechnická opatření.

Pro daný projekt nejsou řešena.

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

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

Při běžném provozu objektu se nepředpokládá zvýšené zatížení životního prostředí. Běžný komunální odpad bude likvidován popelnicí v místě stavby a následně odvážen v rámci centrálního svozu odpadů v obci.

Stavební odpad v průběhu výstavby byl likvidován podle svého druhu a uložen na příslušných skládkách.

Při likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě a při provozu objektu je nutno postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění (změna z.č. 154/2010), a v souladu se souvisejícími právními předpisy - především se jedná o následující předpisy: vyhl.č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění, a vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky, v platném znění.

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

Provoz objektu nemá vliv na okolní přírodu a krajinu. V blízkosti stavby se nevyskytují státem chráněné dřeviny, rostliny a živočichové. Při výstavbě se nevyžaduje jejich ochrana.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Pro danou oblast je vyloučen možný negativní vliv na soustavu NATURA 2000 dle návrhu zásad územního rozvoje.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska ELA,

Není vyžadováno.

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

V obci se vyskytuje ochranné pásmo lesa, avšak stavba se v něm, nebo v jeho blízkosti nevyskytuje.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.
Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby a spotřeby jednotlivých médií a hmot jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště a výkopové jámy bude zajištěno drenážním systémem, který bude ústít do HVZ (hlavní vstupní šachta) z betonových skruží a odtud bude voda svedena do veřejné kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Příjezdy na staveniště jsou zpřístupněny z přilehlé komunikace. Příjezd bude řešen jako panelový na zhutněném štěrkopískovém loži (alternativně může být komunikace řešena jako zhutněný štěrk).

Kanalizace, voda

Vlastník stavby si před započítím stavebních prací podá žádost na provozovatele vodovodní a kanalizační sítě o zřízení staveništní přípojky vody a kanalizace. Správce na základě požadavku určí přesné místo a způsob napojení. Vodovodní přípojka bude přivedena do vodoměrné šachty, odběr bude měřen.

Odpadní vody ze stavebních procesů budou odborně likvidovány generálním dodavatelem. Sociální prostory (umývárny, WC) pro potřeby stavby zajistí sociální buňky, které budou součástí centrálního bunkoviště umístěném v jižní části staveniště.

El. energie

Generální dodavatel stavby si před započítím stavebních prací podá žádost na provozovatele NN, který určí dle požadovaného příkonu staveniště přesné místo napojení staveništní přípojky NN. Přípojka bude přivedena do hlavního staveništního rozvaděče. Z něj povedou rozvody do podružných staveništních rozvaděčů a odtud povedou dále rozvody NN k jednotlivým místům spotřeby elektrické energie na staveništi. Odběr bude měřen.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba svým charakterem nebude mít významný vliv na okolí stavby v rámci provádění stavby. V rámci provádění stavby budou veškeré aktivity vedeny na stavebním pozemku (č.p. 1465/1).

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

dřevin,

Na stavebním pozemku se vyžaduje pouze vykácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Pro staveniště se neuvažují zábory dočasné ani trvalé. Pro skladování materiálu, pojezdu strojů a dočasné stavby bude plně využit pozemek tvořen stavební parcelou č. 1465/1

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

likvidace,

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat zejména ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

- Zákon č.185/2001, o odpadech ve znění pozdějších předpisů;

- Vyhláška MŽP 376/2001, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 381/2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška MŽP 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů;

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

Vytěžená zemina se bude skladovat na mezideponii v prostoru staveniště. Část zeminy bude využita ke konečným terénním úpravám a zbytek bude odvezen na příslušnou skládku dle příslušných předpisů.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění přípravných prací budou respektovány všechny hygienické předpisy (zejména hluchnost a prašnost). Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Při stavbě bude materiál tříděn dle zařazení do kategorie pro odpady a dle tohoto třídění bude ukládán na příslušné skládky a část odpadu, který nebude nebezpečný, bude využit, a bude také uložen dle aktuálních potřeb. Odpad bude likvidován dle zákona 185/2001 Sb. V posledním znění a vyhlášek MŽP č. 374/2008 Sb.

A) Hluk

Před velkou mechanizací je nutno upřednostňovat použití malé ruční mechanizace, která redukuje působící hluk a zvýšenou prašnost.

- Nejvyšší přípustné hladiny hluku zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 148/2006 Sb. (ochrana proti hluku). Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.
- Zhotovitel je dále povinen dodržovat nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů.
- Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

B) Vibrace

Maximální přípustné hodnoty vibrací stanoví Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, která rovněž stanoví povinnosti stavebních organizací.

C) Prašnost

V průběhu provádění zemních prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz. Tuto povinnost zpravidla stanoví zhotoviteli stavební úřad.

D) Ochrana povrchových a podzemních vod

V průběhu výstavby nesmí docházet k nadměrnému znečištění povrchových vod a ohrožování kvality podzemních vod. Zhotovitel musí zejména dodržovat tyto zákony

a předpisy:

- Zákon č.254/2001, o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 428/2001, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Nařízení vlády č. 61/2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

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

Na staveništi bude dodavatel v plném rozsahu respektovat všeobecně platné technické a technologické požadavky a příslušné ČSN pro příslušný charakter činnosti. Při provádění všech stavebních a montážních prací musí být dodržovány platné předpisy a technologické postupy. Jedná se především o vyhlášku 363/2005 Sb., č. 207/1991 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb., vyhláška č. 192/2005 Sb., ČSN 73 3050 a další platné předpisy.

Pracovníci před vstupem na pracoviště musí být prokazatelně proškoleni z předpisů BOZP a PO. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady požární ochrany, které vylučují možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Při stavbě je nutno dodržovat požárně-bezpečnostní předpisy.

Část předpisů, které bude nutno na stavbě dodržovat:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. - kterým sestavnou bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- 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
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. - kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. - kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 523/2001 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou vyžadovány.

l) zásady po dopravně inženýrské opatření,

Staveniště se nachází mimo hlavní komunikační plochy pro veřejnost a dopravu.

Přístup na staveniště je přes hlavní vjezd. Stroje a auta před výjezdem na místní komunikaci budou očištěny.

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

Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby není vyžadováno.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

C. DOKUMENTACE OBJEKT A TECHNIKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

D1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Architektonické, výtvarné materiálové, dispoziční a provozní řešení

Hmotově je objekt řešen jako samostatně stojící, dvoupodlažní dům. Jedná se zděnou konstrukci s prvky železobetonu, Objekt je do tvaru kříže. Celkové rozměry v nejširších místech je 42*42m, výška budovy je v nejvyšším místě 10,050 m.

Střešní konstrukce je plochá provedená do termoplastnické folie- barva šedá.

Fasáda objektu je navržena jako mnichovská- barevné řešení viz výkres pohledů.

Zastavěná plocha činí 1003 m², užitná plocha činí 1780m², obestavěný prostor činí 10030 m³.

Objekt je určen pro školskou výchovu dětí od 3 do 6 let v oddělení mateřské školy. Objekt bude užíván po celý rok včetně letních měsíců. V oddělení mateřské školy jsou navrženy čtyři třídy, každá s kapacitou 18 dětí.

Vstup do objektu je situován jižní a severní strany (orientace ke světovým stranám je patrná z výkresu situace stavby).

Bezbariérové řešení stavby

Zabezpečení technických požadavků na bezbariérové užívání staveb, vyžadováno investorem, byly jednou z hlavních podmínek ve fázi projektové přípravy. Bezbariérové řešení stavby bylo prováděno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Objekt mateřské školy je řešen jako jednopodlažní. Pro propojení druhého nadzemního podlaží, ve kterém jsou situovány jesle, je možno použít výtah. Dle požadavku investora byla třída mateřské školy 1 řešena jako bezbariérová.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Založení stavby je řešeno na základových pasek z betonu s kombinací se zakládací deskou a železobetonovými patkami.

Na základovou desku dále navazuje železobetonový část svislé konstrukce, tvořící hlavní nosnou konstrukci pro oddělení jeslí. Obvodové a vnitřní nosné konstrukce jsou z vápenopískových cihel. Stropní konstrukce je řešena v krajových částech z filigránových panelů, ve vnitřní části ze železobetonu.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem

Veškeré posouzení a výpočty týkající se stavební fyziky, osvětlení a akustiky jsou popsány v příloze dokumentace: Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky pro účely diplomové práce zpracované na ústavu pozemního stavitelství, FAST, VUT v Brně.

Tepelná technika

Stavba je navržena v souladu s normou ČSN 73 0540 o Tepelné ochraně budov. Úspory energie stavby (uvedené v samostatné příloze: Energetická náročnost budovy) vyhovují současným normám a požadavkům na výstavbu.

Stropní konstrukce nad 2NP je zateplena minerální vlnou tl. 300 mm,. Podlaha nad terénem je zateplena EPS vatou tl. 140 mm. Stěnový systém je opatřen EPS140 mm. Hlavní prosklené plochy jsou dodávkou dodavatele. Otevíravá okna jsou voleny jako plastové profily se zasklením trojsklem. Výplně otvorů jsou blíže popsány ve výpisu oken a dveří projektové dokumentace.

Je přiloženo tepelně technické posouzení konstrukcí (příloha Energetická náročnost budovy).

Osvětlení, oslunění

Stavba a její místnosti jsou osluňovány uměle a přirozeně okny. Plocha oken splňuje minimální hodnotu stanovenou z 10% podlahových ploch jednotlivých místností.

Akustika / hluk, vibrace

Stavba svým charakterem a umístěním v dané lokalitě nevyžaduje zvláštní opatření z vybraných hledisek. Jiné škodlivé vlivy se nevyskytují.

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

b) Výkresová část

SO-01: Mateřská škola

v.č. D.1.1 - Situace širších vztahů

v.č. D.1.2 - Situace užších vztahů

v.č. D.1.3 - Základy

v.č. D.1.4 - Půdorys 1NP

v.č. D.1.5 - Stropní kce nad 1NP

v.č. D.1.6 - Půdorys 2NP

v.č. D.1.7 - Stropní kce nad 2NP

v.č. D.1.8 - Řez AA' + Řez BB'

v.č. D.1.8 – Střešní konstrukce

v.č. D.1.9 - Technické pohledy sever, jih

v.č. D.1.10 - Technické pohledy východ, západ

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Popis navrženého konstrukčního systému stavby

A) Zemní práce

V rámci zemních prací je nutné odstranit ornici až na úroveň rostlého terénu (tloušťka ornice cca 300 mm). Ornice se uloží na mezideponii na vlastním pozemku (p.č. 1465/1) pro finální zahradní úpravy, přebytek zeminy se odveze na skládku. Následně se provede hloubení jednotlivých rýh a jam dle projektové dokumentace. Z hlediska těžitelnosti spadá daná zemina do 2. třídy (tj. lehko rozpojitelné soudržné zeminy tuhé konzistence), konkrétně se jedná o ornici a hlinitopísčitou zeminu. Rýhy pro uložení inženýrských sítí budou provedeny dle požadavku správců sítí. Nutno splňovat požadavky na křížení a souběhu jednotlivých sítí dle ČSN 73 6005 o Prostorovém uspořádání sítí technického vybavení.

Před započítáním zemních prací musí investor stavby zajistit přesné vytýčení všech podzemních sítí v okolí stavby.

B) Základové konstrukce

Základová konstrukce jsou navrženy do nezámrzné hloubky (min. -0,800). Budou vytvořeny z železobetonu, beton min. C25/30 a prostého betonu C25/30. Po obvodu základové spáry desky se uloží FeZn pásek k uzemnění objektu.

Na základové desce bude natavená hydroizolace z asfaltového nátavného pásu SBS s výztužnou hliníkovou vložkou. (příloha - Základy)

C) Svislé nosné konstrukce

Nosný systém obvodových a vnitřních konstrukcí je navržen jako zděný z vápenopískových cihel v kombinaci s železobetonovými konstrukcemi. Vnější stěny jsou opatřeny tepelnou izolací tl. 140 mm. Při provádění zateplení nutno dodržet pokyny výrobce.

Skladby hlavních konstrukcí:

Viz výpis skladeb

F) Izolace

Hydroizolace

Navržená hydroizolace je z SBS asfaltového pásu s výztužnou hliníkovou vložkou. Je celoplošně natavená k základové desce, která slouží i jako radonová izolace. Před položením hydroizolace bude základová deska opatřena penetračním asfaltovým nátěrem.

Tepelná izolace

Zateplení pláště budovy se provádí z POLYSTYRENU PSB 20 tl. 140 mm.

Zateplení stropní konstrukce je provedeno izolací z minerální vlny v celkové tloušťce 300 mm

Zvuková izolace

Do souvrství podlah na storpě s je vložena izolace z minerálního vlákna v tl. 50 mm.

J) Podlahy

V bytových místnostech (jednotlivé třídy, herny, jesle) je použita jako nášlapná vrstva koberec. V prostorech se zvýšeným výskytem vlhkosti (v koupelně, WC, zádveří, technické místnosti, skladu, na chodbě atd.) bude provedena pokládka keramické dlažby. Přesný typ a odstín určí investor.

K) Výrobky - truhlářské, zámečnické, klempířské, sklenářské

Hlavní prosklené plochy jsou řešeny jako bezrámová zasklení izolačním trojsklem s vložnými dvěma foliemi. Otevíravá okna jsou voleny jako plastové profily se zasklením trojsklem. Výplně otvorů jsou blíže popsány ve výpisu oken a dveří projektové dokumentace.

Venkovní parapety budou vyrobeny na míru z ti-zn plechu, tl. 0,55 mm. Parapety budou vytvořeny po osazení oken do konstrukce.

Odpadní trouby a žlaby jsou navrženy z empirických vztahů a podkladů výrobců Výpisy klempířských a truhlářských prací - viz přílohy PD.

L) Obklady

Keramický obklad je navržen v hygienách a v provozu jídelny. Výška obkladu viz. PD (Půdorys 1NP a 2NP). Přesný typ a barevný odstín určí investor.

M) Povrchové úpravy
Viz specifikace

Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Materiály a prvky jsou popsány v předchozím bodě.

Hodnoty užijných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Při návrhu nosné konstrukce bylo uvažováno s hodnotami pro oblast zatížení sněhem I. (dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006) mapa sněhových oblastí na území ČR.

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Stavba bude provedena tradičními technologiemi vztahující se k výstavbě.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby,

Budou dodrženy základní technologické podmínky ve výstavbě (správné ukládání betonové směsi do bednění základů a základové rýhy a následné hutnění, dodržení předepsaných rozměrů nosných prvků, dodržení předepsaných vzdáleností prvků apod.) Novostavba nemá vliv na okolní objekty.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,

Při výkopech pro inženýrské sítě bude potřeba zapažit stěny výkopu dle NV 591/2006 Sb.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,

Zakrývané práce budou předávány investorovi na základě písemné výzvy ve stavebním deníku.

b) Výkresová část

Výkresová část je popsána v oddílu D.1.1 b).

c) Statické posouzení

Ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Koncepční řešení nosné stěnové konstrukce a kroevní konstrukce střechy vychází z empirických znalostí a zkušeností. V případě potřeby je třeba provést posudek v rámci realizační dokumentace.

b) posouzení stability konstrukce, Není posuzováno.

c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení,
viz příloha

d) statický výpočet, popřípadě dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Při návrhu nosných konstrukcí byly použity normové hodnoty užijných, klimatických a dalších zatížení, u

typizovaných prvků byly použity technické listy výrobců.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

a) Technická zpráva

Zpracována samostatně, viz, příloha PD.

b) Výkresová část

Zpracována samostatně, viz příloha PD.

D.1.4 Technika prostředí staveb

1.4.1 Technická zpráva

A) Vytápění

Vytápění objektu je plynovým kotlem

B) Kanalizace splašková

Vnitřní splašková kanalizace je provedena z PVC hrdlových trub, připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů jsou rovněž z PVC hrdlových trub.

Napojení do místní kanalizační sítě potrubím PVC KG DN 400 přes revizní plastovou šachtu průměru 0,4m (Min. spád 10 promile, max spád 40 %.)

C) Kanalizace dešťová

Výpočet odtoku dešťových vod: dle ČSN EN 12056-3

Hodnota odtoku dešťových vod, které je nutné za stálých podmínek odvádět ze střechy, je podle rovnice $Q = r \cdot A \cdot C$, kde:

Q ...odtok dešťových vod v litrech za sekundu (l/s)

r ...intenzita deště (l/(s.m²))

A ... účinná plocha střechy (m²)

C ...součinitel odtoku ($C=1$)

Vegetační střecha: $Q = 0,03 \cdot 1003 \cdot 1,0 = 30,09 \text{ l/s}$

Dešťová voda ze střechy bude svedena střešními vtoky a vpustí do DN 125 Odpady opatřeny lapači střešních splavenin. Dešťová kanalizace pod úrovní terénu bude provedena z trub PVC-KG DN 200.

D) Elektroinstalace

Vnitřní el. rozvody jsou kabelové, vedeny v drážkách či vzduchových mezerách dle standardních požadavků ČSN 33 2130 - Požadavky na vnitřní elektrické rozvody.

Přípojka NN se napojí ze stávajícího podzemního vedení z kabelu AES4x70 kabelem AYKY do hlavní domovní skříně (dále jen HSD) společně s elektroměrným rozvaděčem (dále jen RE) a hlavním uzavěrem plynu (dále jen HUP).

Z rozvaděče RE se napojí rozvaděč RB v zádveři opatřen přepětíovou ochranou. Kabel bude uložen v zemi v hloubce min 0,70 m. Před zásypem potrubí se provede zaměření trasy.

Ve výšce 300 - 400 mm nad kabelem se položí výstražná folie. Zához rýhy bude proveden vytěženou zeminou. Při provádění je nutno dodržet ČSN 73 6005 - Prostorová norma.

Při provádění je nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména NV č.591/2006 Sb.

E) Vodovod

Objekt bude zásobován z veřejného vodovodního řadu. Vodovodní přípojka bude na řad napojena pomocí navrtávacího pásu (popřípadě dle požadavku správce sítě).

Za navrtávkou bude osazena zemní šoupátková souprava. Přípojka bude provedena z HDPE 100 DN 32 a bude zakončena ve vodoměrné šachtě vodoměrnou soustavou. Při prostupu šachtou bude přípojka opatřena chráničkou DN 100, min. 1000 mm před základem objektu, volné konce budou utěsněny pěnou, aby bylo možné přípojku opravit v případě poruchy.

Před zásypem potrubí se provede zaměření trasy a tlaková zkouška. Pro ochranu bude položen vytyčovací vodič, umístěn na vrchní části potrubí, přichycen k potrubí páskou po max. 2 m). Zához rýhy bude proveden vytěženou zeminou. Při provádění je nutno dodržet ČSN 73 6005 - Prostorová norma.

Při provádění je také nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména NV č.591/2006 Sb. Výkop bude zapažený příložným pažením.

Vnitřní rozvody v objektu k jednotlivým výtokovým armaturám budou z vícevrstvých

polyetylen-hliníkových trubek ALPEX vedených ve stěnách. Potrubí bude izolováno tepelnou izolací Mirelon, teplá voda tl. 60 mm, studená tl. 30 mm.

Bilance potřeby vody

Je uvažováno se specifickou potřebou vody dle příl.č.12 vyhl.č. 428/2001 Sb. v platném znění 60 l /lůžko/den. Objekt je navrhován pro 72 dětí.

Průměrná denní potřeba vody: $Q_{24} = 72 \times 60 = 4320 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba vody: $Q_D = Q_{24} \times 1,35 = 5832 \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody: $Q_H = (Q_D \times 2,1) / 68400 = 0,18 \text{ l/sec}$

Roční potřeba vody: $Q_R = Q_{24} \times 365 = 1576,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

BOZP:

Při provádění je nutno dodržet vyhlášky a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména NV č.591/2006 Sb. Hrana výkopů bude vysvahována dle poměru 1:1. Při stavbě budou respektovány platné TPG, ČSN, EN, zákon č.458/2000Sb. ve znění pozdějších předpisů.

UPOZORNĚNÍ!

Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné vytýčit všechny stávající inženýrské sítě a podzemní vedení. V ochranných pásmech těchto sítí budou výkopy prováděny ručně. Povrch pozemku a komunikace bude uveden do původního stavu. V případě souběhu a křížení s jinými sítěmi je nutno dodržet normu ČSN 73 6005. V případě nedodržení min. vzdálenosti při křížení kanalizační přípojky s potrubím plynu je nutno plynovod opatřit chráničkou (nutná konzultace s provozovatelem plynovodu). Jelikož nebylo možno přesně určit hloubku vedení jednotlivých sítí je třeba v průběhu stavby konzultovat veškeré odchylky od projektu se správcem těchto sítí.

1.4.2 Výkresová část

Není řešeno

D.2. Dokumentace technických a technologických zařízení

Nejsou řešeny.

3. Závěr

Stavba byla navržena v souladu s platnými normami a právními předpisy tak, aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Splňuje požadavky z hlediska požární bezpečnostního řešení, tepelné techniky i akustiky budov.

4. Seznam použitých zdroj

Legislativa:

- Vyhláška . 137/1998 Sb. - O obecných technických požadavcích na výstavbu
- Sbírka zákon . 183/2006 - O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Příloha .1. k vyhlášce . 499/2013 Sb. - Rozsah a obsah projektové dokumentace
- Nařízení vlády . 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví p i práci. V platném znění ke dni zpracování posouzení.
- Vyhláška . 501/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 o obecných požadavcích na využívání území. V platném znění ke dni zpracování posouzení.
- Vyhláška . 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz za řízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání d tí a mladistvých
- Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby se změnami: 20/2012 Sb.
- Vyhláška 78/2013 Sb. - o energetické náročnosti budov
- Zákon . 133/1998 Sb. o požární ochrany
- Vyhl. MV R . 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhl. MV R 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhl. MMR R . 268/2011 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhl. MMR R . 62/2013, která nahrazuje vyhl. . 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Normy SN:

- SN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkres stavební části
- SN 73 0540-1: 2005 Tepelná ochrana budov: Terminologie
- SN 73 0540-2: 2011 Tepelná ochrana budov: Požadavky
- SN 73 0540-3: 2005 Tepelná ochrana budov: Návrhové hodnoty veličin
- SN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody

- SN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - část 1: Základní požadavky. Praha: český normalizační institut, 2007.
- SN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - část 1: Základní požadavky Změna Z1. Praha: český úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- SN 73 0580-3 Denní osvětlení budov - část 3: Denní osvětlení škol.
- SN 36 0020 Sdružené osvětlení. Praha: český normalizační institut, 2007.
- SN 73 0525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady
- SN 73 0527 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely
- SN 73 0532 - Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Požadavky
- SN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- SN 73 0802:05/2009 + Z1:02/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- SN 73 0873:06/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- SN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

Internetové zdroje:

www.liapor.cz
www.liastrop.cz
www.isover.cz
www.cemix.cz
www.slavona.cz
www.topwet.cz
www.rigips.cz
www.geoportal.cuzk.cz
www.nahlizenidokn.cz
www.tzb-info.cz
www.rako.cz
www.dektrade.cz
www.styrotrade.cz
www.schiedel.cz
www.km-beta.cz

5. Seznam použitých zkratk a symbol

EPS – expandovaný polystyren
HI – hydroizolace
HUP – hlavní uzávěr plynu
NN – nízké napětí
NP – nadzemní podlaží
p. č. – parcelní číslo
PT – původní terén
PÚ – požární úsek
RŠ – revizní šachta
STB – stupeň požární bezpečnosti
TI – tepelná izolace
UT – upravený terén X
PS – extrudovaný polystyren
ȚB – železobeton

6. Seznam příloh

B. STUDIE

- B.1 Půdorys 1NP
- B.2 Půdorys 2NP
- B.3 Řez
- B.4 Pohled

C. SITUACE STAVBY

- C1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1: 1000
- C2. KOORDINACE SITUACE M 1: 200

D.1.1 Architektonicko-stavební část

VÝKRESOVÁ ČÁST:

- D 1.1.1 PŮDORYS 1NP M 1:50
- D 1.1.2 PŮDORYS 2NP M 1:50
- D 1.1.3 JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA M 1:100
- D 1.1.4 ŘEZ A-A, B-B M 1:50
- D 1.1.5 POHLEDY SEVER, JIH M 1:50
- D 1.1.6 POHLEDY VÝCHOD, ZÁPAD M 1:50

DOKUMENTY PODROBNOSTÍ:

- D 1.1.b1 DETAIL VSTUPU NA PLOCHOU STŘECHU M 1:5
- D 1.1.b2 DETAIL ATIKA M 1:5
- D 1.1.b3 DETAIL ZALOŽENÍ M 1:5
- D 1.1.b4 DETAIL SVĚTLÍK M 1:5
- D 1.1.b5 DETAIL VPUST M 1:5
- D 1.1.b6 VÝPIS SKLADEB
- D 1.1.b7a VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- D 1.1.b7b VÝPIS OKEN
- D 1.1.b7c VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- D 1.1.b7d VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.2 Stavebně konstrukční část

- D 1.2.1 ZÁKLADY M 1:100
- D 1.2.2 VÝKRES TVARU 1NP M 1:100
- D 1.2.3 VÝKRES TVARU 2NP M 1:100
- D 1.2.4 VÝPOČET ROZMĚRŮ ZÁKLADŮ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3.1 PBŘS - Technická zpráva požární ochrany
- D.1.3.2 Situace M 1:200
- D.1.3.3 Půdorys 1NP M 1:100
- D.1.3.4 Půdorys 2NP M 1:100

D.1.4 STAVEBNÍ FYZIKA

- D.1.4.1 Stavební fyzika

D.1.5 SPECIALIZACE

- D.1.5.1 NÁVRH FILIGRÁNOVÉHO STROPU
- D.1.5.2 NÁVRH PRŮVLAKU
- D.1.5.3 NÁVRH SLOUPU
- D.1.5.4 NÁVRH PATKY

7 Přílohy : Viz samostatné složky diplomové práce – Složky č. 1, 2, 3