



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA

NURSERY SCHOOL

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Dominika Drkošová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA KOŠÍČKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Dominika Drkošová
Název	Mateřská škola
Vedoucí práce	Ing. arch. Ivana Košíčková, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. arch. Ivana Košíčková, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Tato diplomová práce řeší návrh a řešení školského zařízení pro děti předškolního věku, kterým je mateřská škola v obci Ostravě se dvěma třídami, každá s kapacitou 20 dětí. Součástí bude i venkovní hřiště a parkoviště pro návštěvníky a personál.

Objekt je řešen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený, s plochou extenzivní vegetační střechou. Půdorys je nepravidelný, podlouhlého charakteru, tvořený několika prolnutými obdélníky. Svislé konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami, stropy předpjatými panely Spiroll.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská škola, zděná stavba, panely spiroll, vegetační střecha, částečné podsklepení

ABSTRACT

This thesis describes the design and solution of the object for education of preschool aged children. The nursery school situated in Ostrava consists of two classes, each with capacity of 20 children. Outdoor playground and parking lots for visitors and employees are included in the project.

Building is designed as double-storeyed with partial basement and with extensive green roof. Floor plan is irregular, corresponds to few slipped (blended?) rectangles. Walls are made of ceramic blocks, ceilings is made of precast concrete panels Spiroll.

KEYWORDS

Nursery school, brick building, spiroll panels, green roof, partial basement

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Dominika Drkošová *Mateřská škola*. Brno, 2017. 32 s., 340 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Košíčková, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 30. 12. 2017

Bc. Dominika Drkošová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala své rodině za podporu a trpělivost a své vedoucí diplomové práce Ing. arch. Ivaně Košíčkové, PhD. za odborné připomínky, cenné rady a vstřícný přístup během řešení mé práce.

OBSAH

Úvod.....	9
A. Průvodní zpráva.....	10
A. 1 Identifikační údaje.....	10
A. 1.1 Údaje o stavbě.....	10
A. 1.2 Údaje o stavebníkovi	10
A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	10
A.2. Seznam vstupních podkladů	10
A.3. Údaje o území.....	11
A.4 Údaje o stavbě.....	12
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	14
B. Souhrnná technická zpráva.....	14
B.1 Popis území stavby	14
B.2 Celkový popis stavby	15
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	15
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	15
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	15
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	16
B.2.5 Bezpečnost užívání stavby.....	16
B.2.6 Základní charakteristika	16
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	17
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	17
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	17
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	18
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	18
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	18
B.4 Dopravní řešení.....	19
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	19
B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana	19
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	20
B.8 Zásady organizace výstavby	20
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	22
D.1.1 – Architektonicko – stavební řešení.....	22
D.1.1.a.1 – Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	22
D.1.1.a.2 – Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	22
D.1.1.a.3 – Bezbariérové užívání stavby.....	22
D.1.1.a.4 – Konstrukční a stavebně technické řešení	22
D.1.1.a.5 – Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	24
D.1.1.a.6 – Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	25
D.1.1.a.7 – Požadavky na požární ochranu konstrukcí	25
D.1.1.a.8 – Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	25
D.1.1.a.9 – Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	25
D.1.1.a.10 - Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	25
D.1.1.a.11 - Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.....	26
D.1.1.a.12 – Výpis použitých norem	26
Závěr	27
Seznam použitých zdrojů	28
Seznam příloh.....	31

Úvod

Tématem této diplomové práce je zpracování projektové dokumentace v rozsahu pro provedení novostavby částečně podsklepené dvoupodlažní mateřské školy. Objekt bude postaven na parcele č. 856/38 a 856/10 v katastrálním území Stará Plesná, okres Ostrava, kraj Moravskoslezský.

Objekt je opticky i provozně rozdělen na dvě části a má plochou střechu. Hlavní vstup do objektu je orientován na jih, místnosti určené pobytu dětí jsou situovány do jihovýchodní části budovy, s výhledem do zahrady, kde se nachází dětské hřiště. Projekt počítá s dvěma třídami – každá s kapacitou 20 dětí, a se 7 osobami personálu. Součástí objektu je v podsklepené části prádelna, sklad prádla a technická místnost. Na pozemku se rovněž nachází parkoviště pro zákazníky a zaměstnance s celkovou kapacitou 12 míst.

Projekt byl zpracován s ohledem na statické a tepelně technické požadavky.

A. Průvodní zpráva

A. 1 Identifikační údaje

A. 1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:	MATEŘSKÁ ŠKOLA
b) Místo stavby:	Adresa: ul. Na Kopaninách, Ostrava – Plesná, 725 27 Parc. č. 856/38 a 856/10, k.ú. Stará Plesná (721689)
c) Předmět projektové dokumentace	Výstavba nové mateřské školy se dvěma třídami, každá s kapacitou 20 dětí. Jedna určená mladším dětem ve věku 3 – 4 let, druhá pro starší děti ve věku 5 – 6 let. Současně bude vybudováno i venkovní hřiště a parkoviště pro zaměstnance a návštěvníky.

A. 1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno (název), IČ, sídlo (adresa)	Statutární město Ostrava Adresa: Prokešovo nám. 8, Ostrava Moravská Ostrava, 729
---	---

A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Jméno (název), IČ, sídlo (adresa)	ATRIS s.r.o. Se sídlem: Soběšovice 270, 739 38 Soběšovice Provozovna: Prokopa Velikého 5, Ostrava - Vítkovice IČ: 28608909
b) Jméno a příjmení hlavního projektanta číslo autorizace	Dominika Drkošová , obor Pozemní stavby ČKAIT 1102657
c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla autorizace a oboru	Stavební část Dominika Drkošová , obor Pozemní stavby ČKAIT 1102657

A.2. Seznam vstupních podkladů

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

Není v tomto projektu řešeno

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

Řešena je přímo dokumentace pro provedení stavby bez předchozí projektové dokumentace. Je zpracována na základě zadání diplomové práce.

c) další podklady

- místní šetření, fotodokumentace pozemku
- katastrální mapy dané lokality
- platné normy a vyhlášky používané ve stavební výrobě a projektové činnosti

A.3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o parcely č. 856/38 a 856/10 v katastrálním území Stará Plesná, určeny dle územního plánu k rezidenční zástavbě, popř. občanskou vybaveností menšího rozsahu, mimo jiné mateřskou školou. V současnosti jsou dotčené parcely nevyužívané a nezastavěné.

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

Stavba bude dodržovat předepsané ochranné pásmo inženýrské sítě podzemního vysokého napětí na okraji pozemku a požadované odstupy od hranice pozemků. Obě dotčené parcely jsou zatížené věčným břemenem zřizování a provozování vedení.

c) Údaje o odtokových poměrech

Pozemek je téměř rovinný. Objekt bude napojen na kanalizaci vedoucí v ulici Na Kopaninách pro odvod splaškových vod. Srážková voda bude vsakována na pozemku stavby vsakovacími tunely.

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

Stavba je navržena v souladu s platnou územně plánovací dokumentací a bude požádáno o územní rozhodnutí.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě 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

Bude podána žádost o územní rozhodnutí

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s územním plánem a odsouhlasenou projektovou dokumentací pro stavební řízení.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Podmínky dotčených orgánů jsou splněny.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytují se.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Pro objekt budou vytvořeny přípojky plynu, elektřiny, vody a kanalizace.

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

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k žádným zásadním vlivům na okolní pozemky. V případě znečištění příjezdové komunikace prováděcí firmou, uvede tuto komunikaci do původního stavu a to na své náklady. katastrální území Stará Plesná

Parc.číslo	Katastr. území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Vlastnické právo
856/38	Stará Plesná (721689)	1263	Orná půda	Statutární město Ostrava
856/10		1110		Adresa: Prokešovo nám. 8, Ostrava Moravská Ostrava, 729

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažní mateřské školy. K objektu budou vybudovány nové přípojky plynu, elektřiny, vody a kanalizace. Příjezdová cesta i parkoviště pro návštěvníky a zaměstnance budou vybudovány na pozemku stavitele od ul. Na Kopaninách.

b) Účel užívání stavby

Školské zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku ve dvou třídách.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů – stavba není kulturní památkou.

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

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem a v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

- Nejmenší světlé výšky místností a prostorů musí být – a) 3000 mm u mateřských škol a speciálních mateřských škol; snížení na světlou výšku 2500 mm lze připustit, pokud je dodržena kubatura vzduchu 12 m³ na jedno dítě
- V budově každé školy, předškolního, školského a tělovýchovného zařízení musí být zřízeny šatny žáků. Prostory šaten musí být osvětlené a větrané. Odkládání oděvu pedagogických a nepedagogických pracovníků se musí řešit odděleně od šaten žáků.
- Samostatná místnost se záchodovou mísou a umývárny u předškolních zařízení musí být přístupné ze šatny a denních místností dětí.
- Nejmenší světlá šířka chodby u všech předškolních zařízení musí být 1200 mm.
- Ve výukových prostorách musí mít dveře šířku nejméně 900 mm. U tělocvičen musí být alespoň jedny dveře velikosti 1800 mm x 2100 mm.
- Ve všech předškolních zařízeních, základních školách a ve školách speciálních nesmí být používány dveře kývavé nebo turniketové. Zasklená dveřní křídla musí být opatřena bezpečnostním sklem. Ve všech předškolních zařízeních nesmí být spodní třetina dveří zasklívána.
- Ve výukových prostorách musí být umístěn alespoň jeden výtok pitné vody. Pokud je zavedena teplá voda, pak u výtoků v dosahu žáků nesmí mít teplotu vyšší než 45 °C.

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

Podmínky dotčených orgánů jsou splněny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytují se.

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

Zastavěná plocha stavby: 408,50 m²

Obestavěný prostor stavby: 4020,87 m³

Užitná plocha stavby: 376,58 m²

Počet dětí v MŠ: 40 dětí (2 třídy, v každé 20 dětí)

Počet personálu v MŠ: 7 osob (4 učitelky, 1 ředitelka, 2 kuchařky, 1 uklízečka)

Počet parkovacích stání: 11 + 1 invalidé

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

Celkové množství odvádění dešťových vod: 11,7 l/s

Specifické potřeba vody: 60 l/osobu a den (předpoklad zaměstnanec = dítě)

Průměrná denní potřeba vody: 2820 l/den

Maximální denní potřeba vody: 4,23 m³/den

Max. hod. potřeba vody (k_n = 2,1): 0,37 l/s

Třída energetické náročnosti budovy: kat. B

Dešťová voda bude ze střechy odváděna svody a vsakována na pozemku stavebníka pomocí vsakovacích jímek a tunelů.

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

Předpokládaná doba realizace jsou dva roky.

Předpokládané zahájení stavby: 03/2018

Předpokládané ukončení stavby: 03/2020

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady: 22,5 mil. Kč

Dle stavebních standardů 2017 jsou ceny následující: 4813 Kč/m³ OP, oplocení 818 Kč/m kovové oplocení a 5023 Kč/m zděný plot, dlážděné plochy 843 Kč/m², asfalt 2673 Kč/m², předpoklad ceny hřiště je 1,5 mil. Kč i s povrchem z litého polyurethanu

Stavební objekt	výměra	MJ	cena za MJ	celkem
Budova	4020,87	m3	4 813	19 352 447 Kč
Chodník	54,65	m2	843	46 070 Kč
Parkoviště	403,35	m2	2 673	1 078 155 Kč
Oplocení - kovové	121	m	818	98 978 Kč
Oplocení - zděné	69	m	5 023	346 587 Kč
Hřiště	1	ks	1 500 000	1 500 000 Kč
				22 422 237 Kč

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

- SO01 – Mateřská škola
- SO02 – Venkovní zázemí
- SO03 – Parkoviště
- SO04 – Zpevněná plocha – vstup do budovy
- SO05 – Zpevněná plocha – příjezd zásobování
- SO06 – Kanalizační přípojka
- SO07 – Vodovodní přípojka
- SO08 – Přípojka NN
- SO09 – Přípojka NTL plynu
- SO10 – Dětské hřiště
- SO11 – Oplocení pozemku
- SO12 – Stání pro kontejnery komunálního odpadu

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavba mateřské školy bude probíhat na předměstí obce Ostrava, v části Ostrava – Plesná. Lokalita je zastavěna převážně rodinnými domy. Na jihozápadním a jihovýchodním konci pozemku se nachází místní komunikace, ul. Na Kopaninách. Pozemek dále sousedí se dvěma parcelami s rezidenční zástavbou, obě vlastněny soukromými majiteli.

Parcely mají čísla 856/38 a 856/10. Budou vytvořeny nové přípojky ke stávajícím inženýrským sítím.

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

Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Při zpracování se vycházelo z obvyklých poměrů v dané lokalitě a z prohlídky místa za účasti investora. Profil podloží je 0,3 – 0,4 m ornice, 3 m štěrkovité hlíny a dále břidlice. Dle údajů z databáze vrtů české geologické služby byla hladina podzemní vody zjištěna v hloubce větší než 5 m pod úrovní terénu. Podzemní voda nebude mít na objekt žádný nepříznivý vliv.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku zatím nebylo provedeno.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se vyskytuje věcné břemeno, jímž je služebnost inženýrské sítě (vedení VN, vlastníkem je ČEZ a.s.). Vedení se nachází při severovýchodní hranici parcel. Ochranné pásmo je 2,0 m.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nedocházelo k obtěžování okolní zástavby exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem apod. nad přípustnou mez. Po realizaci stavby nebudou zhoršeny hygienické podmínky v jejím okolí. Stavba nebude mít žádný přímý nebo negativní vliv na odtokové poměry v území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyvolává asanace, demolice a kácení stromů.

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

Parcely byly dříve využívány jako orná půda, proto bude z celé zastavěné plochy předem sejmuta ornice pro minimalizování škod záboru zemědělské půdy. V rámci stavby nedojde k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě (vodovod, elektřina, plyn, kanalizace). Doprava bude řešena parkovištěm na pozemku stavebníka a napojením na silniční síť v ul. Na Kopanínách.

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

Nejsou řešeny.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Novostavba bude využívána k výchově a vzdělávání dětí předškolního věku a to ve dvou třídách.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je navržena tak, aby zapadala do okolní zástavby převážně rodinnými domy a respektuje stávající urbanistické rozmístění. Dle územního plánu se jedná o plochu určenou k zástavbě rodinnými domy, připouští však využití i pro jiné účely, mimo jiné i školky (s výměrou do 1000 m²).

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barvené řešení

Mateřská škola je navržena jako samostatně stojící, dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt s plochou vegetační střechou s extenzivní výsadbou. Půdorys stavby je tvořen jako více prolnutých obdélníků.

Objekt je zděný z keramických tvarovek plněných tepelnou izolací, objekt tedy není nutno dále zateplovat kontaktním izolantem.

Fasáda bude řešena ve více barevných (pastelových) odstínech.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Ve sklepní části se nachází provozní prostory, které nejsou určeny dětem – prádelna, sklady a technická místnost. V přízemí se nachází vstupní hala, šatna a herna s klidovým/spacím oddílem, určená 20 dětem, doplněna o hygienické prostory. Dále kabinet, kuchyň pro ohřev dovážených jídel, doplněna o jídelní výtah pro dopravu jídel

do 2.NP, sklady a zázemí zaměstnanců. Druhé nadzemní patro se částečně shoduje s prvním, místo vstupní haly je ředitelna a archiv. V exteriéru se nachází menší objekt pro hygienické zázemí v letních měsících, venkovní hřiště pro děti a parkoviště pro zaměstnance a návštěvníky zařízení.

Jedná se o zděnou stavbu z keramických tvarovek plněných tepelnou izolací, jež mají tak dobré tepelně – technické vlastnosti, že není nutné je dále zateplovat. Spodní stavba bude provedena ze ztraceného bednění s hydroizolací provedenou z asfaltových pásů. Stropy budou tvořeny předpjatými stropními panely Spiroll. Výplně otvorů budou provedeny z hliníkových rámu s izolačním trojsklem. Pořizovací náklady těchto výplní jsou velké, ale počítá se s delší životností prvků a snadnou údržbou. Střecha je řešena jako plochá, ozeleněná extenzivní výsadbou. Spádování střešních rovin je provedeno spádovým betonem a jejich zateplení expandovaným polystyrenem, hydroizolace bude provedena z měkčích PVC pásů. Vnitřní komfort bude zajištěn vzduchotechnikou se zpětnou rekuperací tepla a podlahovým vytápěním.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový a odpovídá podmínkám vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům a nehodám. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

Po dokončení výstavby je předpoklad užívání tak jak předpokládal projekt nebo jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Budou prováděny standardní údržbové práce.

Dodavatel stavby předá jednotlivé certifikáty k použitým výrobkům.

B.2.6 Základní charakteristika

a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako stěnový systém, založený na ŽB základových pasech sprážených základovou deskou. Stropní konstrukce bude z předpjatých stropních panelů Spiroll. Střecha je navržena jako plochá, nepochozí, vegetační s extenzivní výsadbou.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základová konstrukce je řešena pasy z železobetonu a bude provedena dle výkresu základů.

Obvodové konstrukce budou v nadzemní části z keramických tvárnic Heluz Family 50 2n1 broušená tl. 500 mm na pěnu Heluz, stěny v suterénu ze ztraceného bednění. Vnitřní nosné stěny budou z keramických tvárnic Heluz 30 uni broušená tl. 300 mm na

pěnu Heluz. Příčky budou zděné z cihel Heluz 14 broušená tl. 150 mm na pěnu Heluz a z Heluz AKU tl. 115 mm, zděné na maltu.

Na vnitřních površích bude provedena jednovrstvá omítka Cemix 083 s cementovým nástřikem jako podklad, na vnějších jádrová vápenná omítka a štuková minerální omítka bílá s akrylátovým fasádním nátěrem (2 vrstvy). Barevnost RAL 1018 a 5018.

Stropní konstrukce budou řešeny stropními panely Spiroll, tl. 250 mm.

Komín bude proveden v systému Schiedel.

Klempířské prvky jsou navrženy z pozinkovaného plechu (oplechování atiky), parapety pak z hliníku.

U celé spodní stavby bude provedena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů a zateplení stěn z desek XPS tl. 80 mm.

Střecha je navržena jako vegetační (mocnost substrátu 150 mm, jako výsadba jsou vhodné nenáročné a velice odolné suchomilné druhy bylin a trav, rozchodníky, netřesky, suchomilné mechy, rostliny s vysokou regenerační schopností; je třeba použít směs rostlinných druhů, která se přirozeným způsobem prolíná a doplňuje). Hydroizolace střechy je navržena z pásů z měkčeného PVC.

Okna budou hliníková (s výjimkou sklepních oken, která budou plastová) otevíravá a sklápěcí, okna v hernách budou mít otevíravou pouze horní část.

Vnitřní dveře budou laminátové. Zárubně v podzemním podlaží budou ocelové, ve zbytku objektu obložkové.

Hlavní vstupní dveře do objektu budou prosklené s nadsvětlíkem a bočními světlíky a budou doplněny o samozavírač. Dveře na požární únikové cestě ve 2.NP budou doplněny o panikovou kliku z interiérové strany. Dveře pro vstup zaměstnanců budou zabezpečeny technikou pro kontrolu vstupu (elektronický systém – kombinace karty a PIN).

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude vytápěn pomocí plynového kondenzačního kotle se zásobníkem TV. Bude se nacházet v suterénu v technické místnosti.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Plynový kondenzační kotel (2×Therm 28 KDZ.A (Thermona) a zásobník TV Regulus (objem 750 l).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v samostatné části.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technologického hodnocení

Objekt je navržen dle požadavků ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Požadavky na součinitele prostupu tepla U jsou splněny. Viz složka č. 6 - Stavební fyzika

b) Energetická náročnost stavby

Stavba se řadí do kategorie B.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nebyly navrženy.

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

Stavba je navržena v souladu s hygienickými předpisy a souvisejícími normami. Požadavky na větrání a požadované výměny vzduchu budou splněny. Denní osvětlení je zajištěno okny a doplněn umělým osvětlením. Objekt bude vytápěn kondenzačním kotlem. Zásobování pitnou vodou bude provedeno místním vodovodem. Běžný komunální odpad bude likvidován obvyklou cestou (sběrné nádoby smluvně vyváženy zajištěnou firmou – OZO Ostrava s.r.o.)

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová ochrana odpovídá nízkému radonovému riziku. Hlavní vodotěsná vrstva spodní stavby bude provedena z SBS modifikovaných asfaltových pásů ve dvou vrstvách a bude současně plnit funkci protiradonové ochrany.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není třeba provádět.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není třeba provádět.

d) Ochrana před hlukem

Jsou dodrženy požadavky normy ČSN 73 0532:2010 na ochranu před hlukem.

e) Protipovodňová opatření

Stavba nevyžaduje protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Dopravní napojení je řešeno ze stávající komunikace Na Kopaninách. Objekt bude napojen na tuto komunikaci zpevněnou plochou z betonové dlažby a navazujícím asfaltovým parkovištěm.

Stavba bude přípojkami připojena na stávající inženýrské sítě v ul. Hrabek (voda, plyn, el. energie, kanalizace).

Vytápění bude řešeno plynovým kondenzačním kotlem.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovod

Vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na větví přípojky, jedná se o typovou betonovou vodoměrnou šachtu o rozměru 900x1200x600 mm. Vodovodní přípojka je navržena z HDPE SDR 11-75. Potrubí vedené v zemi bude uloženo na pískovém loži tl. 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm.

Kanalizace

Dešťová voda ze střechy bude odváděna přes střešní vtoky TOPWET. Tato voda bude z objektu odváděna do vsakovacích tunelů na pozemku.

Přípojka kanalizace splaškové vody bude provedena z PVC KG DN 200. Potrubí bude uloženo na pískovém loži tl. 150 mm a obsypano pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Vnitřní svodné potrubí povede předstěnami a podhledy.

Plynovod

Potrubí vedené v zemi vně domu bude provedeno z HDPE 100 SDR 11/32x3 – ocelových trubek s plastovou izolací proti korozi BRALEN. Potrubí vedené v zemi bude uloženo v hloubce 1 m na pískovém loži tl. 150 mm a obsypáno pískem do výše 300 mm nad vrchol trubky, kde bude položena výstražná fólie se signálním vodičem. Materiálem potrubí plynovodu domu je ocelové závitové potrubí spojené svařováním. Plynový kotel bude umístěn v místnosti 0.05 – Technická místnost. Sání vzduchu pro spalování a odkouření bude provedeno přes komínový systém Schiedel UNI Advanced o průměru 140 mm. Hlavní uzávěr plynu je navržen u prostoru pro ukládání komunálního odpadu, ve veřejně přístupné části pozemku.

Elektřina

Připojení elektroinstalace – v objektu bude nainstalováno napětí 230 V a 400 V. Přípojková skříň bude osazena u HUP u stavebního objektu SO12.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek je přístupný z ulice Na Kopaninách s asfaltovým povrchem s šířkou 5,7 m, tato ulice je napojena na silnici II. třídy Karla Svobody, jež ústí na silnici I. třídy (I/11 – ul. Opavská).

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na silniční síť bude vjezdem na stávající komunikaci ul. Na Kopaninách na jižní straně pozemku.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena parkovacími místy na pozemku stavebníka.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pro pěší je přístup umožněn po dlážděném chodníku vedoucím podél silnice.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Nejsou řešeny žádné významnější terénní úpravy.

b) Použité vegetační prvky

Střecha objektu bude vegetační s extenzivní výsadbou, nezastavěná část pozemku bude zatravněna a osázena keři a stromy.

c) Biotechnická opatření

Neřeší se.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

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

Stavbou nedojde ke zhoršení životního prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů ochrana rostlin a živočichů apod.)

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází žádné významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít na soustavu chráněných území Natura 2000 vliv.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA

Nepodléhá zjišťovacímu řízení ani EIA.

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

Nejsou.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba nevyžaduje posouzení.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Bude stanoveno v technologickém předpisu a zajistí je firma provádějící stavbu.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude v případě potřeby zajištěno pomocí čerpadla.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu, přístup a příjezd bude z ulice Na Kopaninách.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba při realizaci nevyvolá negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Zhotovitel je povinen přijmout opatření, aby splňoval hygienické limity pro venkovní prostředí staveb, především dodržení hygienických limitů pro hluk ze stavební činnosti dle § 12 odst. 6 a přílohy č.3, části B nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibracím.

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

Staveniště bude oploceno souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m.

Kácení dřevin, demolice ani asanace tato stavba nevyžaduje.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Druhy odpadu, jejich množství a způsob zpracování odpadů jsou uvedeny v technologickém předpisu. Veškeré odpady budou likvidovány v zařízeních, které k tomu mají oprávnění. Doklady o předání odpadu do těchto provozoven musí být uschovány pro případnou kontrolu.

Při stavebních pracích se bude používat běžný, zdravotně nezávadný stavební materiál.

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

Zemní práce budou provedeny v nutném rozsahu pro provedení základových konstrukcí a přípojek k inženýrským sítím. Nepředpokládá se nutnost přísunu zeminy. Deponie bude řešena odvozem na skládku určenou OÚ.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Použité stavební stroje a zařízení budou v náležitém technickém stavu. Veškeré odpady budou likvidovány v zařízeních majících k tomu oprávnění. Doklady o předání odpadu do těchto provozoven musí být uschovány pro případnou kontrolu.

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

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé plnit, jsou stanoveny v aktuálních právních předpisech. Zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nevyskytuje se.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba bude přístupná z místní komunikace, není nutné měnit dopravní značení v okolí stavby.

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

Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: 03/2018

Předpokládané ukončení stavby: 03/2020

Dílčí termíny nebyly stanoveny.

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 – ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

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

Stavba bude zděná, dvoupodlažní, částečně podsklepená, s plochou střechou. Svým celkovým řešením odpovídá okolní zástavbě.

Objekt je navržen pro účely výchovy a vzdělávání dětí předškolního věku ve dvou třídách, každá s kapacitou 20 dětí.

Užitná plocha stavby:	376,58 m ²
Počet dětí v MŠ:	40 dětí (2 třídy, v každé 20 dětí)
Počet personálu v MŠ:	7 osob (4 učitelky, 1 ředitelka, 2 kuchařky, 1 uklízečka)
Počet parkovacích stání:	11 + 1 invalidé

D.1.1.a.2 – Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavba je vytvořena na půdorysu tří prolnutých obdélníků. Vstup do objektu je umožněn vchodem směrem z ulice Na Kopaninách na jihovýchodní straně pozemku (zvláště vchod pro veřejnost a zvláště pro zaměstnance), popřípadě ze zahrady. Skrz zádveří hlavního vstupu se vejde do haly, ve které se nachází schodiště pro přístup do druhého podlaží a ze které se dá projít dveřmi do navazující šatny.

Provozně je rozdělen na část určenou veřejnosti/dětem a část pro personál a zázemí. V 1.NP se nachází prostory pro jednu třídu dětí ve věku 3 až 4 roky, ve 2.NP prostory pro druhou třídu, určenou pro starší předškolní děti (5 až 6 let věku). Obě třídy mají kapacitu 20 dětí. Zbytek objektu je určen personálu (7 osob) – v podzemním podlaží se nachází technická místnost, prádelna a sklad prádla, v 1.NP kabinet, sklady, zázemí zaměstnanců a kuchyň, ve 2.NP ředitelna, archiv, sklady, kabinet a výdejna jídla.

D.1.1.a.3 – Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje podmínky pro bezbariérové užívání stavby.

D.1.1.a.4 – Konstrukční a stavebně technické řešení

Zemní práce

Před výkopem stavební jámy pro vytvoření základových konstrukcí bude sejmuta ornice do hloubky 0,4 m.

Základy

Základové konstrukce budou provedeny z železobetonu (beton C20/25, ocel B500B). Na základy bude provedena základová deska, taktéž z prostého betonu C20/25 a budou proloženy kari sítí. Základové desky budou provedeny ve dvou výškových úrovních, tloušťka spodní desky bude 150 mm, horní deska pak 250 mm (v části, kde přechází ve strop nad 1.PP je tloušťka snížena na 150 mm).

Svislé konstrukce

Veškeré nadzemní obvodové konstrukce budou z keramických tvárnic Heluz Family 50 2in1 broušená tl. 500 mm, zděné na pěnu Heluz. Stěny v suterénu budou tvořené ze ztraceného bednění. Vnitřní nosné stěny budou zděny z keramických tvárnic Heluz 30 Uni Broušená tl. 250 mm na pěnu Heluz. Příčky budou vytvořeny z keramických tvárnic Heluz 14 broušená tl. 140 mm, zděné na pěnu Heluz a z keramických tvárnic Heluz AKU tl. 11,5 mm zděných na maltu. Atika bude z tvárnic Heluz 30 Broušená, zaizolovaná z vnější strany deskami z kamenné vlny, z vnitřní (z prostoru ploché střechy) deskami EPS.

Předstěny budou tvořeny z SDK desek a nosných ocelových pozinkovaných profilů.

Povrchová úprava vnitřních povrchů stěn v 1.PP 1.NP a 2.NP bude jednovrstvá omítka Cemix 083. Na veškerých toaletách, koupelnách, v kuchyni, výdejně jídel, skladech a v technické místnosti bude proveden obklad z keramických dlaždic.

Detailnější popisy skladeb se nachází v příloze ve složce č. 4.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.PP bude železobetonová (tl. 150 mm) a nad 1.NP a 2. NP z předpjatých betonových panelů Spiroll tl. 250 mm.

Schodiště a rampy

Vnitřní schodiště budou provedena z železobetonové konstrukce, na kterou bude nalepena dlažba. Z místnosti 2.20 povede vnější ocelové schodiště, které dodá vybraná dodavatelská firma jako celek.

Střechy

Střecha je navržena jako plochá, vegetační. Spádová vrstva bude řešena betonovou vrstvou, tepelná izolace z expandovaného polystyrenu, hydroizolace z pásů z měkčeného PVC. Mocnost substrátu je 150 mm, výsadba bude tvořena nenáročnými a velice odolnými suchomilnými druhy bylin a trav, rozchodníky, netřesky, suchomilné mechy, rostlinami s vysokou regenerační schopností. Monokultury jsou nanejvýš nevhodné, je třeba nakombinovat více druhů.

Úpravy povrchů vnitřních

Na vnitřních površích bude provedena jednovrstvá omítka Cemix 083 (12 mm) s cementovým nástřikem (3 mm) jako podklad. Toalety, sklady a kuchyň budou mít keramické obklady.

Úpravy povrchů vnějších

Zdivo bude omítnuto jádrovou vápennou omítkou a štukovou minerální omítkou – bílá s akrylátovým fasádním nátěrem (2 vrstvy). Barevnost RAL 1018 a 5018.

Podhledy

V místnostech 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.14, 1.17 a 1.20 budou provedeny podhledy (výška spodní hrany +3,00 m). V místnostech 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13 a 2.20 taktéž (výška spodní hrany +3,05 m).

Podlahy

Podlahy budou z keramických dlaždic, s výjimkou místností 1.05 (Herna), 1.08 (Kabinet), 1.20 (Lůžková část), 1.21 (Sklad hraček), 2.02 (Ředitelna), 2.09 (Herna), 2.12 (Kabinet), 2.19 (Sklad hraček) a 2.20 (Lůžková část), kde se budou nacházet koberce.

Výplně otvorů

Okna budou hliníková s trojsklem (s výjimkou sklepních oken, která budou plastová), otevíravá a sklápěcí, okna v hernách budou mít otevíravou pouze horní část.

Vnitřní dveře budou laminátové. Zárubně v podzemním podlaží budou ocelové, ve zbytku objektu obložkové.

Hlavní vstupní dveře do objektu budou prosklené s nadsvětlíkem a bočními světlíky a budou doplněny o samozavírač. Dveře na požární únikové cestě ve 2.NP budou doplněny o panikovou kliku z interiérové strany. Dveře pro vstup zaměstnanců budou zabezpečeny technikou pro kontrolu vstupu (elektronický systém – kombinace karty a PIN).

Izolace proti vodě

Celá spodní stavba bude odizolována asfaltovým pásem Elastobit 40GG. Plochá střecha bude izolována pomocí pásů z měkčeného PVC.

Izolace tepelné a zvukové

Kročejová izolace 2.NP od 1.NP je řešena minerální plstí Isover T-P, tl. 25 mm ($R_w = 55$ dB). Stěny suterénu jsou izolované deskami XPS tl. 80 mm a to po celé výšce. Izolace střechy je řešena deskami EPS a z vnější strany (ze strany fasády) deskami z kamenné vlny tl. 200 mm.

Klempířské konstrukce

V místě atik bude provedeno oplechování z pozinkovaného a poplastovaného plechu vhodného pro následné přivaření PVC pásů. Taktéž v okolí prostupu komína střechou. Venkovní parapety budou provedeny z hliníku v odstínu RAL 4008.

Zámečnické konstrukce

Budou provedena zábradlí a madla u schodišť. Viz výpis zámečnických prvků.

Truhlářské konstrukce

Truhlářské práce nebudou prováděny.

Malby a nátěry

Veškeré vnitřní konstrukce budou opatřeny malbou. Konkrétní barvy určí investor.

D.1.1.a.5 – Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost při užívání stavby bude zajištěna majitelem stavby. Při výstavbě objektu budou dodrženy bezpečnostní předpisy BOZP dle NV č. 591/2006 Sb. o bližších

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

D.1.1.a.6 – Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Výpočet tepelně technického posouzení ochlazovaných konstrukcí včetně štítu energetické náročnosti budovy jsou uvedeny v samostatné příloze – složka č. 6 – Stavební fyzika.

Zajištění výměny vzduchu je dle požadavků investora řešeno nuceně pomocí VZT a v některých částech objektu jako přirozené větrání okny s tím, že je nutné přijmout opatření, kterým se požadované hodnoty zajistí, tj. minimálně každou hodinu provádět nárazové provětrání místností otevřením oken v letním období dále používat možnosti mikroventilace a ventilace oken.

Vytápění je řešeno jako podlahové, v podzemním podlaží pak otopnými tělesy.

Zařizovací předměty v místnostech 1.04 – WC a 2.06 – WC budou vybaveny zařizovacími předměty pro děti – klozety výšky 35 cm, u pisoáru výška přední hrany 40 cm, umyvadla ve výšce 50 cm a budou napojeny na společnou mísici baterii mimo dosah dětí. Záchodové kabinky budou pouze od výšky 35 cm do 75 cm.

Na oknech budou osazeny vnitřní textilní rolety v pastelové barvě dle interiéru.

D.1.1.a.7 – Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Řešeno zvlášť, viz příloha složka č. 5 – Požárně – bezpečnostní řešení

D.1.1.a.8 – Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Nebylo řešeno.

D.1.1.a.9 – Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nebylo řešeno.

D.1.1.a.10 - Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Nebylo řešeno

D.1.1.a.11 - Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nebylo řešeno.

D.1.1.a.12 – Výpis použitých norem

Viz strana 28

Závěr

Diplomovou práci jsem vypracovala v souladu s požadavky norem, zákonů a vyhlášek týkajících se návrhu mého objektu.

Objekt je řešen pro vzdělávání a výchovu až 40 dětí, splňuje statické, tepelně technické, estetické i funkční požadavky.

Bylo nutné vyřešit pár komplikací, s nimiž mi pomohly především rady a připomínky vedoucí mé diplomové práce a konzultace s odborníky v oboru. Práce na diplomové práci mě bavila a obecně obohatila o mnoho informací, nové znalosti a o zkušenosti. Výstupem je kompletní projektová dokumentace pro provádění stavby.

Seznam použitých zdrojů

- Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5
- Studie dispozičního a architektonického řešení stavby
- Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentace staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0802 – *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0818 – *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami*.
- ČSN 73 0833 – *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0873 – *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003.
- ČSN 73 0810 – *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0540 – *Tepelná ochrana budov*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 01 3420 – *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 74 3305 – *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

Internetové stránky:

- www.heluz.cz – zdicí prvky
- www.isover.cz – tepelná a kročejová izolace
- www.cemix.cz – omítky, penetrační nátěry a pojiva
- www.weber-terranova.cz – penetrační nátěry
- www.nahlizenidokn.cuzk.cz – katastr nemovitostí
- www.vekra.cz – plastová okna
- www.aco.cz – sklepní světlíky
- www.fermacell.cz – SDK desky a tmel
- www.dek.cz – PVC folie, asf. pásy
- www.vedag.cz – asfaltové pásy
- www.oknamacek.cz – interiérové dveře
- www.dvere.cz – interiérové skládací dveře
- www.masonitecz.com – interiérové dveře

Seznam použitých zkratek a symbolů

č. – číslo

mm – milimetr

m – metr

m^2 – metr čtvereční

m^3 – metr krychlový

SO – stavební objekt

R_{dt} – výpočtová únosnost zeminy

kPa – kilopascal

$^{\circ}C$ – stupeň Celsia

MPa – megapascal

m n. m. – metrů nad mořem

R – tepelný odpor

λ – součinitel tepelné vodivosti

U – součinitel prostupu tepla

R_{si} – tepelný odpor přestupu tepla pro interiér

R_{se} – tepelný odpor přestupu tepla pro exteriér

R_t – tepelný odpor konstrukce

A – celková ochlazovaná plocha

V – zastavěný prostor vytápěnou částí objektu

b – činitel teplotní redukce

H_T – měrná ztráta prostupem tepla

Q – množství spotřebovaného tepla

1.NP – první nadzemní podlaží

2.NP – druhé nadzemní podlaží

1.PP – první podzemní podlaží

m n. m. – metrů nad mořem

EPS – pěnový polystyren

PE – polyetylen

p_v – výpočtové požární zatížení

p_s – stálé požární zatížení

P_o – procento požárně otevřených ploch

d – délka odstupové vzdálenosti

MJ – megajoul

S_p – plocha požárně otevřených ploch

S_{po} – plocha vymezená požárně otevřenými plochami

h – požární výška objektu

R – mezní stav únosnosti

E – mezní stav celistvosti

I – mezní stav šíření tepla

DP1 – konstrukce z nehořlavých materiálů

DP3 – konstrukce z hořlavých materiálů

tl. – tloušťka

C 20/25 – beton s char. válcovou pevností v tlaku 20 MPa a char. krychelnou pevností v tlaku 25 MPa

char. - charakteristickou
PHP – přenosný hasicí přístroj
27A – hasicí přístroj s hasicí schopností 27A pro hašení pevných látek
ČSN – česká technická norma
ČSN EN - eurokód
NV – nařízení vlády
Sb. – sbírky
DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí
 θ_i – návrhová vnitřní teplota pro zimní období
 θ_e – návrhová teplota v exteriéru pro zimní období
ŽB – železobeton
DPS – dokumentace pro provádění stavby
PD – projektová dokumentace
UT – upravený terén
PT – původní terén
SO01 – označení stavebního objektu
HUP – hlavní uzávěr plynu
parc. – parcela
k. ú. – katastrální území

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- 01 – Půdorys 1.PP, M 1:100
- 02 – Půdorys 1.NP, M 1:100
- 03 – Půdorys 2.NP, M 1:100
- Výpočet schodišť

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.1 - Situační výkres širších vztahů, M 1:1000
- C.2 - Celkový situační výkres, M 1:250
- C.3 - Koordinační situační výkres, M 1:250

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko - stavební řešení

- D.1.1.01 - Půdorys 1.PP, M 1:50
- D.1.1.02 - Půdorys 1.NP, M 1:50
- D.1.1.03 - Půdorys 2.NP, M 1:50
- D.1.1.04 - Řez A-A',C-C', D-D', M 1:50
- D.1.1.05 - Řez B-B', M 1:50
- D.1.1.06 - Pohledy JZ a SV, M 1:50
- D.1.1.07 - Pohledy JV a SZ, M 1:50
- D.1.1.08 - Sjezd na místní komunikaci, M 1:50

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.01 - Základy M 1:50
- D.1.2.02 - Strop nad 1.PP, M 1:50
- D.1.2.03 - Sestava stropních dílců nad 1.NP, M 1:50
- D.1.2.04 - Sestava stropních dílců nad 2.NP, M 1:50
- D.1.2.05 - Plochá střecha
- D.1.2.06 - DETAIL A – Střešní vtok, M 1:5
- D.1.2.07 - DETAIL B – Atika, M 1:5
- D.1.2.08 - DETAIL C – Horní část okna, M 1:2
- D.1.2.09 - DETAIL C – Ostění okna, M 1:2
- D.1.2.10 - DETAIL C – Parapet, M 1:2
- D.1.2.11 - DETAIL D – Vstupní dveře, M 1:2
- D.1.2.12 - DETAIL E – Sokl, M 1:2
- D.1.2.13 - DETAIL F – Sklepní světlík, M 1:5
- Výpis prvků
- Výpis skladeb
- Výpočet základů

Složka č. 5 – D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požárně bezpečnostního posouzení

Příloha A

D.1.3.1 Půdorys 1.PP, M 1:100

D.1.3.2 Půdorys 1.NP a 2.NP, M 1:100

D.1.3.3 Situace, M 1:250

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Technická zpráva tepelně technické posouzení

Příloha č. 1 – Výstupy z programu Svoboda Software

Příloha č. 2 – Osvětlení

Příloha č. 3 – Štítek obálky budovy