



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA STRŽ

KINDERGARTEN STRŽ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Anna Kránková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav pozemního stavitelství
Studentka: **Bc. Anna Kránková**
Vedoucí práce: **Ing. Sylva Bantová, Ph.D.**
Akademický rok: 2022/23
Studijní program: N0732A260023 Stavební inženýrství – pozemní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Mateřská škola Strž

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Vytvoření části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. 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.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Návrh 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 vytvořena 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 celém rozsahu části D.1.1 a D.1.3. a v částečném rozsahu části D.1.2. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, výkopů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech 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. Dále bude dokumentace obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy obsahující i modulové schéma budovy.

Diplomová práce bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 4/2019 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 diplomové práce bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací. Všechny zdroje použité při zpracování diplomové práce musí být řádně citovány podle ČSN ISO 690 (např. pomocí www.citace.com).

Seznam doporučené literatury a podklady:

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. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy, (10) Vlastní architektonický návrh budovy a (11) ČSN ISO 690.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 19. 3. 2022

L. S.

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
vedoucí ústavu

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práce s tématem Mateřská škola Strž zpracovává projektovou dokumentaci na úrovni pro provádění stavby. Objekt se nachází v okrajové části obce Dvůr Králové nad Labem. Pozemek se nachází na rovinném terénu. Hlavním účelem bylo vytvořit příjemné a zároveň moderní prostředí mateřské školy pro děti. V přízemí jsou 2 třídy s přístupem na terasu, která dále navazuje na dětské hřiště se zahradou. O podlaží výše pak nalezneme pouze jednu mateřskou třídu, dále dětskou klubovnu se zázemím a velkou terasu s možností vstupu. Jedná se o jednoduchou kompozici do tvaru T s hlavním vchodem z východní strany. Barevné řešení objektu je především v kombinaci bílé barvy s dřevěným obkladem a barevnými motivy na fasádě. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Svislé nosné i nenosné konstrukce budou tvořit stěny z keramických tvárnic. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská škola, vegetační střecha, keramické tvárnice, monolitický strop, kontaktní zateplovací systém, provětrávaná fasáda, dřevěný obklad

ABSTRACT

The diploma thesis with the topic of Kindergarten Strž processes project documentation at the level for building construction. The building is in the outskirts of the village of Dvur Králové nad Labem. The land is located on flat terrain. The main purpose was to create a pleasant and at the same time modern kindergarten environment for children. On the ground floor there are 2 classrooms with access to the terrace, which continues to the children's playground with a garden. One floor above, we will find only one kindergarten classroom, as well as a children's clubhouse with facilities and a large terrace with the possibility of entry. It is a simple T-shaped composition with the main entrance from the east side. The colour solution of the building is primarily a combination of white colour with wooden cladding and colourful motifs on the facade. The building is based on plain concrete foundations. Vertical load-bearing and non-load-bearing structures will form walls made of ceramic blocks. The entire building is insulated with a contact heating system. The horizontal structures are reinforced concrete monolithic. The building is covered with a single-layer flat roof.

KEYWORDS

Kindergarten, vegetated roof, ceramic blocks, monolithic ceiling, contact insulation system, ventilated facade, wooden cladding

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

KRÄNKOVÁ, Anna. *Mateřská škola Strž*. Brno, 2023. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Mateřská škola Strž* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 9. 1. 2023

Bc. Anna Kránková

autor

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych ráda bych poděkovala především mé vedoucí bakalářské práce paní doktorce Ing. Sylvě Bantové Ph.D za odborné vedení, ochotu pomoci a především za cenné rady při pracování. Také za milý přístup, věnovaný čas a pomoc při konzultacích. Dále bych ráda poděkovala své rodině, přátelům a blízkým za podporu po celou dobu studia.

V Brně dne 30.12. 2022

Bc. Anna Kränková
autor práce

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. ÚVOD..... | 9 |
| A PRŮVODNÍ ZPRÁVA..... | 11 |
| A.1 Identifikační údaje | 11 |
| a) název stavby..... | 11 |
| b) místo stavby – adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní číslo pozemků..... | 11 |
| c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby | 11 |
| a) Jméno, příjmení, místo trvalého pobytu..... | 11 |
| a) Jméno, příjmení, IČ, místo trvalého pobytu..... | 11 |
| b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené ČKA nebo ČKAIT, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace..... | 11 |
| c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené ČKA nebo ČKAIT, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace | 11 |
| A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení | 11 |
| A.3 Seznam vstupních podkladů | 12 |
| B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA..... | 14 |
| B.1 Popis území stavby..... | 14 |
| a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území. 14 | |
| b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem | 14 |
| c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,..... | 14 |
| d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů | 14 |
| e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod. | 14 |
| f) Ochrana území podle jiných právních předpisů..... | 14 |
| g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. | 14 |
| B.2 Celkový popis stavby | 16 |
| a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí..... | 16 |
| b) Účel užívání stavby..... | 16 |

| | | |
|-----|---|----|
| c) | Trvalá nebo dočasná stavba | 17 |
| d) | Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby | 17 |
| e) | Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů | 17 |
| f) | Ochrana stavby podle jiných právních předpisů | 17 |
| g) | Navrhované parametry stavby | 17 |
| 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. | 17 |
| i) | Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy . | 18 |
| j) | Orientační náklady stavby | 18 |
| a) | urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení | 18 |
| b) | architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení | 18 |
| | Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením. | 19 |
| a) | Stavební řešení | 19 |
| b) | Konstrukční a materiálové řešení | 19 |
| c) | Mechanická odolnost a stabilita | 19 |
| a) | technické řešení | 20 |
| b) | výčet technických a technologických zařízení | 21 |
| a) | ochrana před pronikáním radonu z podloží | 22 |
| b) | ochrana před bludnými proudy | 22 |
| c) | ochrana před technickou seizmicitou | 22 |
| d) | ochrana před hlukem | 22 |
| e) | protipovodňová opatření | 22 |
| f) | ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod. | 23 |
| B.3 | Připojení na technickou infrastrukturu | 23 |
| a) | nápojovací místa technické infrastruktury | 23 |
| b) | připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky | 24 |
| B.4 | Dopravní řešení | 24 |
| a) | popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace | 24 |
| b) | nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu | 24 |
| c) | doprava v klidu | 24 |

| | |
|--|----|
| d) pěší a cyklistické stezky | 24 |
| B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav..... | 25 |
| a) terénní úpravy..... | 25 |
| b) použité vegetační prvky | 25 |
| c) biotechnická opatření | 25 |
| B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana..... | 25 |
| a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda | 25 |
| b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod..... | 25 |
| c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 | 25 |
| d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem | 25 |
| e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno..... | 26 |
| f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů..... | 26 |
| B.7 Ochrana obyvatelstva | 26 |
| B.8 Zásady organizace výstavby | 26 |
| a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění | 26 |
| b) odvodnění staveniště..... | 26 |
| c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu | 26 |
| d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky | 26 |
| e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin | 26 |
| f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště..... | 26 |
| g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy | 27 |
| h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace..... | 27 |
| i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin..... | 28 |
| j) ochrana životního prostředí při výstavbě | 28 |
| k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi..... | 28 |
| l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb..... | 28 |
| m) zásady pro dopravně inženýrské opatření | 28 |
| n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,..... | 28 |

| | |
|--|----|
| o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny | 28 |
| B.9 Celkové vodohospodářské řešení | 29 |
| D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA..... | 31 |
| a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje | 31 |
| b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby | 31 |
| c) Celkové provozní řešení, technologie výroby | 32 |
| d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby..... | 32 |
| e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí..... | 37 |
| f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění a akustika – hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem..... | 37 |
| g) Požadavky na požární ochranu | 38 |
| h) Údaje o požadování jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení | 38 |
| i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí..... | 38 |
| j) Výpis použitých norem..... | 38 |
| 2. ZÁVĚR | 40 |
| 3. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ | 41 |
| Normy..... | 41 |
| Právní předpisy..... | 41 |
| Webové stránky | 42 |
| Literatura..... | 43 |
| 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ..... | 44 |
| 5. SEZNAM PŘÍLOH..... | 46 |

1. ÚVOD

Diplomová práce s tématem Mateřská škola Strž zpracovává projektovou dokumentaci na úrovni pro provádění stavby. Objekt se nachází v okrajové části obce Dvůr Králové nad Labem. Pozemek se nachází na rovinatém terénu. Dle územního plánu města Dvůr Králové nad Labem je pozemek určen pro plochy občanského vybavení. V řešené lokalitě je plánovaná zástavba mateřské školy. Ze severní strany pozemku je zástavba rodinných domů a z východní strany nalezneme stávající základní školu, proto je řešená lokalita v souladu s okolní zástavbou.

Hlavním účelem bylo vytvořit příjemné a zároveň moderní prostředí mateřské školy pro děti. V přízemí jsou 2 třídy s přístupem na terasu, která dále navazuje na dětské hřiště se zahradou. O podlaží výše pak nalezneme pouze jednu mateřskou třídu, dále dětskou klubovnu se zázemím a velkou terasu s možností vstupu. Jedná se o jednoduchou kompozici do tvaru T s hlavním vchodem z východní strany. Barevné řešení objektu je především v kombinaci bílé barvy s dřevěným obkladem a barevnými motivy na fasádě. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu. Svislé nosné i nenosné konstrukce budou tvořit stěny z keramických tvárnic. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické. Zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

Projektová dokumentace je rozčleněna do jednotlivých částí. Přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a posouzení stavební fyziky zejména v oblasti osvětlení, akustiky a tepelné techniky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA STRŽ

KINDERGARTEN STRŽ

A – Průvodní zpráva

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Anna Kränková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Mateřská škola Strž

b) místo stavby – adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní číslo pozemků

Dvůr Králové nad Labem p. p. č 1578/2, 3717/3, 3717/5, 1583/1 a 1587 k.ú. Dvůr Králové nad Labem

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Jedná se o novostavbu občanské vybavenosti, která je určena jako mateřská škola.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Jméno, příjmení, místo trvalého pobytu

Základní škola Strž, Dvůr Králové nad Labem

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) Jméno, příjmení, IČ, místo trvalého pobytu

Bc. Anna Kränková, Rokycanova 1803, 544 01 Dvůr Králové nad Labem

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené ČKA nebo ČKAIT, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Anna Kränková

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené ČKA nebo ČKAIT, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Anna Kränková

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

| Číslo stavebního objektu | Název stavebního objektu |
|--------------------------|--------------------------------------|
| SO-01 | Novostavba mateřské školy |
| SO-02 | Zpevněná plocha – parkování |
| SO-03 | Zpevněná plocha – veřejný chodník |
| SO-04 | Oplocení |
| SO-05 | Přípojka vodovodu |
| SO-06 | Přípojka kanalizace |
| SO-07 | Přípojka nízkého napětí |
| SO-08 | Přípojka sdělovacích kabelů |
| SO-09 | Akumulační nádrž, vsakovací zařízení |

A.3 Seznam vstupních podkladů

Zadání diplomové práce,

Náhled katastrální mapy z portálu nahlizenidokn.cuzk.cz,

Územní plán obce Dvůr Králové nad Labem,

Technické listy a technologické předpisy výrobců stavebních prvků a materiálů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA STRŽ

KINDERGARTEN STRŽ

B – Souhrnná technická zpráva

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Anna Kränková

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Pozemek se nachází v krajní části obce Dvůr Králové nad Labem. Pozemek je na rovinatém terénu. Nyní je pozemek využíván jako orná půda. Přístupová cesta na pozemek je ze stávající zpevněné komunikace na p. p. č. 1594/15. Novostavba mateřské školy bude realizována na nezastavěném území. Stavební záměr je v souladu s charakterem okolního území. V okolí je zástavba rodinnými domy a občanskou vybaveností – základní škola.

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

Je žádáno o společné povolení stavby. Město má platně vydanou územně plánovací dokumentaci. Stavební záměr je v souladu s touto územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování. Dotčené území je vedeno jako plochy občanského vybavení – veřejná infrastruktura.

Podmínky prostorového uspořádání nejsou stanoveny.

- c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Výjimky z obecných požadavků na využívání území se nevyskytují.

Stavební záměr je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.

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

V rámci diplomové práce se neřeší.

- e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci diplomové práce se žádné průzkumy neprováděly.

Předpokládané zatřídění zeminy dle geologických podkladů – F3. Druh horniny je řazený mezi hlínopísčité.

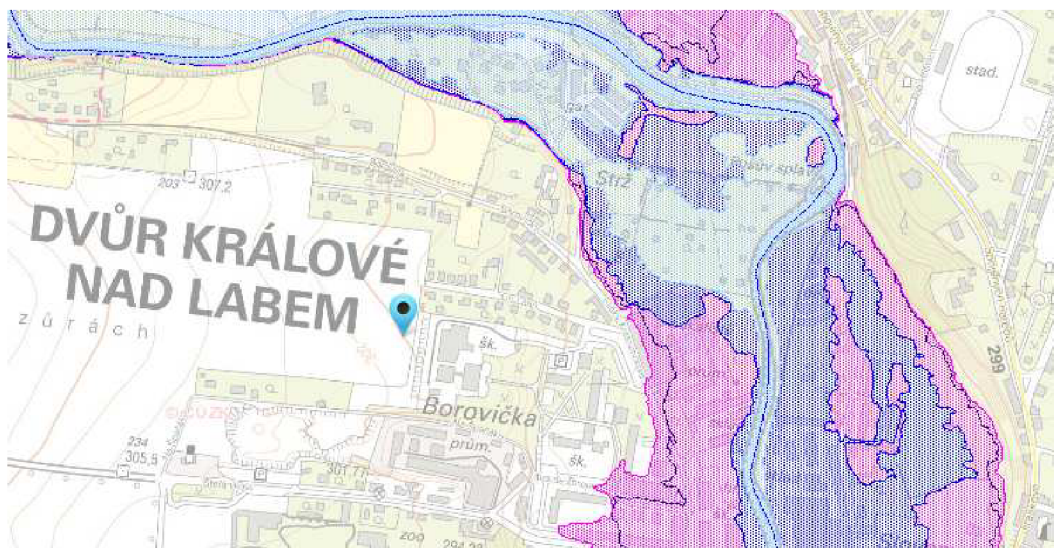
Dotčené území je dle orientační mapy radonového indexu podloží (zdroj: servergeology.cz) s nízkým radonovým indexem.

- f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavební záměr je v souladu s dalšími právními předpisy (např. zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a jiné).

- g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území apod.



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

Stavební záměr bude mít zanedbatelný vliv na okolní stavby a pozemky, nebude jim stínit, ani nebude narušovat jejich dosavadní užívání. Nebude dotčena ochrana okolí. Odtokové poměry v území budou zachovány.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Požadavky na demolice, asanace a kácení dřevin se nevyskytují.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Navrhovaná stavba si vyžádá trvalé odnětí části pozemku p. p. č. 1578/2, 3717/3, 3717/5, 1583/1 a 1587, KÚ Dvůr Králové nad Labem, ze zemědělského půdního fondu.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Územně technické podmínky jsou vhodné k připravovanému stavebnímu záměru. Stávající vedení dopravní a technické infrastruktury umožňuje napojení stavby. Stavba bude napojena na dopravní a technickou infrastrukturu dle vyjádření správců jednotlivých sítí dopravní a technické infrastruktury.

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, je nutné řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Před objektem je zřízeno bezbariérové parkovací stání, které navazuje na novostavbu mateřské školy, která je taktéž řešena bezbariérově.

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

Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice se nevyskytují.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Seznam pozemků, na které se umísťuje stavba

KÚ Dvůr Králové nad Labem

| Parcelní číslo | Vlastník, jiný oprávněný | Druh pozemku | Plocha [m ²] |
|----------------|---|----------------|--------------------------|
| 1578/2 | Hrdličková Jana, Na Bělidle 551, 51773 Opočno Pracnová Pavla, Jaselská 263/16, Bubeneč, 16000 Praha 6 Tůmová Hana, U Školky 250, 66434 Moravské Knínice | Orná půda | 15 588 |
| 3717/3 | Město Dvůr Králové nad Labem, náměstí T. G. Masaryka 38, 54401 Dvůr Králové nad Labem | Orná půda | 5 245 |
| 3717/5 | Město Dvůr Králové nad Labem, náměstí T. G. Masaryka 38, 54401 Dvůr Králové nad Labem | Ostatní plocha | 194 |
| 1583/1 | Karsit Agro, a.s., č. p. 34, 54455 Dubenec | Orná půda | 3 677 |
| 1587 | Klust Václav, Generála Svobody 56, Torysa, Poprad, Slovensko | Orná půda | 5 673 |

Seznam pozemků, dotčených infrastrukturou

KÚ Dvůr Králové nad Labem

| Parcelní číslo | Vlastník, jiný oprávněný | Druh pozemku | Plocha [m ²] |
|----------------|---|----------------|--------------------------|
| 1606/2 | Město Dvůr Králové nad Labem, náměstí T. G. Masaryka 38, 54401 Dvůr Králové nad Labem | Ostatní plocha | 3580 |
| 1594/12 | | | 2 273 |

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Dotčené území se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, v památkově chráněném území ani v rozsáhlém chráněném území.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- 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. Výsledky statického posouzení nosných konstrukcí jsou uvedeny v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

- b) Účel užívání stavby

Objekt plní funkci občanské vybavenosti.

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

Výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby se nevyskytují.

Stavební záměr je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, je nutné řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Před objektem je zřízeno bezbariérové parkovací stání, které navazuje na novostavbu mateřské školy, která je taktéž řešena bezbariérově. Prostory přístupné veřejnosti jsou navrženy jako bezbariérové a jsou dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

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

V rámci diplomové práce se stavební záměr neprojednává s dotčenými orgány. Veškeré jejich podmínky by byly přiloženy v části E – Dokladová část.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavební záměr je v souladu s dalšími právními předpisy (např. zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, a jiné).

g) Navrhované parametry stavby

| | |
|--|------------------------|
| Zastavěná plocha | 617,55 m ² |
| Obestavěný prostor | 4 773,6 m ³ |
| Užitná plocha | 908,3 m ² |
| Počet funkčních jednotek a jejich velikost | 3 mateřské třídy |
| Počet uživatelů | 70 |

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.

Pitná voda

Celková roční potřeba vody: 1 120 m³/rok.

Odpadní voda

Celkové množství odpadní vody: 1 120 m³/rok.

Hospodaření s dešťovou vodou

Likvidace dešťových vod je řešena jímáním do akumulární nádrže o objemu cca 12 m³ s přepadem do vsakovacích bloků.

Elektrická energie

Rozvodnice bude umístěna v technické místnosti objektu.

Vytápění

Vytápění mateřských tříd bude na teplotu 22°C. Ostatní prostory budou vytápěny na teplotu 20°C. Hlavním zdrojem bude tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěné v technické místnosti objektu.

Odpadové hospodářství

3 kontejnery na komunální směsný odpad, 1 kontejner na papír, sklo a plast

Energetická náročnost budovy

Stavební záměr splňuje požadavky na energetickou náročnost v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů.

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

| | |
|--------------------------|-------------|
| Začátek realizace stavby | září 2024 |
| Konec realizace stavby | září 2026 |
| Hrubá stavba | duben 2025 |
| Dokončovací práce | červen 2026 |

j) Orientační náklady stavby

| | |
|--|------------------------|
| Obestavěný prostor objektu | 4 773,6 m ³ |
| Cena za 1 m ³ obestavěného prostoru dle cenových ukazatelů pro stavebnictví na rok 2022 pro podkategorii 801.3 – Budovy občanské, pro výuku a výchovu, zděná, z cihelných bloků | 6 805 Kč |
| Orientační náklady, bez základů | 32 484 348 Kč |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavební záměr je v souladu s územním plánem obce Dvůr Králové nad Labem. Dotčené území je vedeno jako plochy občanského vybavení – veřejná infrastruktura. Jedná se o jednoduchou otevřenou kompozici.

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

Jedná se o novostavbu dvoupodlažní mateřské školy bez podsklepení. Celkové architektonické řešení vychází ze tvaru T o největších rozměrech objektu 31,0 x 29,05 m. Celý objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou, vegetační střechou.

Svislé nosné stěny a příčky budou z keramických tvárnic doplněné o kontaktní zateplovací systém. Stropní konstrukce budou tvořeny železobetonovými deskami.

Barevné řešení fasády bude ve světlém odstínu bílé barvy. Ve 2NP je na obvodových stěnách dřevěný obklad. Výplně otvorů budou v odstínu vínové barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu bude z východní strany. Ze zádveří bude přístup do chodby ze které navazuje schodišťový prostor, zázemí pro zaměstnance a také dvě třídy mateřské školy. V druhém nadzemním podlaží se nachází centrální chodba, jedna třída mateřské školy, zázemí ředitelky, také dětská klubovna a sklady. Z chodby je možné jít na terasu, která se nachází nad učebnou 1NP.

Žádná výrobní a nevýrobní technologická zařízení nejsou součástí stavebního záměru.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, je nutné řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Před objektem je zřízeno bezbariérové parkovací stání, které navazuje na novostavbu mateřské školy, která je taktéž řešena bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V objektu nevzniká při jeho provozu žádné nebezpečí. V případě poruchy nějakého z technických zařízení závadu odstraní specializovaná firma. Jedná se především o hlavní jističe a rozvaděče a další podobná zařízení.

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

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Jedná se o dvoupodlažní objekt, který bude založen na základových pasech. Objekt bude tvořit jeden dilatační celek. Zastřešení bude pomocí ploché, extenzivní střechy.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Objekt bude založen na monolitických betonových základových pasech. Základové konstrukce budou ukončeny podkladní železobetonovou deskou.

Vnější obvodové a vnitřní nosné stěny budou z keramických tvárnic tl. 300 mm. Vnitřní nenosné příčky budou z keramických tvárnic tl. 190, 175, 140, 115 a 80 mm.

Stropy budou z železobetonové monolitické desky. Vertikální spojnice mezi podlažími budou tvořit železobetonové schodiště.

Objekt bude zastřešen plochou, vegetační střešou o sklonu 3 %. Nosnou konstrukci střechy bude tvořit železobetonová stropní deska.

Vnější okna a dveře budou plastová s izolačními trojskly. Vnitřní dveře budou dřevěné v obložkových zárubních.

Objekt bude zateplen izolací z kamenné izolace a expandovaného polystyrenu. Tloušťky jednotlivých izolací jsou stanoveny takové, aby celá obálka objektu vyhověla doporučeným hodnotám pro ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.

Podlahy budou s povrchovou úpravou z keramické dlažby a marmolea.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Hlavní stavební objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Konstrukce byly navrženy dle technologických předpisů jednotlivých výrobců stavebních materiálů. Při výstavbě je třeba dodržovat tyto technologické předpisy.

Posuzovaný stavební záměr odpovídá veškerým statickým požadavkům. V průběhu stavby i jejího užívání nemá zatížení působící na stavbu za následek:

- a) zřízení stavby nebo její části
- b) většímu stupni nepřipustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Všechny konstrukce budou přehodnoceny v rámci prováděcí projektové dokumentace stavby, případně řešeny jako součást výrobní dokumentace dodané generálním zhotovitelem stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Vnitřní vodovod

Dle vyhlášky č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, je směrná roční spotřeba vody:

1) pro mateřské školy s celodenním provozem:

roční potřeba vody na 1 osobu v MŠ 16 m³/rok,

v tomto je započítána tekoucí teplá i studená voda pro WC, umyvadla, dřezy, sprchy, vany apod.

Při počtu 70 obyvatel je celková roční potřeba vody 1 120 m³/rok.

Celkem je tedy roční potřeba vody 1 120 m³/rok.

Ohřev teplé vody bude zásobníkový pomocí tepelného čerpadla umístěného v 1NP v technické místnosti.

Vnitřní kanalizace

Roční odtok splaškových vod odpovídá roční potřebě vody dle položky 1.

Celková roční potřeba vody 1 120 m³/rok.

Hospodaření s dešťovou vodou

Likvidace dešťových vod je řešena jímáním do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacích bloků. Dále bude voda využívána na zalévání zahrady.

ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ

Vytápění celého objektu bude teplovodní podlahové. Podrobný projekt vytápění objektu bude součástí projektové dokumentace pro provádění stavby.

ELEKTROINSTALACE

Vnitřní elektroinstalace

Domovní rozvodnice bude umístěna v technické místnosti 1NP. Bude v plastovém provedení zapuštěném, velikost pro 24 modulů a bude obsahovat proudové chrániče a jističe pro skupinu světelných a zásuvkových okruhů. Elektrické instalace budou provedeny v soustavě zapuštěné s krytím IP20 ve všech prostorách.

Veškerá elektroinstalace musí být provedena dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Po dokončení stavby bude provedena výchozí revize elektrického zařízení.

Bleskosvod

Bleskosvod bude proveden dle ČSN EN 62305. Na střeše objektu bude provedeno jímací vedení na podpěrách. Svody až ke zkušební svorce budou provedeny stejným vodičem.

PLYNOINSTALACE

Nevyskytuje se.

b) výčet technických a technologických zařízení

Žádná technologická zařízení nejsou součástí objektu. Výpočty technických zařízení budou součástí prováděcí projektové dokumentace.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení se vychází z požadavků zvláštních právních předpisů (zejména vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, prováděcí vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.), vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dalších normativních požadavků. Navržený objekt je posuzován především v souladu s ČSN 73 0802 s využitím specifických požadavků ČSN 73 0810 a dalších souvisejících norem.

Podrobněji viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Návrh mateřské školy splňuje požadavky na energetickou náročnost v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů. Podrobněji viz Štítek obálky budovy (složka č. 6 – Stavební fyzika).

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Objekt je stavěn z atestovaných výrobků, u kterých je prokázáno, že nevylučují žádné negativní látky a nevyzařují žádné škodlivé záření nebezpečné člověku. Objektu nehrozí žádné znečišťující vlivy průmyslu.

Oslunění objektu a jeho okolí

Stavební záměr je v souladu s ČSN EN 17 037 - Denní osvětlení budov. Nedojde k zastínění okolních objektů ani zařízení a pozemků v okolí. (složka č. 6 – Stavební fyzika).

Řešení větrání

V objektu bude instalován systém nuceného větrání s aktivní rekuperací odpadního vzduchu.

Umístění nasávání/odsávání vzduchu bude umístěno na střeše objektu.

Řešení vytápění

Vytápění mateřské školy bude na teplotu 20-22°C. Vytápění se předpokládá teplovodní podlahové. Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch – voda, umístěné v technické místnosti v 1NP. Vnější jednotka je umístěná na severní fasádě objektu.

Hluk

Hladina hluku od tepelného čerpadla bude splňovat hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, což bude podloženo hlukovou mapou, alt. měřením hluku před kolaudací. (složka č. 6 – Stavební fyzika).

Řešení vlivu stavby na okolí

Stavební záměr bude mít zanedbatelný vliv na okolí. Během stavebních prací budou přijata opatření (zakrývání konstrukcí, vlhčení vodou apod.), aby byla všechna rizika ze stavby minimalizována.

Řešení umělého osvětlení

Všechny místnosti budou vybaveny umělým osvětlením. Budou použita úsporná svítidla.

Vznik případných škodlivin a způsob jejich likvidace

V objektu nebude docházet k žádnému vzniku škodlivin.

Seznam používaných chemických přípravků včetně jejich bezpečnostních listů

V objektu nebudou používány žádné chemické přípravky.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavební záměr bude uskutečněn na pozemku s nízkým radonovým indexem. Stavba bude preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží dle požadavků § 6, odst. 4, zákona č. 13/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nová hydroizolace vyhoví vysokému radonovému indexu. Dále bude stavba proti radonu chráněna odvětrávaným podlažím nad střechu budovy.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavební záměr se nenachází v blízkosti elektrizovaných drah a nebude tedy vystaven zvýšenému namáhání bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seismicitou

S ohledem na charakter stavebního záměru není třeba realizovat žádná opatření.

d) ochrana před hlukem

V okolí objektu se nevyskytují stavby ovlivňující negativní účinky hluku na stavbu.

V okolí objektu se nenachází žádný stacionární výrobní areál.

V okolí objektu, ve vzdálenosti cca 20 m od objektu se nachází stávající obslužná komunikace. Provoz na této komunikaci nemá z hlediska šíření hluku negativní vliv na navrhovaný objekt.

Závěr: V dané oblasti se nenachází zdroj hluku, který by negativně ovlivnil chráněné venkovní prostředí stavby. Nebudou překročeny hygienické limity hluku pro venkovní chráněný prostor staveb. Návrh stavby je dle požadavku nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

e) protipovodňová opatření

Není nutné řešit – stavební záměr se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není nutné řešit – stavební záměr se nenachází v poddolovaném území ani v území s výskytem metanu apod.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stávající sítě jsou vyznačeny v situaci podle informací jednotlivých správců. Stavebník je povinen před zahájením stavebních prací požádat správce sítí o jejich přesné výtýčení v terénu a musí rovněž respektovat požadavky správců sítí o podmínkách stavby.

Jednotlivé sítě mají svá ochranná pásma. Při jejich křížení a souběhu je nutno dodržet minimální vzdálenosti předepsané ČSN 73 6005.

a) napojovací místa technické infrastruktury

Odvodňování území včetně zneškodňování odpadních vod

V objektu budou odděleny vody dešťové a splaškové.

Zneškodňování odpadních vod

Stávající vedení kanalizace se nachází na pozemku p.č. 1606/2. Objekt mateřské školy bude nově napojen na toto vedení.

Hospodaření s dešťovými vodami

Stavebník bude dešťové vody ze střechy objektu jímat do akumulární nádrže a využívat je k zálivce zahrady. Případné přebytky budou vsakovány na pozemku stavebníka. Výpočet pro jímání je uveden níže.

Základní výpočty:

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Dostupný objem ze střechy | 2131.82 m ³ |
| Potřeba vody pro využití v domě | 0 m ³ |
| Potřeba na zálivku | 10.96 m ³ |
| Potřeba celkem | 10.96 m ³ |
| Doporučená velikost nádrže | 10.96 m ³ |
| Nejvyšší vyšší objem nádrže | 12 000 l |

Při návrhu akumulárního zařízení pro srážkové vody byla vypočtena doporučená velikost nádrže 10,96 m³. Navržená akumulární nádrž bude o objemu 12 m³ umístěná za objektem na severní straně pozemku. Nádrž tak pojme 100 % dešťové vody ze střechy objektu.

V případě naplnění akumulární nádrže bude řešen přepad do vsakovacích tunelů, které budou umístěny na pozemku investora.

Návrh vyhovuje ČSN 75 9010 a návrh vsakovací plochy také splňuje požadavky §21, odst. 3, vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Zásobování vodou

Stávající vedení vodovodu se nachází na pozemku p.č. 1606/2. Objekt mateřské školy bude nově napojen na toto vedení.

Zásobování plynem

Objekt nebude napojen na zásobování plynem.

Zásobování energiemi

Stávající vedení NN se nachází na pozemku st.p.č. 4886. Objekt mateřské školy bude nově napojen na toto vedení.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Splašková kanalizace

Objekt bude napojen na kanalizační řád novou kanalizační přípojkou DN 150 délky 23,955 m přes revizní šachtu DN 350.

Vodovodní přípojka

Novostavba mateřské školy bude napojena na vodovodní řad při severovýchodním okraji budovy potrubím z HDPE DN 32 x 2,0 délky 27,075 m přes vodoměrnou šachtu. Potrubí bude umístěno v nezámrazné hloubce v chrániče DN 63.

Přípojka elektrické energie

Přípojka elektrické energie bude vedena na pozemku p.č. 1594/14 a 1594/12. Rozvodná skříň s elektroměrem bude umístěna u severovýchodní části pozemku.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Vzhledem k charakteru stavebního záměru není povinnost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. řešit bezbariérová opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Tyto nároky nekladl ani stavebník, proto není tato stavba z hlediska bezbariérového užívání řešena.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek p.č. 1578/2 bude napojen na stávající zpevněnou místní komunikaci ležící na p.p.č. 1594/15 pomocí sjezd. Budou dodrženy max. příčné i podélné spády. Uvnitř rozhledových trojúhelníků nejsou umístěny žádné překážky. Návrh sjezdu na místní komunikaci je v souladu s ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic a ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací. Odvodnění sjezdu bude na pozemku stavebníka.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je navržena v dle ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací. Dle tab. 34 této normy. Výsledný požadavek dle ČSN 73 6110 je třináct stání. Z toho 12 krátkodobých a jedno dlouhodobé.

Skutečnost: Na zpevněné ploše na pozemku stavebníka bude možné umístit stání pro 18 osobních automobilů. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je zapotřebí vyhradit na 2 až 20 parkovacích stání minimálně 1 vyhrazené stání pro osoby těžce pohybově postižené.

Závěr: Počet stání vyhovuje požadavkům ČSN 73 6110. Odstavná stání jsou taktéž v souladu s požadavky ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nejsou projektem řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Před začátkem stavby bude provedena skryvka ornice cca 200 mm. Ornice bude skladována na pozemku stavebníka. Po dokončení objektu budou provedeny finální terénní úpravy kolem objektu.

b) použité vegetační prvky

Nezastavěné a nezpevněné plochy budou opětovně zatravněny. Dojde k výsadbě vyšší vegetace. Tato vegetace negativně neovlivní oslunění novostavby mateřské školy.

c) biotechnická opatření

Vzhledem k charakteru stavby nejsou řešena žádná biotechnická opatření.

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

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

Všechny navržené rozvody, materiály atd. jsou řešeny dle požadavků a s maximálním ohledem na šetrnost vůči životnímu prostředí. V okolí se nenachází vzrostlá zeleň, která by překážela oslunění.

Stavební záměr svým charakterem neohrozí životní prostředí v místě stavby ani v jejím bezprostředním okolí. Mírné zhoršení je možné očekávat po dobu realizace stavby. Budou však přijata taková opatření (zakrývání konstrukcí, vlhčení vodou apod.), aby byla všechna rizika minimalizována.

Odpad ze stavby:

Při nakládání s odpady ze stavby budou dodržovány předepsané zákony a vyhlášky. Jedná se především o zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášku č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a vyhlášku č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Vytříděný odpad bude předán oprávněné osobě k recyklaci nebo odstranění.

Komunální odpad z pobytu osob bude vytříděný (papír, sklo, plasty) ukládán do k tomu určených obecně přístupných sběrných nádob.

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

Stavební záměr svým charakterem nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Budou zachovány ekologické funkce a vazby v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební záměr se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavební záměr nepodléhá posuzování vlivu na životní prostředí, který řídí zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

- e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci, který řídí zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezení znečištění, o integrovaném registru znečištění a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

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

Stavební záměr se nenachází v ochranných ani bezpečnostních pásmech. Omezení a podmínky podle jiných právních předpisů se nevyskytují.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby splňovala obecné technické požadavky na výstavbu a splňovala tím i základní požadavky na ochranu obyvatelstva. Stavba nevyžaduje zvláštní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva.

Nejedná se o stavbu ve smyslu § 22 vyhlášky MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Nejsou uplatňovány zvláštní stavebně technické požadavky z hlediska civilní ochrany.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Žádné významné potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot nejsou projektem řešeny.

- b) odvodnění staveniště

V případě zjištění hladiny podzemní vody bude staveniště odvodněno vsakem na pozemku stavebníka. Jinak není třeba řešit.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na stávající zpevněnou účelovou komunikaci ležící na pozemku p. p. č. 1594/15. Elektrická energie a voda bude odebírána z nově vybudovaných přípojek.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Okolní stavby a pozemky nebudou stavbu nijak dotčeny.

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

Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno drátěným plotem výšky 1,8 m a uzavřenou uzamykatelnou bránou. V případě vedení inženýrských sítí budou dodržena ochranná pásma a veškeré další požadavky správců inženýrských sítí. Žádné další požadavky na uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů se nevyskytují.

Žádné související demolice, asanace a kácení dřevin se nevyskytuje.

- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Žádné související zábory (dočasné ani trvalé) nejsou vzhledem k charakteru stavebního záměru řešeny. Staveniště bude zajištěno na pozemku stavebníka.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Během realizace stavebního záměru nedojde k zásahu do území mimo vlastní staveniště, které bude zřízeno výhradně na pozemku stavebníka. Bezbariérové obchozí trasy proto není třeba řešit.

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

S odpady vzniklémi při stavbě a provozu bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Přehled předpokládaných druhů odpadů vzniklých při výstavbě dle katalogu odpadů:

| Katalogové číslo odpadu | Název odpadu (kategorie odpadu) | Předpokládané množství odpadu | Naložení s odpady |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------|
| 15 01 01 | Papírové a lepenkové obaly (O) | 500 kg | A |
| 15 01 02 | Plastové obaly (O) | 500 kg | A |
| 17 01 01 | Beton (O) | 5 t | C |
| 17 01 02 | Cihly (O) | 5 t | C |
| 17 01 03 | Tašky a keramické výrobky (O) | - | C |
| 17 02 01 | Dřevo (O) | 5 t | B |
| 17 02 02 | Sklo (O) | 500 kg | C |
| 17 02 03 | Plasty (O) | 800 kg | A |
| 17 03 02 | Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (O) | 200 kg | C |
| 17 04 05 | Železo a ocel (O) | 800 kg | A |
| 17 05 04 | Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 (O) | 15 t | A |
| 17 06 04 | Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03 (O) | 100 kg | C |
| 17 08 02 | Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01 (O) | 300 kg | C |
| 20 03 01 | Směsný komunální odpad (O) | 700 kg | B |
| 17 06 05* | Stavební materiály obsahující azbest (N) | - | D |

S odpady bude nakládáno takto:

A – materiálově využitelné odpady budou využity (recyklace),

B – spalitelné odpady budou termicky odstraněny ve spalovně,

C – odpady, které nelze materiálově využít, a nespalitelné odpady budou uloženy na skládku,

D – nebezpečné odpady.

Vzniklé odpady budou předány oprávněné osobě, která je provozovatelem zařízení k využití, likvidaci nebo ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu.

Nebezpečné odpady (označeny hvězdičkou) demontuje a odveze odborně způsobilá firma, která má oprávnění k zacházení s nimi a jejich likvidací.

Nádoby na komunální odpad budou umístěny na zpevněné ploše a po obvodě budou oplocené neprůhledným plotem.

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

Z celé uvažované zastavěné plochy vč. zpevněných ploch bude sejmuta ornice v tl. cca 200 mm. Deponie bude umístěna na pozemku stavebníka. Vytěžená zemina bude využita k terénním úpravám okolo objektu.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

V průběhu výstavby budou přijata taková opatření (kropení prašných povrchů, zakrývání atd.), aby bylo maximálně eliminováno dočasné zhoršení životního prostředí (zvýšení hluku a prašnosti). Při stavbě budou dodrženy předpisy o zacházení s odpady zejména vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškeré stavební práce budou provádět proškolení pracovníci s požadovanými ochrannými a pracovními pomůckami. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré obecně závazné ČSN, a především nařízením vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů, kde se berou v úvahu všechny kritéria pro požadavky BOZP. Při stavbě budou dále dodržovány především podmínky zák. 183/2006 Sb. stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dodavatel stavby zajistí plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi v souladu se zákonem 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavební záměr se nedotkne staveb, u kterých by bylo nutné zachovat bezbariérové užívání v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavební záměr nevyvolá potřebu řešit dopravně inženýrské opatření.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Níže uvedený postup výstavby s rozhodujícími dílčími termíny představuje taktéž Návrh plánu kontrolních prohlídek stavby.

| Fáze postupu výstavby | Rozhodující dílčí termíny od zahájení stavby (orientačně) |
|--|--|
| Výkopy, základy | 3 měsíc |
| Hrubá stavba (svislé a vodorovné konstrukce) | 15 měsíců |
| Střecha | 17 měsíců |
| Výplně otvorů | 18 měsíců |
| Vnitřní instalace | 21 měsíců |
| Zateplovací práce | 23 měsíců |
| Podlahy, vnitřní a vnější povrchové úpravy | 25 měsíců |
| Dokončovací práce | 26 měsíců |

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Nedojde ke změně oproti stávajícímu stavu.

Splaškové vody budou odváděny do splaškové kanalizace. Dešťová voda ze střechy bude odváděna střešními vtoky, vedena do akumulární nádrže a zadržována. V případě naplnění akumulární nádrže bude řešen přepad do vsakovacích tunelů. Voda ze zpevněných ploch bude částečně spádovaná do zatravněné plochy, kde je zemina propustná.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA STRŽ

KINDERGARTEN STRŽ

D.1.1. – Technická zpráva

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Anna Kränková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Sylva Bantová, Ph.D.

BRNO 2023

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel objektu

Novostavba dvoupodlažní mateřské školy plní funkci občanské vybavenosti se třemi třídami.

Funkční náplň

Objekt má 2 nadzemní podzemí. Nalezneme zde tři mateřské třídy, schodišťový prostor, technické zázemí a dětskou klubovnu.

Kapacitní údaje

V bytovém domě se nachází 3 třídy mateřské školy a jedna dětská klubovna.

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Zastavěná plocha | 620,37 m ² |
| Obestavěný prostor | 4 747,15 m ³ |
| Užitná plocha | 848,82 m ² |
| Počet uživatelů | 70 |

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o novostavbu dvoupodlažní mateřské školy bez podsklepení. Celkové architektonické řešení vychází ze tvaru T o největších rozměrech objektu 31,0 x 29,05 m. Celý objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou, vegetační střechou.

Svislé nosné stěny a příčky budou z keramických tvárnic doplněné o kontaktní zateplovací systém. Stropní konstrukce budou tvořeny železobetonovými deskami.

Barevné řešení fasády bude ve světlém odstínu bílé barvy. Ve 2NP je na obvodových stěnách dřevěný obklad. Výplně otvorů budou v odstínu vínové barvy.

Materiálové řešení

Objekt bude založen na monolitických betonových základových pasech. Vnější obvodové stěny, vnitřní stěny i příčky budou z keramických tvárnic. Objekt bude zastřešen plochou střechou o minimálním sklonu 3 %. Nosná konstrukce střechy bude tvořena železobetonová monolitickou deskou. Vnější okna a dveře budou plastové s izolačními trojskly. Vnitřní dveře budou dřevěné v obložkových zárubních. Objekt bude zateplen izolací z expandovaného polystyrenu a kamenné izolace.

Dispoziční a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu bude z východní strany. Ze zádveří bude přístup do chodby, ze které navazuje schodišťový prostor, zázemí pro zaměstnance a také dvě třídy mateřské školy. V druhém nadzemním podlaží se nachází centrální chodba, jedna třída mateřské školy, zázemí ředitelky, také dětská klubovna a sklady. Z chodby je možné jít na terasu, která se nachází nad učebnou 1NP.

Bezbariérové užívání stavby

Veřejné prostory mateřské školy jsou řešeny bezbariérově. Tomuto účelu slouží výtah, který se nachází v 1NP. Rozměry vnitřních prostor jsou dostatečně velké pro bezbariérový provoz.

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, je nutné řešit technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. Před objektem je zřízeno bezbariérové parkovací stání, které navazuje na novostavbu mateřské školy, která je taktéž řešena bezbariérově. Prostory přístupné veřejnosti jsou navrženy jako bezbariérové a jsou dodrženy požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu bude z východní strany. Ze zádveří bude přístup do chodby, ze které navazuje schodišťový prostor, zázemí pro zaměstnance a také dvě třídy mateřské školy. V druhém nadzemním podlaží se nachází centrální chodba, jedna třída mateřské školy, zázemí ředitelky, také dětská klubovna a sklady. Z chodby je možné jít na terasu, která se nachází nad učebnou 1NP.

Žádná výrobní a nevýrobní technologická zařízení nejsou součástí stavebního záměru.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Bourací práce

Jedná se o novostavbu občanské vybavenosti na nezastavěném pozemku. Není nutno řešit.

Zemní práce

Před začátkem stavebních prací bude provedena skrývka ornice cca 200 mm. Po skrývce ornice bude proveden výkop stavební jámy. Dále budou provedeny rýhy pro základové pasy. Rozměr rýh bude odpovídat rozměru základových pasů.

Případné násypy budou provedeny ze zeminy vhodné ke zhutnění. Pro hutnění zemin budou dodrženy technologické podmínky hutnění vycházející z použitých zemin (soudržná, nesoudržná).

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy bude tvořit zámková dlažba. Dlažba bude ukládána do vrstvy štěrkodrtě frakce 4-8 mm tl. 30 mm. Pod ní bude vytvořena vrstva štěrkodrti frakce 8/16 mm v tl. 150 mm. Zemní pláň a nad ní se nacházející dvě podkladní vrstvy budou řádně zhutněny. Zpevněné plochy budou ohraničeny chodníkovými obrubníky ABO 100/50/30, které budou kladeny do betonové mazaniny min. tl. 70 mm a budou oboustranně obetonovány betonem C12/15.

Kolem objektu bude v místě nezpevněných ploch a mimo teras proveden okapový chodník z praného říčního kameniva frakce 16/32 mm tl. 100 mm. Chodník bude ohraničen zahradními obrubami ABO 50/5/20 kladenými do betonové mazaniny min. tl. 70 mm s oboustranným obetonováním betonem C12/15. Pod vrstvou kameniva frakce 16/32 mm bude podkladní vrstva štěrkodrtě frakce 8/16 mm v tl. 150 mm.

Základy

Základová spára musí být přebrána (odsouhlasena) statikem nebo geologem!

Základovou spáru je nutno chránit před klimatickými vlivy (promrzání, rozbředání). Případná rozbředlá nebo promrzlá zemina základové spáry bude odtěžena.

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C20/25. Pasy pod obvodovými stěnami budou šířky 800 mm a výšky 1 000 mm. Pasy pod vnitřními stěnami budou šířky 1000 mm a vysoké 1 000 mm. Základová spára se musí nacházet v nezámrné hloubce.

Na základové pasy obvodových stěn bude vyžděna stěna výšky 500 mm ze ztraceného bednění o rozměrech tvárnic 300 x 250 x 500 mm. Stěna bude vyztužena vázanou výztuží do každé ložné spáry a 2x svisle. Tvárnice budou vylity betonem třídy C25/30.

Podkladní deska z betonu třídy C25/30 tl. 150 mm bude uložena přes ztracené bednění, popřípadě na základové pasy a vyztužena KARI sítí při horním povrchu desky.

Základ pod výtahovou šachtou je řešen podkladní deskou o tl. 270 mm a podkladní betonovou deskou tloušťky 100 mm.

Opatření proti radonu

Z radonového posudku byl zjištěn nízký radonový index. Dle požadavků ČSN 73 0601 bude spodní část objektu chráněn protiradonovou izolací tl. 4 mm a odvětrávaným podložím pomocí drenážních trubek.

Odvětrání podloží je navrženo perforovaným drenážním potrubím DN 80 mm vedených do sběrného potrubí DN 125-150. Potrubí je nutné umístit do každé sekce základů. Potrubí bude uloženo pod základovou deskou ve vrstvě štěrkového násypu fr. 16/32 tloušťky 250 mm. Mezi deskou a štěrkovým násypem bude geotextílie zabraňující vniknutí betonu do potrubí. Potrubí bude umístěno min. 500 mm od hrany základového pasu v rozestupech 2–4 m. Rozvody jsou svedeny do sběrného potrubí DN 150 mm a spojeny tvarovkami. Prostup protiradonovou izolací je třeba provést plynotěsný. Po průchodu izolací je odvětrání vedeno potrubím PVC DN 125 mm (s lepenými spoji) nad střechu, kde je zakončeno větrací hlavicí (alt. ventilační turbínou).

Svislé konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořit stěny z keramických tvárnic. Obvodové a vnitřní nosné stěny 1NP – 2NP jsou vyžděny z keramických tvárnic tl. 300 mm na tenkovrstvou zdící maltu. Příčky jsou vyžděny z keramických tvárnic o jednotlivých tloušťkách 190, 175, 140, 115 a 80 mm na tenkovrstvou zdící maltu. Stěny výtahové šachty jsou monolitické, betonové, od základové desky po celou výšku objektu.

Nad okenními a dveřními otvory budou v nosných stěnách uloženy nosné keramické překlady nebo železobetonové překlady. Všechny železobetonové překlady budou vyztuženy dle návrhu statického posudku. V nenosných stěnách jsou umístěné ploché keramické překlady.

V místě stropní konstrukce a nad vnitřními nosnými stěnami je navržen ztužující železobetonový věnec provedený z betonu třídy C25/30-*XC1* o rozměrech (b x h) 300 x 300 mm, v místě ukončení atiky je navržen stejný věnec o rozměrech (b x h) 300 x 180 mm. Vyztužení je uvažováno prutovou výztuží z betonářské oceli třídy B 500 (4 ks umístěné v rozích průřezu). Smyková výztuž je navržena ve formě třmínků.

Při provádění svislých konstrukcí je nutné dodržet všechny technologické předpisy dané výrobcem zdícího systému.

Schodiště

Schodiště spojující prostory 1NP až 2NP je navrženo jako tříramenné s mezipodestou a jeho nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska tloušťky 200 mm s nadbetonovanými stupni. Schodišťová ramena mají 9 stupňů o šířce 322,0 mm a výšce 154,0 mm. Střední ramené téhož schodiště má pouze 7 stupňů o stejných rozměrech. Deska je navržena z betonu třídy C25/30 a vyztužena prutovou výztuží (ocel B500 B). Schodiště je v úrovni 1NP (nástupní schod) uloženo na konstrukci základového pasu, podesta je uložena na vnitřní nosné zdivo a v místě výstupu je schodiště uloženo na stropní desce.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny vyztuženou železobetonovou monolitickou deskou o tloušťce 300 mm. V prvním a druhém nadzemním podlaží jsou navrženy železobetonové stropní průvlaky. Vodorovné prvky budou provedeny z betonu třídy C25/30 a vyztužení dle návrhu statického posudku.

Balkon je řešen pomocí vykonzolované stropní desky připojené pomocí ISO nosníků, kvůli přerušení tepelného mostu. Tloušťka balkonové desky je 180 mm.

Střešní konstrukce

Objekt bude zastřešen jednoplášťovou plochou, vegetační střechou o sklonu 3%. Nosnou částí střešní konstrukce bude železobetonová stropní deska nad 2NP o tloušťce 300 mm. Spádování střechy je provedeno klíny spádového polystyrenu. Po celém obvodu střešní konstrukce je atika, která je spádovaná směrem do střechy ve sklonu min. 5%.

Střešní konstrukce terasy bude tvořena obdobným způsobem. Krytina bude z hydroizolační PVC – P fólie, na kterou se v části terasy budou pokládat rektifikační terče společně s keramickou dlažbou.

Podhledy

Nad místnostmi v 1 - 2NP bude proveden sádrokartonový systémový podhled, který bude kotvený do stropní konstrukce.

V podhledu budou vedeny instalace VZT a elektro.

Bude zpracovaný akustický výpočet ve všech třídách a v klubovně 2NP. Dle výsledků výpočtů budou navrženy vhodné prostředky. Budou instalovány především akustické závěsné panely v kombinaci s rezonátory na stěnách učeben.

Sádrokartonový podhled bude tvořit certifikovanou soustavu s požární odolností a bude instalován odbornou firmou s oprávněním k jeho montáži.

Vnější okna a dveře

Okna budou plastová s izolačními trojskly. Součinitel prostupu tepla U_w celého okna bude max. 0,8 W/m²K.

Vstupní dveře budou plastové, částečně prosklené izolačním trojsklem a nadsvětlíky. Součinitel prostupu tepla U_D celých dveří bude 0,9 W/m²K.

Všechna okna a vstupní dveře budou umístěny do vnějšího líce zdiva.

Okna pobytových místností, včetně francouzských na J, V a Z budou z důvodu přehřívání místností v letním období opatřena vnějšími žaluziemi na elektrický pohon s ručním ovládáním. Kastlík žaluzií bude umístěn v zateplené fasádě. Pro eliminaci tepelného mostu v místě kastlíku bude mezi tento kastlík a obvodovou zeď vložena tepelná izolace z fenolické pěny tl. 60 mm ($\lambda_D = 0,020$ W/m.K).

Ve střešní konstrukci nad 2NP bude umístěn plastový střešní světlík o rozměrech 2 250 x 2 650 mm. Tento světlík bude mít také otevíravé střešní okno na elektrický pohon o velikosti 0,67 x 1,10 m. Součinitel prostupu tepla U_w celého světlíku bude 1,1 W/m²K.

Vnitřní dveře

Nová dveřní křídla budou z děrované dřevotřísky s povrchovou úpravou z CPL laminátu. Křídla budou osazena do obložkových zárubní. Vzor a odstín povrchové úpravy bude dle výběru investora. Dveře do únikové cesty (chodby) budou v obložkové zárubni s požadovanou požární odolností.

Podlahy

Na podkladní beton se provede hydroizolace a tepelná izolace podlah. Na tepelnou izolaci se umístí separační fólie a rozvody podlahového vytápění. Podlaha se následně zalije anhydridem min. tl. 76 mm (resp. 89 mm u marmolea).

Podlahy 2NP budou tvořeny anhydridem min. tl. 56 mm (resp. 67 mm u marmolea). Na tvrdý a suchý anhydrid se nanese penetrační nátěr. V místnostech s mokrým provozem se provede hydroizolační stěrka a následně nalepí keramická dlažba. V ostatních prostorech bude nalepeno marmoleum.

Povrchové úpravy

Nové vnější omítky na zateplovacím systému (ETICS) budou silikonové s velikostí zrna 2 mm. Základní vrstva ETICS bude vyztužena skelnou armovací mřížkou (perlinkou) s oky 4 x 4 mm dle zásad ETICS. Venkovní rohy omítaných stěn budou opatřeny omítkovými rohovými lištami. U oken budou použity APU lišty, nadpražní a parapetní lišty s perlinkou. Sokl bude opatřen marmolitovou stěrkou.

Vnitřní omítky budou vápenocementové štukové o tl. 15 mm. Tyto omítky budou provedeny na celou výšku stěn včetně části pod úrovní podlahy.

Tepelné a zvukové izolace

Všechny obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Stěny 1NP budou opatřeny tepelnou izolací z kamenné izolace tl. 200 mm ($\lambda_D = 0,034$ W/m.K). Stěny 2NP budou zatepleny totožnou tepelnou izolací v tl. 160 + 40 mm. Jedná se o provětrávanou fasádu s dřevěným obložením. Třída reakce na oheň celého výrobku bude A a index šíření plamene $i_s=0$ mm.min⁻¹. Zateplení soklu bude provedeno tepelnou izolací ze soklového polystyrenu tl. 200 mm, ($\lambda_D = 0,034$ W/m.K). Zateplení bude vytaženo min. 350 mm nad přilehlý terén a 750 mm pod tento terén.

Podlaha 1NP na terénu bude opatřena tepelnou izolací z pěnového grafitového polystyrenu (šedý EPS) tl. 100+80 mm ($\lambda_D = 0,031$ W/m.K) a akustickou izolací z minerálních vláken o tl. 20 mm ($\lambda_D = 0,033$ W/m.K).

Střešní konstrukce bude zateplena pomocí tepelné izolace z expandovaného polystyrenu v tloušťce 2x100 mm ($\lambda_D = 0,031$ W/m.K). Dále pak spádovými klíny z EPS o minimální tloušťce 20 mm a maximální 325 mm se součinitelem prostupu tepla $\lambda_D = 0,035$ W/m.K.

Vstupní dveře a francouzská okna budou uloženy na podkladový tepelně izolační profil PURENIT.

Tepelnou izolaci připojovacích spár oken a dveří tvoří PUR pěna. Připojovací spára musí být PUR pěnou plně vypěněna.

Izolace proti vodě a vlhkosti

Podkladní beton bude opatřen penetračním nátěrem a budou navařeny dvě vrstvy hydroizolace z asfaltových modifikovaných pásů. Spodní vrstvu bude tvořit pás s polyesterovou rohoží a vrchní pás bude vyztužen skelnou tkaninou. Hydroizolace bude vytažena min. 0,35 m nad finální terén. Tato hydroizolace zároveň plní ochrannou funkci proti pronikání radonu z podloží, proto je nutné ji provést v maximální kvalitě.

Jako parotěsná vrstva střechy slouží asfaltový pás se skelnou tkaninou, hydroizolace střešního pláště je provedena z fólie PVC-P s polyesterovou rohoží.

Připojovací spáry všech oken a dveří budou zevnitř opatřeny parotěsnými a zvenku parapropustnými páskami.

Pod keramickou dlažbu v místech s mokrým provozem (koupelny, technická místnost atd.) bude provedena penetrace a hydroizolační stěrka tl. 2 mm. Po obvodě podlahy (na styku s keramickým soklíkem/obkladem) budou použity hydroizolační těsnící pásky.

Podklad balkonové konstrukce musí být před nanesením stěrkové hydroizolace stabilní, pevný, čistý, bez prachu a nesoudržných částí a nesmí být zmrzlý. Hydroizolaci tvoří flexibilní jednosložková disperzní stěrka pro vnitřní i vnější použití. Na styk podlahy a stěny balkónu se do vrstvy hydroizolace vloží speciální pružná těsnící páska podlepená netkanou textilií pro přemostění a utěsnění dilatační spáry mezi podlahou a stěnou. Na balkónovou desku včetně jejího čela se následně ve dvou vrstvách nanese stěrková hydroizolace. Druhou vrstvou (max. tl. 2 mm) je možné nanášet po cca čtyřech hodinách. Těsnící páska na styku podlahy a stěny se překryje druhou vrstvou hydroizolace.

Zámečnické konstrukce

V projektu se nachází prvky zábradlí schodišť a konstrukcí balkónů. Podrobné řešení ve výpisu zámečnických prvků

Klempířské konstrukce

Jedná se vnější okenní parapety a oplechování atik. Budou použity pozinkované výrobky s lakovanou povrchovou úpravou. U parapetů budou použity bočnice, které budou zapuštěny do tepelné izolace stěn tak, aby omítka ostění lícovala s bočnicí, tj. bočnice nebude vylézat před omítku.

Truhlářské konstrukce

Vnitřní parapety budou tvořit desky z plné dřevotřísky s povrchovou úpravou z CPL laminátu.

Malby

Vnitřní prostory budou vymalovány klasickými malířskými barvami v barevném odstínu dle výběru stavebníka.

Hlavní vzduchotěsnící vrstva

Hlavní vzduchotěsnící vrstvu (HVV) obálky objektu tvoří hydroizolace proti zemní vlhkosti, dále přechází na omítnuté zdivo, které je zapotřebí omítnout od paty až po ŽB věnec ve 2NP a na parotěsnou fólii s přelepenými spoji. Vnější okna a dveře budou na HVV napojeny vzduchotěsníci páskami (parotěsné interiérové) v přípojovací spáře. Všechny prostupy skrz HVV je zapotřebí řešit trvale vzduchotěsně pomocí vhodných výrobků (těsnící pásky a tmely, manžety apod.).

Vnitřní vodovod

Dle vyhlášky č. 120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, je směrná roční spotřeba vody:

1) pro mateřské školy s celodenním provozem:

roční potřeba vody na 1 osobu v MŠ 16 m³/rok,

v tomto je započítána tekoucí teplá i studená voda pro WC, umyvadla, dřezy, sprchy, vany apod.

Při počtu 70 obyvatel je celková roční potřeba vody 1 120 m³/rok.

Celkem je tedy roční potřeba vody 1 120 m³/rok.

Ohřev teplé vody bude zásobníkový pomocí tepelného čerpadla umístěného v 1NP v technické místnosti.

Vnitřní kanalizace

Roční odtok splaškových vod odpovídá roční potřebě vody dle položky 1.

Celková roční potřeba vody

1 120 m³/rok.

Hospodaření s dešťovou vodou

Likvidace dešťových vod je řešena jímáním do akumulární nádrže o objemu 12 m³ s přepadem do vsakovacích bloků. Dále bude voda využívána na zalévání zahrady.

Zařízení pro vytápění

Vytápění celého objektu bude teplovodní podlahové. Podrobný projekt vytápění objektu bude součástí projektové dokumentace pro provádění stavby.

ELEKTROINSTALACE

Vnitřní elektroinstalace

Domovní rozvodnice bude umístěna v technické místnosti 1NP. Bude v plastovém provedení zapuštěném, velikost pro 24 modulů a bude obsahovat proudové chrániče a jističe pro skupinu světelných a zásuvkových okruhů. Elektrické instalace budou provedeny v soustavě zapuštěné s krytím IP20 ve všech prostorách.

Veškerá elektroinstalace musí být provedena dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Po dokončení stavby bude provedena výchozí revize elektrického zařízení.

Bleskosvod

Bleskosvod bude proveden dle ČSN EN 62305. Na střeše objektu bude provedeno jímací vedení na podpěrách. Svody až ke zkušební sorce budou provedeny stejným vodičem.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovního prostředí

V objektu nevzniká při jeho provozu žádné nebezpečí. V případě poruchy nějakého z technických zařízení závadu odstraní specializovaná firma. Jedná se především o hlavní jističe a rozvaděče a další podobná zařízení.

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

f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění a akustika – hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

Podrobné řešení stavební fyziky je řešeno v samostatné příloze ve složce č. 6 – stavební fyzika.

Tepelná technika

Konstrukce na systémové hranici splňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.

Osvětlení

Všechny místnosti budou vybaveny umělým osvětlením tak, aby byly splněny požadavky ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov – Základní požadavky. Budou použita úsporná svítidla.

Oslunění

Všechny obytné a pobytové místnosti jsou dostatečně osluněny a vyhovují ČSN EN 17 037 Denní osvětlení budov.

Akustika

Stavba neobsahuje žádná zabudovaná technická zařízení způsobující hluk a vibrace, které by překračovaly hygienické limity hluku pro chráněný venkovní prostor staveb, a ani není ohrožena okolními stavbami způsobujícími nadměrný hluk. Veškeré navržené konstrukce vyhovují ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky.

Větrání

Větrání objektu bude zajištěno přirozené okny tak, aby byly zajištěny požadavky ČSN EN 15665-Z1.

V objektu bude instalován systém nuceného větrání s aktivní rekuperací odpadního vzduchu. Vnitřní jednotka vzduchotechnického zařízení je umístěna ve strojovně VZT, které je umístěno v 1NP. Vnější jednotka je umístěna na střeše budovy. Nucené větrání je především v jednotlivých třídách, hygienických zázemí, přípravně jídla, klubovně a v šatnách.

Přesné vedení potrubí a jednotlivé dimenze není rozsahem diplomové práce.

g) Požadavky na požární ochranu

Požadavky na požární ochranu jsou řešeny v samostatné příloze ve složce č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré materiály budou dodány a budou mít požadované vlastnosti dle projektové dokumentace. Veškeré práce budou provedeny dle technologických předpisů a požadavků zadaných výrobcem.

i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Novostavba občanské vybavenosti – mateřské školy nebude stavěna podle netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.

j) Výpis použitých norem

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 3305. Ochranná zábradlí. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2016.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov – Základní požadavky

ČSN 73 0580-2 - Denní osvětlení budov – Obytné budovy

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 1901 - Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 74 6077 - Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 1- Vnější omítky

ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2 - Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky

Technologické předpisy jednotlivých výrobců a technologií.

2. ZÁVĚR

Předmětem diplomové práce s tématem Mateřská škola Strž bylo zpracovat nejdříve architektonickou studii a později projektovou dokumentaci na úrovni pro provádění stavby pro dvoupodlažní budovu občanské vybavenosti.

Během vypracovávání architektonicko-stavebního řešení došlo k několika změnám oproti předem zpracovaným přípravným a studijním pracím. Jedná se zejména o drobné dispoziční změny nebo změny skladeb.

Projektová dokumentace neřeší pouze architektonicko-stavební část, ale i další dílčí části. Přípravné a studijní práce, situační výkresy, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a posouzení stavební fyziky zejména v oblasti osvětlení, akustiky a tepelné techniky.

Diplomová práce byla zpracována dle platných norem a vyhlášek, technických listů a technologických předpisů jednotlivých výrobců. Je zpracovaná dle rozsahu zadání vedoucího diplomové práce.

3. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Normy

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 3305. Ochranná zábradlí. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2016.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov – Základní požadavky

ČSN 73 0580-2 - Denní osvětlení budov – Obytné budovy

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 1901 - Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 74 6077 - Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 1- Vnější omítky

ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2 - Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky

Technologické předpisy jednotlivých výrobců a technologií.

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších změn

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, ve znění pozdějších změn

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších změn

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 264/2020 Sb., kterou se mění vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budovy

Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Webové stránky

Katastr nemovitostí a katastrální mapa. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

Město Dvůr Králové nad Labem - Územní plán [online]. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: <https://www.mudk.cz/cs/radnice/uzemni-planovani/uzemni-planu-up/>

Mapy.cz [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.1827265&y=50.2926778&z=13&source=muni&id=2649>

Hlukové mapy on-line a přehledně. *VARs* [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <http://www.vars.cz/hlukove-mapy-on-line-a-prehledne>

Wienerberger [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

BEST dlažby. *BEST* [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.best.info/dlazby>

ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. *ISOVER* [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: https://www.e-isover.cz/?gclid=Cj0KCQjw7pKFBhDUARIsAFUoMDYFYWOnzg8dtlUKnfUWutdiT1Fc9rvXpTcpxSp6G7a9ZYYS-SRivUaAqidEALw_wcB

Plastová okna Oknoservis [online]. [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.oknoservis.cz/produkty/okna?gclid=CjwKCAiA2L-dBhACEiwAu8Q9YPi9T0l5v2NSbNWFdQVDhWBJxt4d7qGPMW3NgC7p_ffKDWoo0kYXeRoC7J8QAvD_BwE

TOPWET Produkty. *TOPWET Systémové odvodnění plochých střech* [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/eshop/>

SEPOS Dveře a zárubně [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.sepos.cz/>

TZB info [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

Stavebniny DEK [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

RAKO [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>

DEKSOFT [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://deksoft.eu/>

CENTRUM PASIVNÍHO DOMU [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.pasivnidomy.cz/>

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 978- 80-7204-943-1.

REMEŠ, Josef. Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

| | |
|---------|---|
| B.p.v. | Balt po vyrovnání |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi |
| JKSO | Jednotná klasifikace stavebních objektů |
| S-JTSK | Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální |
| ČSN | Označení českých technických norem |
| Sb. | Sbírky |
| DPS | Dokumentace provedení stavby |
| PD | Projektová dokumentace |
| k.ú. | Katastrální území |
| m n. m. | Metrů nad mořem |
| max. | Maximální |
| min. | Minimální |
| ozn. | Označení |
| Tab | Tabulka |
| tl. | Tloušťka |
| ETICS | External thermal insulation composite systems (vnější tepelně izolační kompozitní systém) |
| NP | Nadzemní podlaží |
| PT | Původní terén |
| UT | Upravený terén |
| SO | Stavební objekt |
| AKU | Akustická |
| ŽB | Železobeton |
| B500B | Třída oceli |
| HI | Hydroizolace |
| parc. | Číslo parcelní číslo |
| p.p.č | Pozemková parcela číslo |
| č.p. | Číslo popisné |
| dl. | Délka |
| DN | Jmenovitý průměr |
| EPS | Expandovaný polystyren |
| XPS | Extrudovaný polystyren |
| SDK | Sádrokarton |
| NN | Nízké napětí |
| NTL | Nízkotlaký plynovod |

| | |
|------------|---|
| PE | Polyetylen |
| PUR | Polyuretan |
| PHP | Přenosný hasící přístroj |
| PÚ | Požární úsek |
| CHÚC | Chráněná úniková cesta |
| NÚC | Nechráněná úniková cesta |
| PBŘ | Požárně bezpečnostní řešení |
| SPB | Stupeň požární bezpečnosti |
| U | Součinitel prostupu tepla |
| λ | Součinitel tepelné vodivosti |
| θ_e | Venkovní návrhová teplota [°C] |
| θ_i | Vnitřní návrhová teplota [°C] |
| ϕ_e | Relativní vlhkost vzduchu v exteriéru [%] |
| ϕ_i | Relativní vlhkost vzduchu v interiéru [%] |
| dB | Decibel |
| fRsi | Teplotní faktor vnitřního povrchu [-] |

5. SEZNAM PŘÍLOH

Poster

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

| | | |
|------|---|-------|
| 1.1 | Úvodní list | |
| 1.2 | Základní informace | |
| 1.3 | Situace stavby | 1:500 |
| 1.4 | Půdorys 1NP | 1:100 |
| 1.5 | Půdorys 2NP | 1:100 |
| 1.6 | Řez A-A', B-B' | 1:100 |
| 1.7 | Půdorys střechy | 1:100 |
| 1.8 | Půdorys základů | 1:100 |
| 1.9 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1NP | 1:100 |
| 1.10 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 2NP | 1:100 |
| 1.11 | Pohledy | 1:100 |
| 1.12 | Vizualizace | 1:100 |
| 1.13 | Vizualizace | 1:100 |
| 1.14 | Výpočet schodiště | |
| 1.15 | Výpočet parkovacích stání | |
| 1.16 | Výpočet odvodnění střech | |
| 1.17 | Orientační výpočet základů | |

Složka č. 2 – Situační výkresy

| | | |
|-----|--------------------------------|---------|
| C.1 | Situační výkres širších vztahů | 1:1 000 |
| C.2 | Katastrální situační výkres | 1:500 |
| C.3 | Koordinační situační výkres | 1:250 |

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

| | | |
|----------|------------------------------------|------|
| D.1.1.1 | Půdorys 1NP | 1:50 |
| D.1.1.2 | Půdorys 2NP | 1:50 |
| D.1.1.3 | Řez A-A' | 1:50 |
| D.1.1.4 | Řez B-B' a C-C' | 1:50 |
| D.1.1.5 | Půdorys ploché střechy nad 1NP | 1:50 |
| D.1.1.6 | Půdorys ploché střechy nad 2NP | 1:50 |
| D.1.1.7 | Pohled z jihu a východu | 1:50 |
| D.1.1.8 | Pohled ze severu a západu | 1:50 |
| D.1.1.9 | Detail atiky | 1:5 |
| D.1.1.10 | Detail soklu | 1:10 |
| D.1.1.11 | Detail vyložení balkonu | 1:5 |
| D.1.1.12 | Detail nadpraží, ostění a parapetu | 1:5 |

| | | |
|----------|-------------------------------|-----|
| D.1.1.13 | Detail střešní vpusti | 1:5 |
| D.1.1.14 | Výpis skladeb | |
| D.1.1.15 | Výpis dveří | |
| D.1.1.16 | Výpis oken | |
| D.1.1.17 | Výpis klempířských konstrukcí | |
| D.1.1.18 | Výpis zámečnických konstrukcí | |
| D.1.1.19 | Výpis tesařských výrobků | |
| D.1.1.20 | Výpis ostatních prvků | |

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

| | | |
|---------|---|------|
| D.1.2.1 | Půdorys základů | 1:50 |
| D.1.2.2 | Půdorys výkopů | 1:50 |
| D.1.2.3 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1NP | 1:50 |
| D.1.2.4 | Výkres tvaru stropní konstrukce nad 2NP | 1:50 |
| D.1.2.5 | 3D model konstrukčního systému budovy | |

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

| | | |
|---------|-----------------------------|-------|
| D.1.3. | Požárně bezpečnostní řešení | |
| D.1.3.2 | PBŘS – Situační výkres | 1:250 |
| D.1.3.3 | PBŘS – Půdorys 1NP | 1:100 |
| D.1.3.4 | PBŘS – Půdorys 2NP | 1:100 |

Složka č. 6 – Stavební fyzika

| | | |
|-----|---|--|
| | Zhodnocení konstrukcí z hlediska stavební fyziky | |
| P01 | Energetický štítek obálky budovy | |
| P02 | Tepelně technické posouzení konstrukcí | |
| P03 | 2D stacionární teplotní faktor | |
| P04 | Posouzení tepelné stability | |
| P05 | Urbanistická akustika | |
| P06 | Stavební akustika | |
| P07 | Posouzení oslunění, denního osvětlení a zastínění | |