



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA VE ZBÝŠOVĚ

KINDERGARTEN IN ZBÝŠOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Lucie Trtoňová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2020



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

Student	Bc. Lucie Trtoňová
Název	Mateřská škola ve Zbýšově
Vedoucí práce	Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **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. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude 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, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **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 s 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. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. Danuše Čuprová, CSc.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby mateřské školy ve Zbýšově. Vstup do budovy je situován na jihozápad. Budova je pravidelného obdélníkového půdorysu a je řešena jako dvoupodlažní, částečně podsklepená. Navrženy jsou 4 oddělení pro děti od 3 do 6 let, dále administrativní část s učebnou jazyků a logopedie, zázemí pro učitele, společná jídelna a technická část v 1.PP. Obvodové i vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi, Porotherm 30 AKU, založený na betonových základových pásech a v suterénu je obvodová svislá nosná konstrukce tvořena železobetonovými tvarovkami. Vnitřní nenosné zdivo je navrženo z Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 AKU. Zateplení objektu je navrženo jako certifikovaný kontaktní zateplovací systém. Vodorovná nosná konstrukce stropu je řešena předpjatými železobetonovými panely Spiroll. Schodiště jsou navržena železobetonová monolitická. Konstrukce střech jsou tvořeny vegetačními extenzivními plochými střechami.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská školka, dvoupodlažní, částečné podsklepení, zděná stavba, panely Spiroll, certifikovaný kontaktní zateplovací systém, plochá střecha

ABSTRACT

The scope of this Diploma thesis is create the detail design documentation for building of new nursery school in Zbýšov. The two-storey building with partial basement is located southwest and has a regular ground plan. There are four departments for children of the age from 3 to 6 years, administration part with language classroom and speech therapy classroom, offices and facilities for teachers, cafeteria and technical part located on the first floor. The building is constructed of Porothersm 30 Profi, Porothersm 30 AKU bricks and is built on concrete strip foundations. The perimeter of the basement is created by the vertical load-bearing walls made of reinforced concrete bricks. There is used the certified external thermal insulation composite system. The internal non-load masonry is designed from Porothersm 14 Profi and Porothersm 11,5 AKU. The horizontal load-bearing ceiling construction is made of pre-stressed reinforced concrete panel Spiroll. The stairs are monolithic, made of reinforced concrete. The flat roofs are designed with using of extensive green roof system.

KEYWORDS

Nursery school, two-storey, partial basement, brick building, panel Spiroll, certified external thermal insulation composite system, flat roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Lucie Trtoňová *Mateřská škola ve Zbýšově*. Brno, 2019. !!XX!! s., !!YY!! s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Danuše Čuprová, CSc.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Mateřská škola ve Zbýšově* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 31. 12. 2019

Bc. Lucie Trtoňová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Mateřská škola ve Zbýšově* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 31. 12. 2019

Bc. Lucie Trtoňová
autor práce

Poděkování:

Touto cestou bych ráda poděkovala své vedoucí diplomové práce, paní Ing. Danuši Čuprové, CSc. za vedení, cenné rady, vstřícný přístup a trpělivost. Velké poděkování rovněž patří mé rodině za jejich podporu a trpělivost při průběhu zpracování samotné práce a celého studia.

OBSAH:

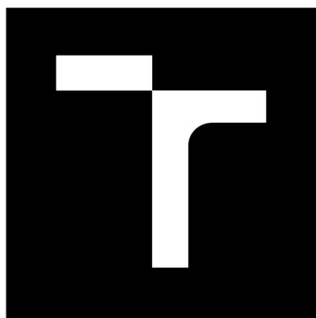
ÚVOD	10
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	12
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ	12
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	12
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....	12
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	13
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	14
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	20
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	24
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO POUŽÍVÁNÍ.....	24
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	41
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	41
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	41
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	45
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	54
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB.....	54
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	57
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	585
ZÁVĚR	46
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	58

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace novostavby mateřské školy. Stavba se nachází uprostřed města Zbýšova v k.ú. Zbýšov u Oslavan. Objekt je situován na mírně svažitém pozemku. Hlavní vstup do budovy je navržen na jihozápadní straně a vstup do administrativní části na straně jihovýchodní. Dispoziční řešení mateřské školy je navrženo v souladu s podmínkami provozu v budově a splňuje prostorové nároky provozovny pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku. Navrženy jsou 4 oddělení pro děti od 3 do 6 let, přičemž každé z oddělení je určeno pro 20 dětí dále administrativní část s učebnou jazyků a logopedie, zázemí pro učitele, společná jídelna a technická část v 1.PP.

Mateřská škola je řešena jako samostatně stojící a je navržena jako dvoupodlažní budova s částečným podsklepením na mírně svažitém pozemku s obdélníkovým půdorysem. Jednotlivá podlaží budou propojena monolitickými schodišti.

Konstrukční systém je navržen zděný z keramických tvárnic Porotherm. Svislé obvodové konstrukce budou vyzděny z Porotherm 30 Profi. Suterénní zdivo je navrženo z betonových tvarovek T30. Vnitřní nosné stěny budou z Porotherm 30 AKU SYM a nenosné vnitřní zdivo z Porotherm 14 Profi a 11,5 AKU. Objekt je zateplen kontaktní zateplovacím systémem ETICS tl. 200 mm. V objektu budou použity předstěny a podhledy z sdk Rigips. Konstrukce stropu bude tvořena předpjatými dutinovými panely Spiroll tl. 250 mm. Okna a dveře budou navrženy plastové s izolačním trojsklem. Podlahová krytina bude navržena dle účelu místnosti – keramická dlažba a podlaha z vinylových dílců. Vnitřní povrchové úpravy budou opatřeny omítkou, vnější povrchové úpravy budou tvořeny minerální paropropustnou fasádní omítkou. Střecha bude navržena jako expanzivní vegetační plochá se sklonem 3%. Zpevněné plochy budou tvořeny betonových dlaždic.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA VE ZBÝŠOVĚ
KINDERGARTEN

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Lucie Trtoňová

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2020

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *Název stavby:*

Mateřská škola ve Zbýšově

b) *Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)*

p.č. 306/6, 308, ul. Školní, Zbýšov u Brna 664 11

Katastrální území Zbýšov u Oslavan [792110]

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *Obchodní firma, adresa sídla (právnícká osoba)*

Město Zbýšov, Masarykova 248, 66411 Zbýšov

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) *Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*

Bc. Lucie Trtoňová, Nová čtvrť 310, 664 11 Zbýšov u Brna

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Hlavní projektant: Bc. Lucie Trtoňová

c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

<i>Stavební řešení:</i>	Lucie Trtoňová
<i>Konstrukční řešení:</i>	Lucie Trtoňová
<i>Zdravotní instalace:</i>	Jan Daněk
<i>Ústřední vytápění:</i>	Jan Daněk
<i>Elektroinstalace:</i>	Miroslav Jirousek
<i>Slaboproudé rozvody:</i>	Miroslav Jirousek
<i>Datum:</i>	leden 2020
<i>Číslo zakázky:</i>	LT/01-2020

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude členěna na objekty:

- SO 01 pavilon mateřské školy
- SO 02 zpevněné plochy pochozí
- SO 03 zpevněné plochy pojízdné
- SO 04 zpevněné plochy pojízdné - parkoviště
- SO 05 prostor pro uložení komunálního odpadu
- SO 06 společné hřiště – tartanový povrch
- SO 07 prostor pro herní prvky

SO 08 pískoviště
SO 09 oplocení
SO 10 přípojky inženýrských sítí

A.3 Seznam vstupních podkladů

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

Stavba mateřské školy bude povolena ode dne 1.2.2020

Stavební úřad – Městský úřad Zbýšov, Masarykova 248, 66411 Zbýšov
s platností povolení 2 roky a byl obdržen souhlas všech dotčených orgánů

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

Dokumentace pro provedení stavby vychází ze schválené dokumentace pro vydání stavebního povolení. Projektová dokumentace se zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek, služeb s výkazem výměr a harmonogram prací.

c) další podklady

Podklady z katastrálního úřadu, městského úřadu, vizuální prohlídka pozemku, požadavky investora



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA VE ZBÝŠOVĚ
KINDERGARTEN

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Lucie Trtoňová

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2020

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby

Objednatel předá dokumentaci pro provádění stavby zhotoviteli, který je povinen se touto řídit a následně dodržovat montážní návody a technologické postupy jednotlivých dodavatelů. Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou nebo výrobní dokumentaci. Pro výrobu klempířských, zámečnických výrobků a dalších nutných prací dle platných vyhlášek bude zhotovitelem stavby zpracována výrobní a dílenská dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě. Tato dokumentace bude odsouhlasena autorským dozorem.

b) Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Před zahájením výstavby musí být zhotovitelem vypracován plán BOZP. Veškeré stavební práce je třeba provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících.

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – č. 591/2006 Sb. Zákon 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č. 178/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci - č. 178/2001 Sb.

Bezpečnost provozu stavby bude zajištěna v maximální možné míře v závislosti na dostupném technickém zařízení. Bezpečnost stavby při jejím užívání je řešena v souladu s bezpečnostními předpisy jednotlivých zařízení ve stavbě umístěných.

Za splnění požadavků bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pracích na údržbě a opravách staveb a jejich vybavení se dle NV 591/2006 Sb. považuje:

- provádění prací podle stanovených pracovních a technologických postupů fyzickými osobami odborně způsobilými pro výkon určité činnosti a určenými k jejich obsluze,
- provádění prací a činností vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví uvedených v příloze č. 5 k NV 591/2006 Sb. zejména Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb - osobami k tomu určenými zhotovitelem a za podmínek jí stanovených.

Práce ve výškách

Zajištění proti pádu technickou konstrukcí Způsob zajištění a rozměry technických konstrukcí (dále jen "konstrukce") musejí odpovídat povaze prováděných prací, předpokládanému namáhání a musí umožňovat bezpečný průchod. Výběr vhodných přístupů na pracoviště ve výšce musí odpovídat četnosti použití, požadované výšce místa práce a době jejího trvání. Zvolené řešení musí umožňovat evakuaci v případě hrozícího nebezpečí.

Pohyb na pracovních podlahách a dalších plochách ve výšce a přístupy k nim nesmí vytvářet žádná další rizika pádu.

- V závislosti na způsobu zajištění a typu konstrukce musí být přijata odpovídající opatření ke snížení rizik spojených s jejím používáním. Volné okraje musí být zajištěny osazením konstrukce ochrany proti pádu vhodně uspořádané, dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky. Při použití záchytných konstrukcí je nutno dbát na zamezení úrazů zaměstnanců při jejich zachycení. Konstrukce ochrany proti pádu může být přerušena pouze v místech žebříkových nebo schodišťových přístupů.
- Požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce jsou obsaženy v průvodní, popřípadě provozní dokumentaci

Práce na střeše – zaměstnanec je nutné chránit proti

- a) pádu ze střešních plášťů na volných okrajích,
- b) sklouznutí z plochy střechy při jejím sklonu nad 25 stupňů,
- c) propadnutí střešní konstrukcí.

- Ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, zaměstnavatel zajistí použitím ochranné, případně záchytné konstrukce nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu.

- Zajištění proti sklouznutí zaměstnavatel zajistí použitím žebříků upevněných v místě práce a potřebných komunikací, případně použitím ochranné konstrukce nebo osobních

ochranných pracovních prostředků proti pádu. U střeš se sklonem nad 45 stupňů od vodorovné roviny je nutno použít vedle žebříků ještě osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.

- Zajištění proti propadnutí se provádí na všech střešních pláštích, kde je půdorysná vzdálenost mezi latěmi nebo jinými nosnými prvky střešní konstrukce větší než 0,25 m a kde není zaručeno, že jednotlivé střešní prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením osobami včetně náradí, pracovních pomůcek a materiálu, případně není toto zatížení vhodně rozloženo pomocnou konstrukcí (pracovní nebo přístupová podlaha apod.).

- Stavba a oprava komínů ze střešy se sklonem nad 10 stupňů se provádí z bezpečné pracovní plochy o šířce nejméně 0,6 m. Pro každou z dílčích částí projektu, stavebního objektu či provozního souboru vztahujícího se ke speciální problematice musí být zhotovitelem zpracovány zásady BOZP.

Před zahájením stavby provede budoucí zhotovitel stavby detailní vytyčení inženýrských sítí, které by mohly být dotčeny stavebními pracemi a doklady o vytyčení, předá na prvním kontrolním dnu stavby stavebníkovi.

c) Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

Stavební práce nebudou prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiné stavby.

d) Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.

Staveniště bude na pozemku p. č. 306/6, 308 v k. ú. Zbýšov u Oslavan. Vzhledem k velké ploše tohoto pozemku bude staveniště umístěné kolem navrhovaného objektu ze jihozápadní a jihovýchodní strany.

Zařízení staveniště bude vybaveno mobilními toaletami pro zaměstnance, buňkami pro zázemí zaměstnanců a vedoucích pracovníků. Pro zamezení zvýšené koncentrace prachu v okolí výstavby bude prováděno kropení staveniště a místní komunikace bude pravidelně čištěna od nečistot ze stavby. Odpady spojené s výstavbou budou pravidelně odváženy a náležitě tříděny.

Pro přístup na staveniště bude sloužit místní komunikace z ulice Školní.

Zhotovitel učiní veškerá aktivní opatření pro splnění všech aplikovatelných předpisů a pravidel pro ochranu životního prostředí. Nebude akceptováno žádné znečištění vod v prostoru staveniště nebo v pracovním prostoru. Budou zavedena nezbytná bezpečnostní opatření na prevenci takového znečištění a jejich plnění bude beze zbytku vyžadováno.

Zhotovitel použije technologické postupy výstavby, které budou dávat nezbytnou záruku prevence ekologického dopadu nadměrného hluku, prachu, vibrací atd. na pracovníky, místní obyvatele, chodce, řidiče apod. vše dle Nařízení vlády č. 502/2000).

e) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu výstavby bude vliv stavby na okolní zástavbu dočasně negativní. Dodavatelská firma musí přijmout opatření pro minimalizaci dopadu její činnosti na obytné prostředí okolí.

Stavební činnost způsobující nadměrný hluk bude prováděna pouze v denních hodinách, mimo dny pracovního klidu.

V průběhu stavební činnosti bude vznikat odpad. Tento bude likvidován dodavatelskou firmou – odvozen na řádně vedenou skládku. Veškeré odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění.

Hlavní související právní předpisy

vyhl. č.383/2001 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady

vyhl. č. 376/2001 Sb. MŽP o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

vyhl. č. 381/2001 Sb. MŽP, kterou se stanoví katalog odpadů

V rámci zařízení staveniště se nenavrhuje samostatná skládka odpadů vznikajících při stavební a montážní činnosti. Tyto budou shromažďovány v závislosti na postupu výstavby na místě stanovené vedením stavby a bezprostředně likvidovány.

Zhotovitel bude při nákupu materiálů brát v úvahu nejen jejich cenu a kvalitu, ale také jejich vliv na životní prostředí během výrobního procesu.

Zhotovitel je povinen v průběhu stavby omezit škodlivé důsledky pracovní činnosti na životní prostředí. Jedná se zejména o hluk, znečišťování ovzduší, znečišťování komunikací, znečišťování vody a ochranu zeleně.

Zhotovitel je povinen kromě jiného provádět tato opatření:

Pro výstavbu nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.

Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů. Zabezpečovat plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů. Nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech. Maximálně omezit prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.

Přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.). Příjezdové vozovky na stavenišťe udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy. Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut. U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.

Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat. Udržovat pořádek na staveništi. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa. Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště a z výkopů. Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).

K realizaci stavby využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit příp. stávající zeleň.

B. 1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba bude provedena na pozemku parc.č. 306/6 o celkové výměře 3381 m², dle informací z katastru nemovitostí charakterizovaném jako ostatní plocha – neplodná půda, dále na pozemku parc.č. 308 o celkové výměře 3375 m², dle informací z katastru nemovitostí charakterizovaném jako sportoviště a rekreační plocha a na pozemku parc.č. 310/1 o celkové výměře 3268 m², dle informací z katastru nemovitostí charakterizovaném jako ostatní plocha – zeleň. Přípojky vody a kanalizace budou umístěny na pozemku parc.č. 306/19 o celkové výměře 755 m², dle informací z katastru nemovitostí charakterizovaném jako neplodná půda. Pozemky jsou mírně svažité.

Všechny pozemky se nachází v zastavěné části města Zbýšova, v centru bytové zástavby. Pozemky pro výstavbu nového pavilonu mateřské školy jsou ve vlastnictví investora města Zbýšova. V současné době slouží jako zahrada se stávajícím objektem, určeným k demolici. Demolice a odstranění stávajícího a již nevyhovujícího objektu není součástí tohoto projektu. Pozemek bude zhotoviteli předán po demolici a vyčištěný. Na pozemku je vysázeno několik stromů.

b) Údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba je umístěna a navržena v souladu s územním rozhodnutím, vydaným Stavebním úřadem MěÚ Zbýšov pod č.j. MZ 288/2018 ze dne 20.02.2018.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Dle schváleného územního plánu jsou pozemky pro uvažovanou stavbu v oblasti stabilizovaných ploch O - ploch občanského vybavení, ve kterých jsou umístěny mateřská škola, kino Horník, základní škola a prodejna potravin BYDO.

Návrh nového pavilonu mateřské školy splňuje požadavky na oslunění, na prostory pro venkovní aktivity dětí a možnosti zástavby stávajícího mírně svažitého pozemku kolem mateřské školky. Po dokončení výstavby budou zabrané plochy z větší části v rámci sadových úprav ozeleněny a parkově upraveny.

Z urbanistického hlediska bude charakter této oblasti zachován. Hlavní využití ploch je pro občanské vybavení veřejného a komerčního charakteru. Mezi občanské vybavení patří také budovy pro veřejnou správu, školy, úřady, policie, hasiči, ochrana obyvatelstva apod. Navrženou stavbu mateřské školy lze mezi tyto stavby zařadit. Výstavba nového pavilonu mateřské školy je v souladu s územním plánem města Zbýšova.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Stavba nevyžaduje vydání výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Žádné podmínky v závazných stanoviskách dotčených orgánů nejsou uvedeny.

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

Dle inženýrsko – geologického a hydrogeologického posouzení staveniště, vypracované firmou GEON, s.r.o. Sokolnice se v základové spáře budou nacházet jílovité hlíny polotuhé až tuhé F6, Rdt = 200kPa

Radonového průzkumu, vypracovaného firmou APLGEO – RNDr Jiří Janský, Kuřim se jedná o lokalitu se středním radonovým indexem a je nutno provádět protiradonová opatření použitím vhodné nepropustné izolace.

Hydrologickým průzkumem byla zjištěna hladina podzemní vody. Ta se nachází dostatečně hluboko pod základovou spárou.

Stavebně historický průzkum nebyl proveden.

g) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Do řešeného území stavby nezasahují žádné hranice chráněných území, ani ochranná pásma nemovitých kulturních památek.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba se nenachází v záplavovém území města. Pozemek je v místě, kde nehrozí záplavy z přívalových srážek.

Ve městě Zbýšov probíhala těžba černého uhlí. Podstatná část města je postavena na poddolovaném území. Těžba probíhala z velké části ve velkých hloubkách a projevy poddolování se na povrchu v převážné míře ve městě neprojevují. Ve schváleném územním plánu je zakreslena hranice poklesové kotliny s většími projevy poddolování. Území poklesové kotliny zasahuje jen SV okraje města u Sičky a Na dolině, do středu města nezasahuje.

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

V těsném okolí stavebního pozemku se nenachází stávající zástavba, požárně nebezpečný prostor nezasahuje do okolních pozemků. Stavba zachová stávající odtokové poměry dešťových vod a nenaruší stabilitu okolního území.

j) požadavky na demolice, kácení dřevin

Na pozemku byla odstraněna stavba na základě povolení odstranění stavby. Pozemek bude v rámci demolice vyčištěn. Na místě stavby se nachází několik stromů, u kterých investor zajistí mimo vegetační období jejich odstranění a likvidaci.

Ostatní drobné bourací práce (oplocení a pod.) bude provedeno v rámci samostatného stavebního objektu.

k) požadavky na zábery zemědělského půdního fondu

Zábor zemědělského půdního fondu stavba nevyžaduje, parcely jsou v katastru nemovitostí vedeny jako ostatní plocha – neplodná půda, sportoviště a rekreační plocha a zeleň.

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

Pavilon mateřské školy bude komunikačně napojen na stávající silnici pro příjezd vozidly i pro pěší a to z ulice Školní.

Stavba bude napojena na inženýrské sítě samostatnými přípojkami z veřejných řadů, vedených v ulici Školní za kinem Horník.

Technická infrastruktura:

Veškeré nově zřizované přípojky budou svedeny do těchto inženýrských sítí, ať již se jedná o přípojku vodovodu, kanalizace, kabelového vedení NN, plynu. Odpadní vody splaškové budou z objektu odváděny kanalizačním potrubím do jednotné kanalizace. Dešťové vody ze střech navrženého domu budou svedeny přes lapače střešních splavenin do retenční nádrže a dále pojistným přepadem do jednotné kanalizace.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné a časové vazby, ani podmiňující, související nebo vyvolané investice.

n) Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

obec : Zbýšov [584223]

katastrální území : Zbýšov u Oslavan [792110]

Pozemky dotčené stavbou :

parc.č.	druh pozemku	vlastník
306/6	neplodná půda	Město Zbýšov, Masarykova 248, Zbýšov
306/19	neplodná půda	Město Zbýšov, Masarykova 248, Zbýšov
308	sportoviště a rekr.plocha	Město Zbýšov, Masarykova 248, Zbýšov
310/1	zelen	Město Zbýšov, Masarykova 248, Zbýšov

o) Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba pavilonu mateřské školy nepodléhá podle jiných právních předpisů zvláštní ochraně jako kulturní památka apod.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího používání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu mateřské školy

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit jako mateřská škola se 4 třídami.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Navržené umístění stavby respektuje požadavky na umístování staveb dle § 24 vyhl. MMR 501 Sb. a § 25 vyhl. MMR 501 Sb. o odstupech od společných hranic pozemků – nebylo vydané rozhodnutí o povolení výjimky.

Navržená stavba respektuje požadavky vyhl. MMR č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášek č. 20/2012 Sb. a č. 323/2017 Sb. a dalších předpisů souvisejících s navrženou stavbou – nebylo vydané rozhodnutí o povolení výjimky.

Objekt nebyl navržen pro bezbariérové účely.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Žádné podmínky v závazných stanoviskách dotčených orgánů nejsou uvedeny.

e) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku:	6756 m ²
Zastavěná plocha:	1155,50 m ²
Zpevněné plochy:	1353 m ²
Užitná plocha 1.PP:	140,10 m ²
Užitná plocha 1.NP:	987,90 m ²
Užitná plocha 2.NP:	635,10 m ²
Obestavěný prostor:	5524,90 m ³
Počet podlaží:	3
Počet tříd mateřské školy:	4
Počet dětí:	4 x 20
Počet zaměstnanců:	12

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

Výpočet potřeby vody-maximální stav

Předpokládaný počet žáků	80 osob
Spotřeba vody	50 l/os/den
Předpokládaný počet zaměstnanců	12 osob
Spotřeba vody	25 l/os/den

Spotřeba vody:

$$Q_p = \Sigma PO * SPV$$

$$Q_{p1} = 80 * 50 + 10 * 25 = 4300 \text{ l/den} = 4,25 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{p2} = 2 * 3 = 6 \text{ l/den} = 0,006 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_r = Q_p * 242 = (4,25 + 0,006) * 242 = 1029,9 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťové vody budou zadržovány na pozemku. Vody ze střech budou svedeny do plastové retenční nádrže, dále pojistným přepadem do vsaku umístěné na pozemku investora.

Množství využitelné dešťové vody – 6121,5 m³/rok

Dešťové vody zachyceny v retenčních nádržích budou sloužit pro zalévání zahrady či jako užitková voda.

Provozovatelem kanalizačního a vodovodního řadu je Svazek vodovodů a kanalizací, Vodárna Zbýšov

Elektrická energie

Spotřeba elektrické energie bude navržena specialistou dané profese. Bude dodána k projektu.

Plyn

Spotřeba plynu bude navržena specialistou dané profese. Bude dodána k projektu. Objekt bude vytápěn a ohřev teplé vody bude zajištěn dvěma plynovými

kondenzačními kotli v celkovém součtu výkonu max. 50 kW. Kotle jsou napojeny na akumulační nádrž pro ohřev teplé vody. Prostor pro umístění je v místnosti 0.04

Jako zdroj pro vytápění může být navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda např. TČ Mach chameleon s možností přípravy pro napojení na solární panely. Tepelné čerpadlo současně plní funkci tepelného zdroje pro ohřev TUV. Návrh tepelného čerpadla není součástí projektu, je zajištěn pouze prostor v technické místnosti 0.04 pro umístění vnitřní jednotky tepelného čerpadla.

Hospodaření s odpadními látkami

Odpady vznikající na jednotlivých odděleních jsou po vytrídění ukládány do označených shromažďovacích prostředků, soustřeďovány do stanovených sběrných míst SO 05 a následně předávány oprávněným firmám k odstranění.

Skládování a likvidace bude prováděna v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č.185/2001 Sb. O odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí.

Budova je zařazena do třídy energetické náročnosti budov - B

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Investor předpokládá spolufinancování výstavby z dotace a vlastních zdrojů. Stavba bude zahájena v 05/2020 a dokončena v 05/2022. Předpokládané provedení stavby je v jedné etapě.

j) Orientační náklady stavby

Obestavěný prostor:	5524,9 m ³
Odhad ceny bez DPH:	35.000tis. Kč
Odhad ceny vč. DPH:	42.350tis. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba se nachází uprostřed města Zbýšov, v katastrálním území Zbýšov u Oslavan. Jedná se o jednoduchou stavbu zapadající do urbanismu města. Mateřská škola má obdélníkový půdorys se dvěma nadzemními podlažími a je částečně podsklepená. Dispozice je navržena vzhledem k orientaci objektu ke světovým stranám. Objekt splňuje prostorové nároky pro provozování mateřské školy. Mateřská škola má k dispozici čtyři samostatná oddělení, přičemž každé je určeno pro 20 dětí.

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

Objekt má obdélníkový půdorys a je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený samostatně stojící na mírně svažitém pozemku s plochými střechami v úrovni nad 1.NP a nad 2.NP. Ploché střechy jsou navrženy vegetační extenzivní. Objekt je založen na základových pasch.

Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM. Svislé obvodové nosné konstrukce jsou vyžděny z Porotherm 30 Profi, v suterénu je obvodová svislá nosná konstrukce tvořena betonovými tvarovkami T30. Vnitřní nosné stěny jsou z Porotherm 30 AKU Profi a nenosné vnitřní zdivo Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 AKU Profi. V objektu jsou použity sdk předstěny tl. 200 mm, stěny tl. 500 mm a podhledy Rigips (plné, kazetové) tl.150 mm. Konstrukce je tvořena železobetonovými stropními panely Spiroll. Výše uvedené konstrukce jsou opatřeny omítkou.

Okna a vchodové dveře jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem v barvě šedé. Podlahová krytina je navržena dle provozu jednotlivých místností a to: keramická dlažba a podlah z vinylových dílců.

Vnější povrchové vrstvy jsou silikonovou dekorativní probarvenou omítkou v barvách hnědá, bílá, béžová.

Vnitřní povrchy stěn jsou tvořeny vápenocementovou omítkou. Finální úprava je malba nebo keramický obklad, dle místnosti.

. Schodiště jsou navržena železobetonové monolitická.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení mateřské školy je navrženo v souladu s podmínkami provozu v budově, odpovídá objektu pro pobyt dětí. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostory dvou tříd pro děti ve věku od tří do čtyř let a administrativní část, tvořená zázemím pro zaměstnance, učebna, ředitelna, přípravná jídla a místnost jídelny. Vstup do administrativní části se nachází jihovýchodní strany. V druhém nadzemním podlaží jsou dvě třídy, jedna třída pro děti ve věku od čtyř do pěti a druhá třída pro předškolní děti a děti s odloženou školní docházkou. Hlavní vstup do budovy je situován z jihozápadní strany. Přes zádveří se dostaneme do hlavní chodby, která rozděluje budovu na poloviny, kde v každé části je jedno oddělení pro děti. Oddělení pro děti se skládá z místnosti šatna, která je přístupná z hlavní chodby, odtud je vstup možný do wc a umývárny a také do místnosti herna. Dále je zde místnost wc a umývárna, dvě místnosti třídy- herna a místnost herna, která slouží i k odpočinku. Z této místnosti je vstup do skladu s hračkami, skladu lehátek. Všechna čtyři oddělení jsou totožná. Z hlavní chodby se dále dostaneme k železobetonovému schodišti, které spojuje všechny tři podlaží. Vedle schodiště se nachází jídelní výtah. Za schodiště je umístěn vstup na jednu stranu do jídelny a na druhou stranu k zázemí zaměstnanců, ředitelny a učebně jazyků. Na konci hlavní chodby je přípravná jídla. Po schodišti se dostaneme do 2.NP, kde se nachází opět komunikační prostor, který rozděluje podlaží na poloviny, kde jsou oddělení pro děti. V suterénu je technická místnost, sklad a dílna a prádelna se sklady špinavého a čistého prádla. Ze severozápadní strany objektu je sklad pro venkovní hračky a náradí. Z jihovýchodní strany objektu je navrženo wc pro využití při pobytu na zahradě.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Nutno dodržovat pokyny na bezpečnost užívání instalovaných zařízení (např. elektrických, plynových, vodovodních) a řádně plnit revize těchto zařízení. Za bezpečnost při užívání stavby zodpovídá vlastník nebo následný provozovatel stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt má obdélníkový půdorys a je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený samostatně stojící na mírně svažitém pozemku s plochými střechami v úrovni nad 1.NP a nad 2.NP. Ploché střechy jsou navrženy vegetační extenzivní. Objekt je založen na základových pasech.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Nosné stěny objektu budou založeny na základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pásy jsou navrženy dvoustupňové, horní stupeň bude v šířce zdiva a proveden z betonových tvarovek prolitých betonem C20/25. Spodní stupeň bude navržen v různých šířkách podle zatížení. Pasy jsou pod obvodovými stěnami zhotoveny v šířce 700 mm, pod nosnými vnitřními stěnami v šířce 900 mm. Pod obvodovými stěnami v 1.PP budou pásy v šířce 700 mm. Pod nenosnými příčkami ze zdiva tl. 140 mm budou zhotoveny pásy v šířce 350 mm. Pod příčkami ze zdiva o tl. 115 mm bude do podkladní betonové desky vložen navíc pás kari sítě o šířce 500 mm. Úroveň základové spáry nepodsklepené části objektu bude -1,5 m, v části podsklepené bude -3,8 m v rostlé zemině. Vnější líc nadzákladového zdiva bude opatřeno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu o tl. 160 mm. Podkladní beton z prostého betonu C20/25 o tl. 150 mm bude vyztužen svařovanou sítí 150 x 150 x Ø 6 mm s přesahy min. 150 mm. Základ pod schodišti je v šířce 600 mm. Základové pásy pod nepodsklepenou a podsklepenou částí stavby jsou výškově odstupňovány (po 600mm) tak, aby jejich část přiléhající k hlavnímu objektu byla založena ve stejné úrovni.

Lokalita dle radonového průzkumu vykazuje střední radonové riziko a je nutno provést protiradonová opatření, spočívající v použití vhodné fólie proti pronikání radonu z podloží. Tato izolace bude zároveň sloužit jako izolace proti zemní vlhkosti. Bude provedena z asfaltového pásu s Al vložkou. V základových pasech budou provedeny prostupy pro kanalizaci, vodovod, plynovod a elektrickou energii. Pod základové konstrukce bude uložen zemnicí pásek pro napojení hromosvodu v místech dle požadavků projekční části elektro - hromosvod.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM. Svislé obvodové nosné konstrukce budou vyzděny z Porotherm 30 Profi rozměru 247x300x249 mm. Vnitřní nosné stěny jsou z Porotherm 30 Aku SYM rozměru 247x300x249 mm a nenosné vnitřní zdivo Porotherm 14 Profi rozměru 497x140x249 mm, Porotherm 11,5 AKU Profi rozměru 497x115x249 mm na maltu Porotherm Profi. V objektu jsou použity sdk předstěny tl. 200 mm a podhledy tl. 150 mm Rigips. SDK příčka v koupelně, která má udržet umyvadla je navržena dle výrobce: vytvoříme svislou ocelovou konstrukci v místě, kde příčka končí volně v prostoru (jekl, který navrhne statik), ve zhlaví příčky dáme hlavový nosník, který je rozepřen mezi zděnou stěnou a ocelový jekl. Následně aplikujeme svislé profily CW, které spojíme s obvodovými profily UW a hlavovým nosníkem pomocí šroubů. Nakonec aplikujeme mezi profily CW držáky na umyvadlo. Jako opláštění je 2x impregnovaná deska RBI(H2) tl. 12,5 mm. Zdivo bude v úrovni stropního konstrukce zakončeno monolitickými ztužujícími věnci o výšce 250 mm z betonu C 20/25. Pro založení soklového zdiva a zdiva v kontaktu se zemí jsou použity betonové tvarovky T30 v tloušťce nadzákladového zdiva, prolévané betonem C20/25.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z dutinových předpjatých dílců Spiroll PPD/256. Panely jsou tloušťky 250 mm. Stropní konstrukce jsou vynášeny nosnými vnitřními a obvodovými stěnami s uložením 100 mm. Panel jsou uloženy na zdivu na srovnávací vrstvě betonu min C 16/20 tl. 50 mm. Překlady nad okenními, dveřními a jinými otvory jsou tvořeny překlady Porotherm KP7, které jsou navrženy u obvodových stěn šířky 300 mm. U vnitřních stěn tl. 300 mm jsou také Porotherm KP7. Okna JZ stěny budou opatřeny podomítkovým tepelněizolačním boxem pro ukrytí venkovních žaluzií s překladem Porotherm KP Vario. V příčkách jsou použity překlady Porotherm 14,5 a Porotherm 11,5. Jejich počty, délky, kladení TI a uložení v obvodových a vnitřních stěnách jsou upřesněny v půdorysech v legendách překladů. Pozední věnec je v úrovni stropu.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je řešena jako extenzivní plochá vegetační střecha spádovaná pomocí spádových klínu z tepelné izolace se sklonem 3%. Nosnou část střechy zajišťuje strop z dutinových předpjatých dílců Spiroll PPD/256 tl. 250 mm. Atika ploché střechy je vyzděna z cihelných broušených bloků Porotherm 300 Profi a je ukončena ŽB věncem výšky 200 mm. Atika je řádně odizolována a opatřena shora titanizinkovým plechem. Spád atiky je 5,24% směrem dovnitř plochy střechy. Hlavní hydroizolační vrstva je navržena ze dvou modifikovaných asfaltových pásů. Odvodnění je zajištěno pomocí střešních vpustí a zajištěno pojistnými přepady v konstrukci atiky. Podrobnější popis skladby střechy viz. Výpis skladeb.

Komín

Komín je navržen třívrstvý nerezový fasádní, tedy dva komíny pro připojení dvou plynových kondenzačních kotlů, které jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP v místnosti č. 0.04. Návrh a realizace odborně způsobilou osobou.

Schodiště a výtah

Hlavní schodiště je dvouramenné železobetonové monolitické. Jednotlivé schodišťové ramena jsou široké 1200 mm. Schodiště bude opatřeno nerezovým zábradlím. Sloupky budou umístěné shora na stupnice, výška madla bude 550 mm a druhé madlo ve výšce 1100 mm. Schodiště z 1NP do 2NP má 22 stupňů, rovnoměrné rozdělené do obou ramen. Schodiště z 1S do 1NP má 18 stupňů, 7 v nástupním a 11 ve výstupním rameni. Úniková schodiště jsou totožná s hlavní schodištěm. V objektu se nachází jídelní výtah. Rozměr kabiny výtahu je 650x650 mm, rozměr dveří je 900x800mm.

Výplně otvorů

Okna a venkovní dveře budou plastová v barvě šedé. Okna jsou s izolačním trojsklem Stavona Dynamic 3S. Vnitřní parapety oken jsou plastové v barvě dle výběru investora. Venkovní parapet je hliníkový tažený v barvě šedé. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi dekor dle výběru investora. Dveře a okna musí být doplněny samozavíračem, panikovým zámekem, bezpečnostním kování a mít požární úpravu dle PBŘ viz. D.1.3. složka č. 5.

Klempířské výrobky

Viz výpis klempířských výrobků.

Povrchové úpravy a podlahy

Viz výpis skladeb.

c) mechanická odolnost a stabilita

Navržená stavba je zhotovena ze standardních odzkoušených materiálů. Prostorovou tuhost budovy zajišťují obvodové a vnitřní nosné stěny, ztužující věnce a stropní konstrukce. Je nutné, aby byly dodrženy technologické postupy dané jednotlivými výrobci. Záměny materiálů a zařízení je nutné nejdříve konzultovat s projektantem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojený na veškeré inženýrské sítě (voda, plyn, elektřina, kanalizace). Budova bude větraná přirozeně, a to okny. V suterénu se nachází technická místnost pro umístění tepelného čerpadla vzduch voda. Bližší řešení a návrh tepelného čerpadla není součástí této diplomové práce. Vytápění a ohřev teplé vody je řešen pomocí dvou plynových kondenzačních kotlů umístěných v technické místnosti 0.04.

b) Výčet technických a technologických zařízení.

Nejsou součástí projektu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení budovy je uvedeno v samostatné zprávě, která je součástí projektu (viz Složka č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení).

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena s vyhláškou 148/2007 Sb. O energetické náročnosti budov. Všechny konstrukce je navrženy tak, aby splňovaly požadavky na tepelný odpor konstrukce. Na povrchu nebude docházet ke kondenzaci vodní páry a vzniku plísní. Konstrukce splňují požadované podmínky na součinitel prostupu tepla konstrukcí. Navržené konstrukce vyhovují požadavkům na tepelnou ochranu stavby.

Objekt spadá do třídy energetické náročnosti budov kategorie B - úsporná (viz Složka č.6 – Stavební fyzika)

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

Budova je větraná přirozeně, tj. okny. Pozemek je napojen na veškeré inženýrské sítě. Objekt bude vytápěn dvěma plynovými kondenzačními kotli, vytápění je řešeno teplovodním podlahovým vytápěním a ohřev TUV je navržen akumulací nádrží připojenou na kotle.

Při využívání objektu nedojde z akustického hlediska k ovlivnění nejbližších okolních objektů.

Odpad bude skladován na místech k tomu určených a vyvážen 1x týdně technickými službami.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová ochrana odpovídá střednímu radonovému riziku.

b) ochrana před bludnými proudy

Mimo polohy s možností výskytu bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Mimo polohy s možností výskytu seizmicity.

d) ochrana před hlukem

Při návrhu byly respektovány požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budově, na zvukovou izolaci obvodových plášťů budovy a na neprůzvučnost oken a dveří. Požadavky jsou stanoveny s ohledem na funkci místnosti a hlučnost sousedního prostoru – objekt je navržen v souladu s požadavky těchto nařízení.

e) protipovodňové opatření

Stavba se nenachází v povodňovém pásmu.

f) ostatní účinky

Neuvažují se.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné výjimky ani úlevové řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je napojená na veškeré veřejné inženýrské sítě - vodu, elektřinu, plyn a jednotnou kanalizaci. Všechny přípojky budou umístěny na hranici pozemku. Umístění sítí i přípojek je předběžně znázorněno ve výkresu situace C.2, C.3.

c) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není řešeno v tomto projektu.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

V lokalitě je velmi klidná doprava a to převážně osobních aut po místní komunikaci parc. číslo 1552. Šířka místní asfaltové komunikace je 5 m. Sjezdy na tuto komunikaci mají šířku 5,6 m.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Hlavní vjezd na pozemek je napojen na místní komunikaci z jižní strany. Obslužný vjezd na pozemek je pak ze strany severní, také napojen obslužnou místní komunikaci. Vjezdy jsou navrženy z betonové dlažby.

c) doprava v klidu

Budova je uvažována pro 80 dětí (1 stání/5 dětí) pro rodinné příslušníky a dalších parkovací místa pro zaměstnance. Parkovací stání tedy objekt SO 04 není předmětem projektu. Stání jsou zbudována na přilehlé komunikaci 1552 vedle řešeného pozemku. Počet parkovacích míst, které jsou na pozemku ve vlastnictví města, který je zároveň vlastníkem novostavby mateřské školy, je umožněno parkování rodičů dětí, které budou objekt navštěvovat a to vždy bez poplatku v době od 7 až 8h a dále pak v době 15-16h. Parkovací místa jsou pouze příležitostně využívána

d) pěší a cyklistické stezky

Není řešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy budou provedeny okolo místa stavby. Vytěžená zemina bude použita na zásypy a vytvoření valu pod společné hřiště. Pozemek bude následně oset travní směsí.

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

Po dobu výstavby bude vliv stavby na okolní zástavbu dočasně negativní. Dodavatelská firma musí přijmout opatření pro minimalizaci dopadu její činnosti na obytné prostředí okolí.

Stavební činnost způsobující nadměrný hluk bude prováděna pouze v denních hodinách, mimo dny pracovního klidu.

V průběhu stavební činnosti bude vznikat odpad. Tento bude likvidován dodavatelskou firmou – odvozen na řádně vedenou skládku. Veškeré odpady budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění.

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Na hranici pozemku jsou již přivedeny všechny sítě, ukončeny v elektrickém a plynovém stojanu a vodovodní šachtě. Odtud se bude brát voda a elektřina pro potřeby staveniště. Spotřeba a potřeby médií a hmot budou uvedeny v technologickém předpisu.

b) odvodnění staveniště

Není řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na pozemek je z místní komunikace na jižní a severní straně z obslužné komunikace. Ze staveniště bude zhotoven sjezd z recyklátu. Šířka komunikace je 5,6m.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby nedojde k negativnímu vlivu na okolí při dodržení příslušných bezpečnostních, technologických a prováděcích předpisů. Staveniště bude oploceno. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu mezi 7:00 – 20:00h tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Zábory provedeny nebudou, pro staveniště postačí pozemek stavebníka.

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

Odpady budou při výstavbě ukládány do přistavených kontejnerů a následně odvezeny k likvidaci na blízkou skládku. Ornice bude uskladněna na pozemku, zbytek zeminy bude odvážen na skládku.

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

Není uvažováno.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

V průběhu výstavby bude snaha o minimální vliv na životní prostředí, především pak prašnost, hlučnost a znečištění komunikací.

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

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat zákon č.309/2006 Sb., NV č. 362/2005 Sb. a NV 136/2016 Sb. Dále je nutno respektovat ustanovení zákona č. 22/1997 Sb. a na něj navazující nařízení vlády. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru. Zadavatel stavby zajistí podle druhu a velikosti stavby plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst. 2, budou-li na staveništi vykonány práce vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebudou stavbou dotčeny stavby, kde je vyžadováno bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude umístěno dočasné dopravní značení.

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

Není stanoveno.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude zahájena v 05/2020 a dokončena v 05/2022. Předpokládané provedení stavby je v jedné etapě.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA VE ZBÝŠOVĚ
KINDERGARTEN

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Lucie Trtoňová

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DANUŠE ČUPROVÁ, CSc.

BRNO 2020

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

a.1 účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stavba mateřské školy je navržena jako objekt pro výchovu dětí ve věku od tří do šesti let. Provoz školy bude celodenní s dovozem jídla z blízké školní jídelny, která je součástí Základní školy ve Zbýšově. V mateřské škole se nachází čtyři oddělení, administrativní a technická část. Objekt je dvoupodlažní, částečně podsklepený. Pozemek je mírně svažité.

Kapacitní údaje stavby:

Plocha pozemku:	6756 m ²
Zastavěná plocha:	1155,50 m ²
Zpevněné plochy:	1353 m ²
Užitná plocha 1.PP:	140,10 m ²
Užitná plocha 1.NP:	987,90 m ²
Užitná plocha 2.NP:	635,10 m ²
Obestavěný prostor:	5524,90 m ³
Počet podlaží:	3
Počet tříd mateřské školy:	4
Počet dětí:	4 x 20
Počet zaměstnanců:	12

a.2 architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Objekt má obdélníkový půdorys a je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený samostatně stojící na mírně svažitém pozemku s plochými střechami v úrovni nad 1.NP a nad 2.NP. Ploché střechy jsou navrženy vegetační extenzivní. Objekt je založen na základových pasech.

Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM. Svislé obvodové nosné konstrukce jsou vyzděny z Porotherm 30 Profi, v suterénu je obvodová svislá nosná konstrukce tvořena betonovými tvarovkami T30. Vnitřní nosné stěny jsou z Porotherm 30 AKU Profi a nenosné vnitřní zdivo Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 AKU Profi. V objektu jsou použity sdk předstěny tl. 200 mm, stěny tl. 500 mm a podhledy Rigips (plné, kazetové) tl.150 mm. Konstrukce je tvořena železobetonovými stropními panely Spiroll. Výše uvedené konstrukce jsou opatřeny omítkou.

Okna a vchodové dveře jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem v barvě šedé. Podlahová krytina je navržena dle provozu jednotlivých místností a to: keramická dlažba a podlah z vinylových dílců.

Vnější povrchové vrstvy jsou silikonovou dekorativní probarvenou omítkou v barvách hnědá, bílá, béžová.

Vnitřní povrchy stěn jsou tvořeny vápenocementovou omítkou. Finální úprava je malba nebo keramický obklad, dle místnosti.

. Schodiště jsou navržena železobetonové monolitická.

a.3 dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení mateřské školy je navrženo v souladu s podmínkami provozu v budově, odpovídá objektu pro pobyt dětí. V prvním nadzemním podlaží se nachází prostory dvou tříd pro děti ve věku od tří do čtyř let a administrativní část, tvořená zázemím pro zaměstnance, učebna, ředitelna, přípravná jídla a místnost jídelny. Vstup do administrativní části se nachází jihovýchodní strany. V druhém nadzemním podlaží jsou dvě třídy, jedna třída pro děti ve věku od čtyř do pěti a druhá třída pro předškolní děti a děti s odloženou školní docházkou. Hlavní vstup do budovy je situován z jihozápadní strany. Přes zádveří se dostaneme do hlavní chodby, která rozděluje budovu na poloviny, kde v každé části je jedno oddělení pro děti. Oddělení pro děti se skládá z místností šatna, která je přístupná z hlavní chodby, odtud je vstup možný do wc

a umývárny a také do místnosti herna. Dále je zde místnost wc a umývárna, dvě místnosti třídy- herna a místnost herna, která slouží i k odpočinku. Z této místnosti je vstup do skladu s hračkami, skladu lehátek. Všechna čtyři oddělení jsou totožná. Z hlavní chodby se dále dostaneme k železobetonovému schodišti, které spojuje všechny tři podlaží. Vedle schodiště se nachází jídelní výtah. Za schodiště je umístěn vstup na jednu stranu do jídelny a na druhou stranu k zázemí zaměstnanců, ředitelně a učebně jazyků. Na konci hlavní chodby je přípravná jídelna. Po schodišti se dostaneme do 2.NP, kde se nachází opět komunikační prostor, který rozděluje podlaží na poloviny, kde jsou oddělení pro děti. V suterénu je technická místnost, sklad a dílna a prádelna se sklady špinavého a čistého prádla. Ze severozápadní strany objektu je sklad pro venkovní hračky a nářadí. Z jihovýchodní strany objektu je navrženo wc pro využití při pobytu na zahradě.

a.4 bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

a.5 konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Použité stavební materiály a technologie jsou tradiční, ekologické. Materiály jsou použity s ohledem na celodenní pobyt dětí. Pro zvolené území a tvar pozemku je konstrukční a stavebně technické řešení objektu optimální z hlediska jednoduché údržby stavby.

Během výstavby bude zásobování materiálem, odvoz zeminy a jiné prováděno pouze v nezbytném množství. Během výstavby musí být dodržena veškerá ustanovení BOZP – zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

a.6 bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí:

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Nutno dodržovat pokyny na bezpečnost užívání instalovaných zařízení (např. elektrických, plynových, vodovodních) a řádně plnit revize těchto zařízení.

a.7 stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů jsou součástí

Složky č. 6 Stavební fyzika. Navržené obvodové konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, hodnoty jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v příloze.

a.8 požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení složka č. 5.

a.9 údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály splňují požadované jakosti a jsou certifikované.

a.10 popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Při výstavbě nebude použito netradičních technologických postupů. Nejsou kladeny zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

a.11 požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Projekt mateřské školy vyžaduje běžný rozsah projektové dokumentace pro provedení stavby. Dílenská dokumentace bude předána od profesí TZB a zařízení gastro.

a.12 stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Plán kontrolních prohlídek:

V průběhu stavby z hlediska kontroly spolehlivosti konstrukcí by mělo jít o tyto kontroly:

- Základových konstrukcí z hlediska založení v nezámrazné hloubce. Kontrola základové spáry – TDI
- Stěnových konstrukcí z hlediska správné vazby zdiva a použití odpovídajících spojovacích hmot – TDI
- Stropních konstrukcí z hlediska kladení stropních prvků dle projektu. Zmonolitnění stropní konstrukce – TDI

- železobetonové konstrukce (poloha výztuže, počet prvků, krytí výztuže apod.) –TDI
- Skladba ploché střechy dle projektu, opracování detailů. – TDI

Průběžně budou prováděny kontroly rovinatosti. Po dokončení skladby střechy, bude provedena zátopová zkouška.

a.13 výpis použitých právních předpisů a normy ČSN

Při provádění výstavby jsou dodržovány platné vyhlášky a související předpisy. Výpis použitých viz. Seznam použitých zdrojů.

b) Výkresová část

Viz jednotlivé části: D.1.1
D.1.2
D. 1.3

c) Dokumenty podrobností

Viz jednotlivé části: D.1.1
D.1.2

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

a.1 popis navrženého konstrukčního systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Objekt má obdélníkový půdorys a je navržen jako dvoupodlažní, částečně podsklepený samostatně stojící na mírně svažitém pozemku s plochými střechami v úrovni nad 1.NP a nad 2.NP. Ploché střechy jsou navrženy vegetační extenzivní. Objekt je založen na základových pasch.

Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM. Svislé obvodové nosné konstrukce jsou vyzděny z Porotherm 30 Profi, v suterénu je obvodová svislá nosná konstrukce tvořena betonovými tvarovkami T30. Vnitřní nosné stěny jsou z Porotherm 30 AKU Profi a nenosné vnitřní zdivo Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5

AKU Profi. V objektu jsou použity sdk předstěny tl. 200 mm, stěny tl. 500 mm a podhledy Rigips (plné, kazetové) tl. 150 mm. Konstrukce je tvořena železobetonovými stropními panely Spiroll. Výše uvedené konstrukce jsou opatřeny omítkou.

Okna a vchodové dveře jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem v barvě šedé. Podlahová krytina je navržena dle provozu jednotlivých místností a to: keramická dlažba a podlah z vinylových dílců.

Vnější povrchové vrstvy jsou silikonovou dekorativní probarvenou omítkou v barvách hnědá, bílá, béžová.

Vnitřní povrchy stěn jsou tvořeny vápenocementovou omítkou. Finální úprava je malba nebo keramický obklad, dle místnosti.

. Schodiště jsou navržena železobetonové monolitická. Popis použitých materiálů, jejich rozměrů je vždy uveden v příslušných výkresech (D.1.1, D.1.2)

a.2 definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků, případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Zemní práce

1. Rozsah přípravy území

- skřívka ornice tl. 200 mm
- hrubá úprava terénu
- demontáž oplocení
- vyčištění pozemku od náletových keřů

Kácení vzrostlých stromů bude provedeno jako samostatná akce investora v předstihu – mimo vegetační období. Ornice bude uložena na mezideponii na pozemku investora ke konečným terénním úpravám ve vzdálenosti do 50 m. Stávající oplocení ze strojového pletiva na ocelové sloupky bude odstraněno v po celém obvodu pozemku. V areálu MŠ budou na ploše odstraněny veškeré náletové křoviny.

2. Vytýčení stavby

Vytýčení stavby bude provedeno dle vytyčovacího schématu, které bude provedeno odpovědným geodetem. Úroveň podlahy ($\pm 0,000$) přízemí (1.NP) je navržena tak, aby bilance zemních prací po sejmutí ornice byla vyrovnaná, tj. na kótě 358,80 m.n.m.

Před zahájením zemních prací bude objekt vytýčen lavičkami a bude zajištěn obrys hlavní nosné konstrukce. V prostoru stavby bude odstraněna ornice do hloubky

cca 0,2 m – ornice bude použita ke konečným terénním úpravám, zbytek bude rozprostřen po pozemku investora. Výkopové práce se budou provádět strojově s ručním dočištěním. Ve výkopových jámách s kolmými stěnami a bez pažení je předpokládána pouze voda srážková, nikoli spodní. Při provádění bude třeba chránit základovou spáru před povětrnostními vlivy – nesmí dojít k rozmáčení, je nutné zajistit odvedení srážkových vod od objektu. Odvedení srážkových vod a důkladné provedení kanalizace bude nutné trvale, aby nedocházelo k zatékání vody pod základy. Výkopy budou prováděny v zemině tř. 3 dle kategorie těžitelnosti (odhad). Vykopaná zemina bude využita ke zpětným zásypům a podsypům. Výkopy není potřeba nijak zajišťovat. Pro stavební práce v hloubce základové spáry bude zajištěn minimální pracovní prostor 600mm.

Základové konstrukce

Nosné stěny objektu budou založeny na základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pásy jsou navrženy dvoustupňové, horní stupeň bude v šířce zdiva a proveden z betonových tvarovek prolitých betonem C20/25. Spodní stupeň bude navržen v různých šířkách podle zatížení. Pasy jsou pod obvodovými stěnami zhotoveny v šířce 700 mm, pod nosnými vnitřními stěnami v šířce 900 mm. Pod obvodovými stěnami v 1.PP budou pásy v šířce 700 mm. Pod nenosnými příčkami ze zdiva tl. 140 mm budou zhotoveny pásy v šířce 350 mm. Pod příčkami ze zdiva o tl. 115 mm bude do podkladní betonové desky vložen navíc pás kari sítě o šířce 500 mm. Úroveň základové spáry nepodsklepené části objektu bude -1,5 m, v části podsklepené bude -3,8 m v rostlé zemině. Vnější líc nadzákladového zdiva bude opatřeno tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu o tl. 160 mm. Podkladní beton z prostého betonu C20/25 o tl. 150 mm bude vyztužen svařovanou sítí 150 x 150x Ø 6 mm s přesahy min. 150 mm. Základ pod schodišti je v šířce 600 mm. Základové pásy pod nepodsklepenou a podsklepenou částí stavby jsou výškově odstupňovány (po 600mm) tak, aby jejich část přiléhající k hlavnímu objektu byla založena ve stejné úrovni.

Lokalita dle radonového průzkumu vykazuje střední radonové riziko a je nutno provést protiradonová opatření, spočívající v použití vhodné fólie proti pronikání radonu z podloží. Tato izolace bude zároveň sloužit jako izolace proti zemní vlhkosti. Bude provedena z asfaltového pásu s Al vložkou. V základových pasech budou provedeny prostupy pro kanalizaci, vodovod, plynovod a elektrickou energii. Pod základové

konstrukce bude uložen zemnicí pásek pro napojení hromosvodu v místech dle požadavků projekční části elektro - hromosvod.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém objektu je navržen ze systému POROTHERM. Svislé obvodové nosné konstrukce budou vyzděny z Porotherm 30 Profi rozměru 247x300x249 mm. Vnitřní nosné stěny jsou z Porotherm 30 Aku SYM rozměru 247x300x249 mm a nenosné vnitřní zdivo Porotherm 14 Profi rozměru 497x140x249 mm, Porotherm 11,5 AKU Profi rozměru 497x115x249 mm na maltu Porotherm Profi. V objektu jsou použity sdk předstěny tl. 200 mm a podhledy tl. 150 mm Rigips. SDK příčka v koupelně, která má udržet umyvadla je navržena dle výrobce: vytvoříme svislou ocelovou konstrukci v místě, kde příčka končí volně v prostoru (jekl, který navrhne statik), ve zhlaví příčky dáme hlavový nosník, který je rozepřen mezi zděnou stěnou a ocelový jekl. Následně aplikujeme svislé profily CW, které spojíme s obvodovými profily UW a hlavovým nosníkem pomocí šroubů. Nakonec aplikujeme mezi profily CW držáky na umyvadlo. Jako opláštění je 2x impregnovaná deska RBI(H2) tl. 12,5 mm. Zdivo bude v úrovni stropní konstrukce zakončeno monolitickými ztužujícími věnci o výšce 250 mm z betonu C 20/25. Pro založení soklového zdiva a zdiva v kontaktu se zemí jsou použity betonové tvarovky T30 v tloušťce nadzákladového zdiva, prolévané betonem C20/25.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z dutinových předpjatých dílců Spiroll PPD/256. Panely jsou tloušťky 250 mm. Stropní konstrukce jsou vynášeny nosnými vnitřními a obvodovými stěnami s uložením 100 mm. Panel jsou uloženy na zdivu na srovnávací vrstvě betonu min C 16/20 tl. 50 mm. Překlady nad okenními, dveřními a jinými otvory jsou tvořeny překlady Porotherm KP7, které jsou navrženy u obvodových stěn šířky 300 mm. U vnitřních stěn tl. 300 mm jsou také Porotherm KP7. Okna JZ stěny budou opatřeny podomítkovým tepelněizolačním boxem pro ukrytí venkovních žaluzií s překladem Porotherm KP Vario. V příčkách jsou použity překlady Porotherm 14,5 a Porotherm 11,5. Jejich počty, délky, kladení TI a uložení v obvodových a vnitřních stěnách jsou upřesněny v půdorysech v legendách překladů. Pozední věnec je v úrovni stropu.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je řešena jako extenzivní plochá vegetační střecha spádovaná pomocí spádových klínu z tepelné izolace se sklonem 3%. Nosnou část střechy zajišťuje strop z dutinových předpjatých dílců Spiroll PPD/256 tl. 250 mm. Atika ploché střechy je vyzděna z cihelných broušených bloků Porotherm 300 Profi a je ukončena ŽB věncem výšky 200 mm. Atika je řádně odizolována a opatřena shora titanizinkovým plechem. Spád atiky je 5,24% směrem dovnitř plochy střechy. Hlavní hydroizolační vrstva je navržena ze dvou modifikovaných asfaltových pásů. Odvodnění je zajištěno pomocí střešních vpustí a zajištěno pojistnými přepady v konstrukci atiky. Podrobnější popis skladby střechy viz. Výpis skladeb.

Izolace proti vodě

Hydroizolace spodní stavby je navržena z modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm. U soklu bude hydroizolace vytažena 300 mm nad upravený terén. U provozu s vlhkým prostředím a v koupelnách, kde jsou stěny namáhány proudem vody, jsou stěny opatřeny izolační stěrkou. Hydroizolační vrstva ploché střechy je tvořena z modifikovaných asfaltových pásů.

Izolace akustické

Pro kročejovou akustickou izolaci jsou použity v podlaze desky Isover EPS Rigidfloor tl. 30 mm. Podél celého obvodu podlahové konstrukce budou umístěny zvukoizolační pásy Isover tl. 15 mm.

Výplně otvorů

Okna a venkovní dveře budou plastová v barvě šedé. Okna jsou s izolačním trojsklem Stavona Dynamic 3S. Vnitřní parapety oken jsou plastové v barvě dle výběru investora. Venkovní parapet je hliníkový tažený v barvě šedé. Vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi dekor dle výběru investora. Dveře a okna musí být doplněny samozavíračem, panikovým zámkem, bezpečnostním kování a mít požární úpravu dle PBŘ viz. D.1.3. složka č. 5.

Podlahy

Podlahy jsou s nášlapnou vrstvou z vinylové podlahoviny a keramických dlaždic. Stěny místností s keramickou dlažbou a bez obkladů budou opatřeny keramickým soklem výšky 100 mm. Podlahy budou zateplené a budou umožňovat použití podlahového vytápění. Keramická dlažba bude provedena z dlaždic o rozměrech 30/30 cm. Obklady budou přilepeny lepidlem pro keramické obklady. Spáry mezi obklady budou vyspárovány spárovací hmotou, rohy a styky obkladu a dlažeb vyplněny silikonem. V místech delšího kontaktu s vodním proudem bude pod obklad aplikována hydroizolační stěrka. Bližší rozpis skladeb podlah viz. Výpis skladeb.

Podhledy

Veškeré místnosti budou opatřeny podhledem ze sádrokartonových desek na ocelový rošt. Budou tvořené protipožárními deskami, v mokřích provozech potom protipožárními deskami impregnovanými a kazetovými deskami a deskami bez požadavku na odolnost. V meziprostoru budou vedeny rozvody elektřiny, internetové sítě a sítě zabezpečovací. V podhledech budou osazena svítidla.

Schodiště a výtah

Hlavní schodiště je dvouramenné železobetonové monolitické. Jednotlivé schodišťové ramena jsou široké 1200 mm. Schodiště bude opatřeno nerezovým zábradlím. Sloupky budou umístěné shora na stupnice, výška madla bude 550 mm a druhé madlo ve výšce 1100 mm. Schodiště z 1NP do 2NP má 22 stupňů, rovnoměrné rozdělené do obou ramen. Schodiště z 1S do 1NP má 18 stupňů, 7 v nástupním a 11 ve výstupním rameni. Úniková schodiště jsou totožná s hlavní schodištěm. V objektu se nachází jídelní výtah. Rozměr kabiny výtahu je 650x650 mm, rozměr dveří je 900x800mm.

Klempířské výrobky

K oplechování venkovních parapetů jsou použity tažené hliníkové parapety v odstínu šedé. Pro oplechování atiky jsou použity titanzinkové plechy viz. Výpis klempířských výrobků.

Zámečnické výrobky

U hlavního schodiště je navrženo nerezové zábradlí výšky 1100 mm a doplněné madlem ve výšce 550 mm. Zábradlí je kotveno pomocí chemických kotev k nosným konstrukcím. Dveřní kliky pro panikové zámky hliníkové bude použita dle výkresů požární bezpečnosti.

Doplňkové výrobky

Pro odvod dešťových vod ze střešní konstrukce jsou použity střešní vpusti Topwet. Jako pojistný přepady jsou navrženy Topwet. Pro odvětrání kanalizace jsou navrženy hlavice Systému Topwet. Součástí střešní konstrukce je lanový záchytný systém, který je kotven do stropní konstrukce chemickou kotvou. Vtoky jsou svedeny do retenčních nádrží s napojeným přepadem do vsaku umístěné na pozemku.

Úpravy povrchů

K úpravě povrchu vnější fasády je navržen paropropustný nátěr např. Baumit Nanoporcolor tl. 1,5 mm. Pro vnitřní omítky jsou navrženy vápenocementové omítky s estetickým nátěrem v barvě dle výběru investora.

Terénní úpravy

Stavba se nachází na mírně svažitém pozemku. Kolem domu budou provedeny drobné terénní úpravy (násyp nebo svažování), které vznikly v důsledku osazení objektu do mírného svahu. Veškeré zpevněné plochy na pozemku budou provedené ze zámkové dlažby. Pod zpevněnými plochami bude štěrkový podsyp.

Oplocení

Podezdívka bude vyrobena z plotových betonových štípaných tvarovek (400/200/200 mm), vyplněných výztuží a prostým betonem, horní líc bude zakryt sedlovou zákrytovou deskou. Do podezdívky budou zakotveny ocelové nosné sloupky oplocení. Zhlaví podezdívky bude min. 300 mm nad přilehlým dorovnaným terénem. Nosnou konstrukci oplocení budou tvořit ocelové sloupky, zakotvené do patek nebo zhlaví podezdívky. Výplň oplocení budou tvořit rámy ze svařované sítě s oky 50/200/4, žárově pozinkovaného. Výška pletiva 1,53 m. Vstupní branka bude stejného vzhledu

jako oplocení – ocelová rámová konstrukce s výplní ze svařované sítě. Brána bude dvoukřídlá, otevíravá, opatřena vložkovým zámkem, o šířce 5,0 m. Bude zároveň sloužit jako vjezdová brána.

a.3 hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Kromě zatížení vlastní hmotností je uvažováno stálé zatížení skladbou střechy, zdivem, příčkami, podlahami atd. Z klimatických zatížení je vzhledem k charakteru konstrukce uvažováno zatížení sněhem (II. Sněhová lokalita: Zbýšov- sk = 1,0 kN/m² podle mapy sněhových oblastí na území ČR).

a.4 návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, nebo technologických postupů

Při stavbě nebudou použity žádné zvláštní či neobvyklé konstrukce a technologické postupy.

a.5 technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Při výstavbě budou použity prověřené technologie a konstrukce. Stavbu bude mít na starost odborný dodavatel, který ve spolupráci se stavebníkem zajistí realizační dokumentaci stavby. Z té vyplynou případné technologické postupy prací, které by mohly ovlivnit stabilitu konstrukce.

a.6 zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Na pozemku byla odstraněna stavba na základě povolení odstranění stavby dle projektu pro demolici, který není součástí tohoto řízení. Pozemek bude v rámci demolice vyčištěn. Na místě stavby se nachází několik stromů, u kterých investor zajistí mimo vegetační období jejich odstranění a likvidaci. Ostatní drobné bourací práce (oplocení a pod.) bude provedeno v rámci samostatného stavebního objektu.

a.7 požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při výstavě je nutné provádět kontrolu na zakrývané konstrukce další výstavbou. V průběhu stavby z hlediska kontroly spolehlivosti konstrukcí by mělo jít o tyto

kontroly:

- Základových konstrukcí z hlediska založení v nezámrné hloubce. Kontrola základové spáry – TDI
- Stěnových konstrukcí z hlediska správné vazby zdiva a použití odpovídajících spojovacích hmot – TDI
- Stropních konstrukcí z hlediska kladení stropních prvků dle projektu. Zmonolitnění stropní konstrukce – TDI
- železobetonové konstrukce (poloha výztuže, počet prvků, krytí výztuže apod.) – TDI
- Skladba ploché střechy dle projektu, opracování detailů. – TDI

a.8 specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Prováděcí dokumentace je zhotovena autorizovanou osobou. Dodavatel stavebních prací je povinen dodržovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby.

b) Podrobný statický výpočet

Základové konstrukce jsou navrženy dle předběžného výpočtu (viz složka č. 1). Pokud v průběhu budou zjištěny jiné okrajové podmínky, než jsou uvažovány v projektu, je nutná konzultace se statikem.

c) Výkresová část

D.1.2.1 SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1PP

D.1.2.2 SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1NP

D.1.2.3 SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 2NP

D.1.2.4 PLOCHÁ STŘECHA NAD 1NP

D.1.2.5 PLOCHÁ STŘECHA NAD 2NP

D.1.2.6 _DETAIL Č.1 – NADPRAŽÍ A PARAPET OKNA

D.1.2.7 _DETAIL Č.2 – ATIKA

D.1.2.8 _DETAIL Č.3 – ZÁKLAD, NAPOJENÍ NA TERÉN

D.1.2.9 _DETAIL Č.4 – STŘEŠNÍ VTOK

D.1.2.10 _DETAIL Č.5 – SKLEPNÍ SVĚTLÍK

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Součástí dokumentace je požárně bezpečnostní řešení. Toto řešení je zpracováno ve složce č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení.

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Technická zpráva

a.1 zdravotně technické instalace

Vodovod přípojka

Objekt bude napojen na stávající veřejný vodovodní řad DN200 vedený v komunikaci v ulici Školní za kinem Horník, nově navrženou přípojkou vodovodu z trub plastových v délce 10,0m. Přípojka bude ukončena na pozemku investora ve vodoměrné šachtě. Šachta je navržena plastová dvouplášťová k obetonování o vnitřních rozměrech 1200x900x1600mm s poklopem s panty 600x600mm.

Vnitřní vodovod

Rozvody jsou tvořeny potrubím z PE v podlaze a ve stěně. Hlavní uzávěr vody je umístěn před objektem ve vodoměrné šachtě. Podrobnější řešení dle projektu ZTI.

Ohřev TUV

Zdrojem pro přípravu TUV jsou navrženy dva plynové kondenzační kotle s připojením na akumulární nádrž. Ohřev teplé užitkové vody bude řešen centrálně z místnosti 0.04. Jako další zdroj pro ohřev teplé vody může být navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda např. TČ Mach chameleon s možností přípravy pro napojení na solární panely. Tepelné čerpadlo současně plní funkci tepelného zdroje pro vytápění. Návrh tepelného čerpadla není součástí projektu, je zajištěn pouze prostor v technické místnosti 0.04 pro umístění vnitřní jednotky tepelného čerpadla. V prostorách sociálního zařízení a v místnostech, kde by mohlo dojít k opaření dětí horkou vodou, budou na rozvodech osazeny termostatické směšovací ventily, případně lokálně termostatické směšovací baterie s ochranou proti opaření, umožňující nastavení maximální teploty vody na výtoku na 45°C. Všechny zařizovací předměty pro děti

budou výškově osazeny dle příslušné ČSN, tak aby vyhovovaly pro provoz v MŠ. Typ zařizovacích předmětů a baterií bude investorem upřesněn před hrubou montáží zdravotní instalace. Projekt a návrh dimenze a zařízení dle profese TZB, tento není součástí projektu.

Požární vodovod

Požární vnitřní vodovod bude v celém rozsahu proveden z trubek ocelových závitových pozinkovaných. Potrubí požární vody bude vedeno v prostoru chodby ve zdi. Hydrant bude typu „D19“ s tvarově stálou hadicí délky 30m a bude umístěn dle požadavků PBŘ v 1.NP a v 2.NP ve spojovací chodbě.

Splašková kanalizace - vnitřní

Vnitřní kanalizace bude sestávat z kanalizačních odpadů, které pod podlahou nebo v předstěnách přechází do kanalizačních svodů. Kanalizační odpady budou napojeny do kanalizačních svodů, které jsou navrženy pod podlahou 1.NP a 1.PP. Svody ve vnitřní části objektu budou z trub plastových PVC KG. Vnitřní splaškové odpady, přípojovací potrubí a větrací potrubí, bude provedeno z plastových trub PP ve zvukoizolačním provedení. Odvětrávací potrubí bude vytaženo nad střechu objektu, kde bude zakončeno větrací hlavici. Splašková kanalizace bude napojena do nově navržené přípojky jednotné kanalizace. Na kanalizaci bude osazena betonová prefabrikovaná revizní šachta DN1000.

Přípojka jednotné kanalizace

Objekt bude odkanalizován přípojkou jednotné kanalizace napojenou na stávající jednotnou kanalizaci DN300 v ulici Školní za kinem Horník. Přípojka v délce 10,0 m bude ukončena na pozemku investora v betonové prefabrikované revizní šachtě DN1000mm. Do přípojky budou svedeny splaškové vody z objektu ze sociálních zařízení pro žáky MŠ a personál a z přípravný dováženého jídla. Dešťové vody ze střech objektu budou svedeny do retenčních nádrže a z přepadu napojeny na však, vše umístěno na pozemku investora. Zpevněné plochy (chodníky) budou tvořeny zámkovou dlažbou s vhodnou skladbou podkladních vrstev, umožňující povrchový vsak.

Plyn

Objekt bude napojen na novou přípojku STL plynovodu, která bude ukončena HUPem s fakturačním plynoměrem v oplocení areálu MŠ. Areálové rozvody budou vybudovány z plastových trub PE s ochranným pláštěm. V objektu budou rozvody plynu provedeny z ocelových hladkých černých svařovaných trubek. Potrubí bude vedeno v drážkách ve zdi. Dále bude na plynovod v 1.NP a 2.NP v místnosti - přípravná stravy - napojen plynový sporák. Na plynovodní potrubí budou napojeny v 1.PP plynové kondenzační kotle o celkového součtu výkonů max. 50 kW, které budou umístěny v technické místnosti 0.04. Každý kotel je napojen na nerezový fasádní komín třívrstvý s vnitřní nerezovou vložkou o 200 mm pro odvod spalin.

Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí dvou plynových kondenzačních kotlů, které budou umístěny v technické místnosti 0.04 v 1.PP. Každý kotel je napojen na nerezový fasádní komín třívrstvý s vnitřní nerezovou vložkou o 200 mm pro odvod spalin. Objekt bude vytápěn pomocí podlahové teplovodního vytápění s teplotním spadem cca 45°/38°C. Rozvody sálavého systému budou provedeny z polybutenového potrubí. Tento systém je určen k přímému zalévání potrubí potěrem. Jako zdroj pro vytápění může být navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda např. TČ Mach chameleon s možností přípravy pro napojení na solární panely. Tepelné čerpadlo současně plní funkci tepelného zdroje pro ohřev TUV. Návrh tepelného čerpadla není součástí projektu, je zajištěn pouze prostor pro osazení vnitřní jednotky v technické místnosti 0.04. Nové rozvody ústředního vytápění budou provedeny z měděného potrubí spojované pájením na měkko. Horizontální rozvody budou vedeny v podlaze. Potrubí bude vyspádováno tak, aby bylo možné jeho vypuštění v nejnižším místě v systému tj. v technické místnosti u kotle, kde budou osazeny vypouštěcí kohouty. Odvzdušnění bude zajištěno na každém rozdělovači podlahového topení. Projekt a návrh dimenze dle profese TZB, který není součástí projektu.

Vzduchotechnika

Není v objektu uvažována.

Elektroinstalace

Objekt bude napojen z elektroměrového rozváděče osazeného v oplocení zemní přípojkou a bude mít samostatné obchodní měření. V části elektro jsou navrženy rozvody a zařízení pro vnitřní elektroinstalace osvětlení, zásuvkové rozvody, TOTAL STOP a hlavní vypínač elektrického proudu, U hlavního vchodu do objektu bude osazeno tlačítkové tablo domácího telefonu. Vnitřní osvětlení prostor bude provedeno svítidly v technologii LED a osazeny v sádkartonových podhledech. Instalace bude provedena kabely typu CYKY. Pro nahodilý odběr el. energie jsou navrženy zásuvky v učebnách a na chodbách s ochrannými kryty. Rozváděč bude proveden z typových rozváděčových skříní s atesty dle platné legislativy:

- Rozváděč RMS – nový hlavní rozváděč oceloplechový rozváděč
- Rozváděč RK – nový plastový rozváděč technologie kuchyně

Rozvody, dimenze kabelů, zapojení dle projektu Elektro.

b)Výkresová část

Součástí diplomové práce nejsou řešeny technické rozvody.

c)Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

Není součástí zadání.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

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

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa

ČSN EN 13670 Betonové práce

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 3451 Podlahy z dlaždic

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

ČSN 73 3630 Zámečnické práce stavební

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení

ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách

Vyhl. 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

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

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

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

Objednatel předá dokumentaci pro provádění stavby zhotoviteli, který je povinen se touto řídit a následně dodržovat montážní návody a technologické postupy jednotlivých dodavatelů a výrobců. Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou nebo výrobní dokumentaci. Pro výrobu klempířských, zámečnických výrobků a dalších nutných prací dle platných vyhlášek bude zhotovitelem stavby zpracována výrobní a dílenská dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě. Tato dokumentace bude odsouhlasena autorským dozorem.

ZÁVĚR

Diplomová práce je zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby. Hlavním cílem mé práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel, tj. návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části. Podkladem pro projektovou dokumentaci mi posloužily mnou zpracované studie. Od prvotního návrhu dispozic ve formě studií došlo k menším úpravám. Při vypracování této diplomové práce jsem čerpala z informací a znalostí získaných při studiu, připomínek vedoucí práce, informací získaných od výrobců a vlastních zkušeností. Během zpracování diplomové práce jsem získala nové vědomosti a znalosti, které mi zcela jistě budou přínosem do budoucnosti.

Ve Zbýšově dne 6.12.2019

Bc. Lucie Trtoňová

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ČSN 01 3420: 2004 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky -Všeobecné zásady.

ČSN 73 0532:2010 Z3: 2017 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1: 2012 Tepelná ochrana budov -Část 2: Požadavky.

ČSN 73 0540-3: 2005 Tepelná ochrana budov -Část 3: Návrhové hodnoty veličin.

ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov -Část 4: Výpočtové metody.

ČSN 73 0580-3: 2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.

ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN EN 1996 Eurokód 6: 2013 Navrhování zděných konstrukcí

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb; o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška č. 376/2001 Sb. MŽP o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění

Vyhláška č. 381/2001 Sb. MŽP, kterou se stanoví katalog odpadů, v platném znění

Vyhláška č. 383/2001 Sb. MŽP o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 428/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 62/2013 Sb. kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

Vyhláška č.137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce, v platném znění
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Použitá literatura:

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072049431.

SKOTNICOVÁ, Iveta a Jiří LABUDEK. *Stavební tepelná technika I: studijní texty pro cvičení*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN 9788072047673.

HRADIL, Dušan. *Konstrukční detail: modul M0*. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia.

MACEKOVÁ, Věra. *Pozemní stavitelství II (S) - zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby: modul 02*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045204.

MACEKOVÁ, Věra, Annemarie NERUDOVÁ a Dáša SUKOPOVÁ. *Pozemní stavitelství II (S) - podlahy, podhledy a povrchové úpravy: modul 03*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045211.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 9788072045303.

Josef REMEŠ, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Grada Publishing, a.s, 2013

Ing. Danuše ČUPROVÁ, CSc., *Tepelná technika budov, modul M01*, Brno 2006

Použitý software:

Area 2017

Teplo 2017

Simulace 2014

Ztráty2014

Stabilita 2014

Wdls 4.1

Autocad 2016

Microsoft office

Webové odkazy:

<http://www.pst.fce.vutbr.cz>

www.ador.cz

www.isover.cz

www.rako.cz

www.montkov.cz

www.cemix.cz

<http://www.technicke-normy-csn.cz>

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.stavona.cz>

<http://www.wienerberger.cz>

<https://www.baumit.cz>

<https://www.citace.lib.vutbr.cz>

<https://www.cs.wikipedia.org>

<https://www.dek.cz>

<https://www.fce.vutbr.cz>

<https://www.google.cz>

<https://www.kps.fsv.cvut.cz>

<https://www.nahlizenidokn.cuzk.cz>

<https://www.triplex.cz>

<https://www.ventilatory-klimatizace.cz>

<https://www.sapeli.cz>

www.styrotrade.cz

<https://www.seznam.cz>

<https://www.ulozto.cz>

<https://www.vutbr.cz>

<https://www.zakonyprolidi.cz>

<https://www.topwet.cz>

<https://ciko-kominy.cz/>

<http://www.tepelna-cerpadla-mach.cz/>

www.rigips.cz

Seznam použitých zkratek

SO stavební objekt

p.č. parcelní číslo

k.ú. katastrální území

PT původní terén

UT upravený terén

ZP zpevněná plocha

DN diameter nominal (jmenovitý průměr)

VŠ vodoměrná šachta

RŠ revizní šachta

NN nízké napětí

B.p.v. Balt po vyrovnání

ČSN Česká státní norma

EN evropská norma

EPS expandovaný polystyren

XPS extrudovaný polystyrén

TI tepelná izolace

S suterén

NP nadzemní podlaží

SV světlá výška

KV konstrukční výška

R_{dt} únosnost zeminy

dl. délka

tl. tloušťka

PD projektová dokumentace

OB obytné budovy

PHP požární hasicí přístroj

PBŘS požární bezpečnostní řešení stavby

SPB stupeň požární bezpečnosti

NÚC nechráněná úniková cesta

PÚ požární úsek

R únosnost a stabilita

E celistvost

I teplota na neohřívané straně

W hustota tepelného toku

P podzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)

N nadzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)

BOZP bezpečnost a ochrana zdraví

p_v výpočtové požární zatížení [kg/m²]

p požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek [kg/m²]

a součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
b součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska stavebních podmínek
c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
pn nahodilé požární zatížení [kg/m²]
ps stálé požární zatížení [kg/m²]
Si plocha místnosti [m²]
S celková půdorysná plocha požárního úseku [m²]
E počet evakuovaných osob v posuzovaném místě
Spo celková požárně otevřená plocha [m²]
lu délka obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]
hu výška obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m] **po** procento požárně otevřených ploch [%]
d odstupová vzdálenost [m]
U součinitel prostupu tepla [W/m²K]
Uw součinitel prostupu tepla výplní v obvodové konstrukci [W/m²K]
Ug součinitel prostupu tepla zasklením [W/m²K]
Ig viditelný obvod zasklení [m]
Uf součinitel prostupu tepla rámem [W/m²K]
Ag celková plocha zasklení [m²]
Af celková plocha rámu [m²]
UN,20 požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m²K] **Urec,20** doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [W/m²K]
di tloušťka vrstvy v konstrukci [m]
Rsi tepelný odpor na vnitřní straně povrchu konstrukce [m² K/W] **Rse** tepelný odpor na vnější straně povrchu konstrukce [m².K/W]

Seznam přílohy

Hlavní textová část

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdroj
- Seznam použitých zkratk a symbol
- Seznam příloh
- Přílohy

Složka č.1 – Studie

Výkresová část:

STUDIE 1PP	1:100
STUDIE 1NP	1:100
STUDIE 2NP	1:100
ŘEZY	1:100
POHLEDY	1:100
SITUACE	1:200
VIZUALIZACE	

Textová část:

NÁVRH SCHODIŠTĚ
PŘEDBEŽNÝ NÁVRH ZÁKLADŮ
ROZBOR TYPOLOGICKÝCH ZÁSAD

Složka č. 2–C Situační výkresy

Výkresová část:

C.1 –SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:5000
C.2 – CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200
C.3 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200

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

Výkresová část:

D.1.1.1 – ZÁKLADY	1:50
D.1.1.2 – PŮDORYS 1PP	1:50

D.1.1.3 – PŮDORYS 1NP	1:50
D.1.1.4 – PŮDORYS 2NP	1:50
D.1.1.5 – ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	1:50
D.1.1.6 - POHLEDY	1:50
D.1.1.7 – VÝPIS PRVKŮ	
D.1.1.8 – VÝPIS SKLADEB	
D.1.1.09 – DETAIL A	1:5
D.1.1.10 – DETAIL B	1:5
D.1.1.11 – DETAIL C	1:5
D.1.1.12 – DETAIL D	1:5
D.1.1.13 – DETAIL E	1:5

Složka č. 4 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výkresová část:

D.1.2.1 – STROP NAD 1PP	1:50
D.1.2.2 – STROP NAD 1NP	1:50
D.1.2.3 – STROP NAD 2NP	1:50
D.1.2.4 – PLOCHÁ STŘECHA NAD 1NP	1:50
D.1.2.5 – PLOCHÁ STŘECHA NAD 2NP	1:50
D.1.2.6 - DETAIL Č. 1– NADPRAŽÍ A PARAPET OKNA	1:5
D.1.2.7 - DETAIL Č. 2 – ATIKA	1:5
D.1.2.8 - DETAIL Č. 3 – ZÁKLAD	1:5
D.1.2.9 - DETAIL Č. 4 – STŘEŠNÍ VTOK	1:5
D.1.2.10 - DETAIL Č. 5 – SKLEPNÍ SVĚTLÍK	1:5

Složka č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Výkresová část:

D.1.3.1 – SITUACE	1:200
D.1.3.2 – PŮDORYS 1PP	1:100
D.1.3.3 – PŮDORYS 1NP	1:100
D.1.3.4 – PŮDORYS 2NP	1:100

Textová část:

Technická zpráva požární ochrany

Složka č. 6 - Stavební fyzika

Textová část:

Stavební fyzika